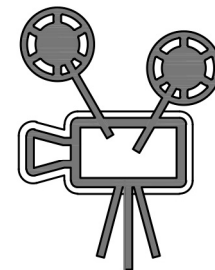




Общество с ограниченной ответственностью
"Научно-проектная организация
"ПРОЕКТОР"



ИНН/КПП 2130140073/213001001, р/с 40702810323800000444 в Приволжском филиале
ПАО РОСБАНК г. Нижний Новгород, к/с 30101810400000000747, БИК 042202747
428000, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Аркадия Гайдара, д. 5, пом. 1
тел.: (8352)27-68-80, e-mail: npo-proektor@mail.ru

СРО «Союз проектировщиков Поволжья»
Регистрационный номер в гос. реестре: СРО-П-108-28122009
Регистрационный номер члена СРО: 124 от 09.10.2017г.

**Заказчик – Управление инженерной инфраструктуры
администрации Ашинского муниципального района**

**Рекультивация земельного участка с кадастровым
№74:03:0805002:2, нарушенного размещением отходов, в г. Сим
Ашинского района Челябинской области**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8. Мероприятия
по охране окружающей среды**

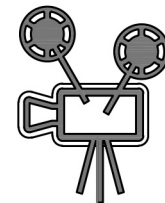
160001 – ООС

Том 8

2023



Общество с ограниченной ответственностью
"Научно-проектная организация
" П Р О Е К Т О Р "



СРО «Союз проектировщиков Поволжья»
Регистрационный номер в гос. реестре: СРО-П-108-28122009
Регистрационный номер члена СРО: 124 от 09.10.2017г.

**Заказчик – Управление инженерной инфраструктуры
администрации Ашинского муниципального района**

**Рекультивация земельного участка с кадастровым
№74:03:0805002:2, нарушенного размещением отходов, в г. Сим
Ашинского района Челябинской области**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8. Мероприятия
по охране окружающей среды**

160001 – ООС

Том 8

Директор

А.В. Титов

ГИП

И.Н. Михайлова

2023

Содержание

3

СОДЕРЖАНИЕ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ	7
1.1. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	8
1.2. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАБОТ	14
1.3. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ УЧАСТКА РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	18
2. ОБОСНОВАНИЕ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ ЗНАЧЕНИЙ ФИЗИЧЕСКИХ, ХИМИЧЕСКИХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ ПОЧВ И ЗЕМЕЛЬ ПО ОКОНЧАНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ 21	
2.1. ТРЕБОВАНИЯ К ПАРАМЕТРАМ И КАЧЕСТВЕННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ	21
2.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	22
2.2.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ	24
2.2.2 ПЕРИОД ТЕХНИЧЕСКОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	35
2.2.3 ПЕРИОД БИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	48
2.2.4 ПЕРИОД ПОСТРЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	64
2.4 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	76
2.4.1 ПЕРИОД РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	77
2.4.2 ПЕРИОД ПОСТРЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	79
2.5 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ.....	79
2.5.1 ПЕРИОД РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	79
2.5.1.1 ВОДОСНАБЖЕНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА.....	80
2.5.1.2 ВОДООТВЕДЕНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА.....	84
2.5.2 ПЕРИОД ПОСТРЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	91
2.6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	95
2.6.1 ПЕРИОД РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	95
2.6.2 ПЕРИОД ПОСТРЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	98
2.7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР.....	98
2.7.1 ПЕРИОД РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	98
2.7.2 ПЕРИОД ПОСТРЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	100
2.8 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	100
2.8.1 ПЕРИОД РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	100
2.8.2 ПЕРИОД ПОСТРЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	107
2.9 ОЦЕНКА ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	109
2.9.1 ПЕРИОД ТЕХНИЧЕСКОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	112

Взам. инв. №							160001 – ООС		
	Подп. и дата								
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание ООО «НПО «Проектор»		
						Стадия	Лист	Листов	
						П	1	154	

2.9.2 ПЕРИОД БИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	1174
2.9.3 ПЕРИОД ПОСТРЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	119
2.9.4 ВЫВОДЫ.....	122
2.10 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	123
2.10.1 СЦЕНАРИЙ «А».....	124
4.10.2 СЦЕНАРИЙ «Б».....	127
3 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	130
3.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	130
3.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБОРОТНОМУ ВОДОСНАБЖЕНИЮ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	130
3.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА, В ТОМ ЧИСЛЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ИЛИ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА.....	131
3.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ, ОБРАБОТКЕ, УТИЛИЗАЦИИ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ И РАЗМЕЩЕНИЮ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ.....	132
3.6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ НЕДР.....	133
3.7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ, ВКЛЮЧАЯ ОБЪЕКТЫ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА, ЗАНЕСЕННЫЕ В КРАСНУЮ КНИГУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И КРАСНЫЕ КНИГИ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	134
3.8 МЕРОПРИЯТИЯ, ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И СООРУЖЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНУ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, А ТАКЖЕ СОХРАНЕНИЕ ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ПОПАДАНИЯ РЫБ И ДРУГИХ ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ В ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ) И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ УСЛОВИЙ ИХ РАЗМНОЖЕНИЯ, НАГУЛА, ПУТЕЙ МИГРАЦИИ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).....	135
3.9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ УРОВНЯ ШУМА.....	136
3.10 МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	136
4 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ОБЪЕКТА.....	139
5 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ.....	141

Взам. инв. №								
	Подп. и дата							
Инв. № подл.	160001 – ООС							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
	ГИП		Михайлова					
	Разработал		Михайлова					
Содержание						Стадия	Лист	Листов
						П	1	154
						ООО «НПО «Проектор»		

1. Письмо о фоновых концентрациях
2. Письмо о климатических характеристиках
- 3.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (Существующее положение)
- 3.2 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (Техническая рекультивация)
- 3.3. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (Биологическая рекультивация)
- 4.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (Существующее положение)
- 4.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (Техническая рекультивация)
- 4.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (Биологическая рекультивация)
- 5.1. Расчет среднегодовых и среднесуточных концентраций загрязняющих веществ и карты рассеивания, карты-схемы расположения источников выбросов загрязняющих веществ и расположения расчетных точек (Существующее положение)
- 5.2. Расчет среднегодовых и среднесуточных концентраций загрязняющих веществ и карты рассеивания, карты-схемы расположения источников выбросов загрязняющих веществ и расположения расчетных точек (Техническая рекультивация)
- 5.3. Расчет среднегодовых и среднесуточных концентраций загрязняющих веществ и карты рассеивания, карты-схемы расположения источников выбросов загрязняющих веществ и расположения расчетных точек (Биологическая рекультивация)
6. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (Пострекультивация)
7. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в атмосферу (Пострекультивация)
8. Расчет среднегодовых и среднесуточных концентраций загрязняющих веществ и карты рассеивания, карты-схемы расположения источников выбросов загрязняющих веществ и расположения расчетных точек (Пострекультивация)
9. Источники данных по шумовым характеристикам
- 10.1. Результаты расчета уровня звука (Техническая рекультивация)
- 10.2. Результаты расчета уровня звука (Биологическая рекультивация)
11. Результаты расчета уровня звука (Пострекультивация)
12. Календарный план
13. Результаты инженерно-экологических изысканий
14. Справки, письма, заключения уполномоченных органов
15. Характеристика комплекта мойки колес серии «Мойдодыр-К»
16. Альбома типовых решений по фильтр-патронам «Полихим»
17. Альбом типовых технологических решений по рекультивации полигонов ТКО (РЭО-209/2021)
18. Расчет образования отходов
19. Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду

Взам. инв. №							160001 – ООС		
							160001 – ООС		
Подп. и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание		
	ГИП		Михайлова						
Инв. № подл.	Разработал		Михайлова				П	1	154
							ООО «НПО «Проектор»		

Введение

Настоящая работа – Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнена в составе проектной документации «Рекультивация земельного участка с кадастровым №74:03:0805002:2, нарушенного размещением отходов, в г. Сим Ашинского района Челябинской области» в соответствии с заданием, выданным Заказчиком.

Целью данной работы является анализ изменения состояния окружающей среды в результате проводимых работ – рекультивация свалки твердых бытовых отходов, разработка природоохранных мероприятий с целью минимизации возможных неблагоприятных экологических последствий.

Задачами данной работы являются:

- оценка возможных изменений состояния компонентов окружающей среды в районе расположения объекта в процессе проведения работ по рекультивации и в период ликвидации (пострекультивации) объекта;
- анализ возможных аварийных ситуаций, включающий их экологические последствия;
- разработка проектных решений по уменьшению и предотвращению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

При разработке настоящего раздела руководствовались природоохранным законодательством РФ, требованиями нормативно-методических документов по охране окружающей среды, СП, ГОСТ, регламентирующих или отражающих требования по охране природы и т.п.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № докум.							160001 – ООС	Лист
										4
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

1. Краткие сведения о проектируемом объекте

Основание для разработки проектной документации:

- контракт № 01693000629230000160001 от 20.03.2023 г.;
- Государственная программа Челябинской области «Охрана окружающей среды Челябинской области», утвержденная Постановлением Правительства Челябинской области от 30.12.2019г. № 627-П;
- Муниципальная программа «Обращение с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Ашинского муниципального района Челябинской области на 2022-2025гг.», утвержденная постановлением администрации Ашинского муниципального района от 01.12.2021г. № 1661;
- техническое задание от 20.03.2023 г.;
- программа инженерно-экологических изысканий.

Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий - Приложение А. Программа инженерно-экологических изысканий – Приложение Б.

Основные сведения по существующему объекту

Техническая характеристика объекта. Объект представляет собой свалку отходов, является площадным объектом.

Въезд на территорию свалки отходов предусмотрен со стороны грунтовой дороги местного значения, также возможен заезд со стороны трассы М-5.

Объект эксплуатировался с 1997 г. по 2018 г. для размещения отходов производства и потребления IV-V классов опасности. Виды размещенных отходов: отходы от жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), отходы от строительных и ремонтных работ, отходы от уборки территорий и помещений, отходы от жилищ крупногабаритные.

По территории свалки проходит водоотводная канава. С южной стороны свалка примыкает к территории кладбища. Расстояние от объекта до ближайших градостроительных объектов (гаражей) - 0,06 км. Расстояние от объекта до жилой застройки - 0,35 км. Расстояние от границы объекта до водного объекта - 0,6 км до реки Сим. Ориентировочный объем накопленных ТКО по данным заказчика (на конец 2018 года) от 410 тыс. м³ (уточняется по результатам инженерных изысканий). Высота слоя ТКО (свалочных масс) над уровнем земли по данным заказчика: до 10 м.

На момент обследования территории свалки сильно заросла травой, частично кустарником, имеется поросль деревьев (береза, клен).

В соответствии с п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция», требования настоящих санитарных правил распространяются на размещение, проектирование, строительство и эксплуатацию вновь строящихся, реконструируемых промышленных объектов и производств, объектов транспорта, связи, сельского хозяйства, энергетики, опытно-экспериментальных производств, объектов коммунального назначения, спорта, торговли, общественного питания и др., являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Проектная документация разработана для объекта рекультивации, т.е. закрытого объекта.

На период рекультивации свалка ТКО не является объектом капитального строительства, поэтому согласно п. 1 Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222

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

						160001 – ООС			Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						5			

«Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» санитарно-защитная зона не устанавливается в отношении данного объекта.

На период пострекультивации появляются источники выбросов загрязняющих веществ: скважины дегазации (6 шт.), емкость для сбора фильтрата, двигатель ассенизационной машины). Нормативный размер СЗЗ – 500 м.

Расчетный размер границ санитарно-защитной зоны объекта предложен с учетом совокупного воздействия факторов химического и акустического загрязнения атмосферного воздуха после рекультивации объекта – в период эксплуатации пассивной системы дегазации. Согласно результатам расчетов химического и акустического загрязнения атмосферы, предлагается установить расчетную санитарно-защитную зону по границе земельного участка рекультивированного объекта.

На участке изысканий водные объекты отсутствуют. Имеется водоотводная канава, проходящая по периметру и посередине свалки искусственного происхождения, не являющаяся водным объектом.

Ближайшие водные объекты:

- р. Сим – в 580 м восточнее участка изысканий.

Территория намечаемой хозяйственной деятельности расположена вне водоохранной зоне, прибрежной защитной полосы и рыбоохранной поверхностного водного объекта.

1.1. Проектные решения

В проектной документации использованы наилучшие доступные технологии: устройство верхнего изоляционного покрытия из комбинации природных и искусственных материалов с гидроизолирующим слоем из геомембраны, устройство пассивной системы дегазации.

Работы по рекультивации предусмотрены в 2 этапа: подготовительный и основной. Основной период включает 4 подэтапа: освобождение участка от отходов под формирование террикона, инженерная подготовка участка для размещения террикона, техническая рекультивация, биологическая рекультивация.

1 этап – подготовительный.

Включает:

1. Геодезические и разбивочные работы;
2. Устройство временного строительного городка;
3. Организация временного энергоснабжения участка строительства и городка;
4. Завоз питьевой и технической воды;
5. Завоз строительных материалов;
6. Монтаж установки мойки колес;
7. Монтаж установки очистки поверхностного стока.

2 этап – основной.

На момент проектирования свалка отходов находится в подтопленном состоянии (160001- ИГИ), расстояние от отходов до подземных вод менее 2 м. Для рекультивации в соответствии с СП 116.13330.2012 предусмотрены мероприятия искусственного повышения поверхности территории. Для этого часть площади существующей свалки освобождается от отходов. На освобожденном участке проводится инженерная подготовка для участка размещения отходов (далее: УРО) и формируется новый террикон для отходов.

Освобождение участка от отходов под формирование террикона.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Имя, Фамилия	

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		6

1. Устройство временной дороги от въезда на свалку до участка, на котором будет располагаться террикон (освобождение участка под дорогу от отходов, устройство насыпи из привозного песка, организация технологического проезда),

2. Устройство временной дороги вокруг участка, на котором будет располагаться террикон (освобождение участка под дорогу от отходов, устройство насыпи из привозного песка, организация технологического проезда),

3. Разработка свалочных грунтов экскаваторами на участке будущего террикона с погрузкой на автосамосвалы и транспортировкой до 1 км во временный отвал отходов. Временный отвал расположен на существующей свалке, его территория в настоящее время занята отходами. Отходы во временный отвал укладываются послойно с разравниванием и уплотнением катком или тяжелым бульдозером. Затем проводится планировка поверхности временного отвала отходов механизированным способом. Временный отвал имеет вид усеченного конуса без террасирования ввиду малой высоты (до 12,0 м), с заложением внешних откосов 1:2.

4. Срезка существующих земляных дамб и использование грунта для выравнивания ям и неровностей.

Инженерная подготовка УРО.

1. Искусственное повышение поверхности территории (привозным суглинком или глиной на высоту 1,75 м для соблюдения расстояния 2,0 м от отходов до подземных вод). Согласно требованиям СП 320.1325800.2017 (п. 5.5), отметка основания ложа полигона должна находиться на 2,00 м выше расчетного горизонта грунтовых вод.

2. Устройство ограждающего вала из глины высотой 2,0 м вокруг УРО

3. Устройство противодиффузионного экрана. На проектной отметке основания УРО и по внутреннему откосу ограждающего вала устраивается водонепроницаемый экран основания террикона для защиты подземных вод от загрязнения. Конструкция водонепроницаемого экрана основания террикона (снизу вверх):

-противодиффузионный экран: геомембрана, из полиэтилена высокой плотности, имеющая текстурированную с одной стороны поверхность марки ПЭВП-Т (HDPE-Т) по ГОСТ Р 56586-2015 толщиной 2,0 мм или аналог;

- геологический барьер: глинистый грунт 0,5 м и более;

Защитный слой создается с уклоном 0,02% для сбора фильтрата в дренажную сеть. Мощность защитного экрана (0,5 м) принята согласно п. 1.15 Инструкции; п. 1.13 СН 551-82 «Инструкции по проектированию и строительству противодиффузионных устройств из полиэтиленовой пленки для искусственных водоемов» и Альбому типовых технологических решений по рекультивации полигонов ТКО» (шифр РЭО-209/2021).

Использование геомембраны HDPE «Техполимер» тип 4/1 (или аналога) и защитного слоя грунта обеспечивают требования п. 6.6 СП СП 320.1325800.2017 (16.03.2022), согласно которому основание и стенки ложа полигона должны сочетать геологический барьер и систему гидроизоляции основания полигона (противодиффузионный экран) и обеспечивать коэффициент фильтрации (проницаемость) с объединенным эффектом не более 10^{-11} см/с, стойкость к механическим повреждениям не менее 1,8 кН.

4. Устройство дренажной системы. Дренажная система включает: дренажный трубопровод, канализационный колодец D=1000 мм, резервуар сбора фильтрата.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Имя, Фамилия	

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		7

В основании ограждающего вала с внутренней стороны по отношению к вновь формируемому террикону отходов устраивается щебеночная призма, в которую укладывается дренажный трубопровод. Щебеночная призма имеет размеры: ширина по низу 2,5 м, ширина по верху – 1,0 м, откосы 1:1,5. Материал: гранитный щебень фр.10-20 мм по ГОСТ 8267-93*.

Дренажный трубопровод монтируется из труб-дрен Перфокор-I DN/OD 315 SN4, обернутых в геотекстиль плотностью 200 г/м².

Прием фильтрата и его накопление обеспечивается устройством колодца (D=1000 мм), расположенного в самой низкой точке дренажной канавы. Выпуск из колодца осуществляет в резервуар емкостью 30 м³ (D=2,4 м, длина = 7,0 м).

В качестве резервуара для сбора поверхностных вод принята накопительная емкость полной заводской готовности, изготовленная из армированного стеклопластика.

Техническая рекультивация.

Включает следующие мероприятия:

1. Перемещение отходов с временного отвала, существующей свалки и прилегающих окрестных территорий на УРО, разравнивание и послойное уплотнение отходов;

2. Планировка и формирование откосов с нормативным углом наклона;

Проектом предусматривается санитарно-гигиеническое направление рекультивации с посевом многолетних трав, т.е. нормативный угол откоса не должен превышать 18°, т.е. 1:4. Террасирование не требуется т.к. высота формируемого террикона 7,5 м, менее 10-12 м (п. 3.10.3 Инструкции).

3. Устройство изоляционного верхнего покрытия. Конструкция изоляционного верхнего покрытия:

- геотекстиль плотностью 300 г/м².

- газо-дренажный слой из однородного несвязного материала (щебня, гравия, гальки средних и крупных фракций) толщиной 300 мм.

- геотекстиль плотностью 300 г/м².

- геомембрана из полиэтилена высокой плотности, имеющая текстурированную поверхность с двух сторон марки ПЭВП-Т (HDPE-T) по ГОСТ Р 56586-2015 толщиной 2,0 мм.

- слой минерального песчаного материала толщиной 200 мм.

- слой из минерального грунта толщиной 200 мм.

- слой плодородного или потенциально плодородного грунта толщиной 200 мм.

4. Устройство системы пассивной дегазации.

Устройство газодренажной скважины предусматривает:

- проходку массива отходов буровым инструментом диаметром 320 мм на всю мощность свалочного тела;

- установку в выбуренном пространстве перфорированной пластиковой трубы диаметром 160 мм (ПЭ 160);

- заполнение затрубного пространства скважины гравием;

- монтаж оголовка.

Основным элементом конструкции газодренажной скважины является полиэтиленовая труба длиной 6,0 м типа «Перфокор», соединенная в верхней части с трубой типа «Корсис» 1,4 м. Труба опускается в скважину таким образом, чтобы ее перфорированная часть располагалась ниже гидроизолирующего экрана в грунтах газодренажного слоя рекультивационного перекрытия и непосредственно в свалочных отложениях. Вся зона перфорации трубы

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. №	

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		8

отсыпается строительным щебнем изверженных пород без карбонатных примесей и включений, фракции 20-40 мм.

Верхняя «глухая» часть обсадной трубы вместе с оголовком располагается выше гидроизоляционного слоя перекрытия и выступает над поверхностью формируемого при рекультивации террикона примерно на 0,5 м. Оголовок скважины изготавливается из стандартных полиэтиленовых соединительных деталей. Сварка отводов (отвод 90 D=160 мм ГОСТ 12820-80) производится с помощью промышленного фена при температуре 120-150°C.

Биогаз разгружается под влиянием градиента давления, формирующегося в поровом пространстве тела отходов, через скважины в атмосферу без использования каких-либо установок по его принудительной откачке.

В связи с удаленностью нормируемых объектов (жилые дома, садовые участки и пр.) очистка биогаза не предусматривается.

5. Рекультивация расчищенной территории. После перемещения отходов с территории существующей свалки на УРО производится разравнивание поверхности за счет перемещения имеющегося грунта. Затем укладывается растительный грунт толщиной 0,15.

В качестве плодородного слоя используется грунт, отвечающий требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» по группе пригодности – пригодные.

6. Создание системы мониторинга подземных вод. Система мониторинга включает 3 скважины (пьезометра). Одна контрольная скважина закладывается выше вновь сформированного террикона отходов (по абс. отметкам) и две скважины - ниже террикона отходов.

Конструкция скважин разработана с применением гофрированных перфорированных дренажных труб диаметром 250 и 160 мм, последняя обернута геотекстилем.

Трубы монтируются в предварительно пробуренные скважины с обсадными трубами диаметром 324 мм. По завершению установки дренажных труб, производится демонтаж обсадных труб. Скважины устроены с проходкой их до водоупорного слоя. В основании скважин устраивается бетонная подушка путем подачи бетонной смеси в основание скважины по шлангу, с формированием ее толщины в пределах 0,5 м. Устье скважин обустроивается, заливается бетоном по периметру в виде плиты размерами 0,75x0,75 м. Верх трубы над рельефом – 0,25 м. Стыки труб зачеканиваются раствором. Для предотвращения попадания мусора, все скважины закрываются заглушками.

7. Демонтаж временных зданий и сооружений.

По окончании технической рекультивации необходимо подготовить участок к биологической рекультивации. Для этого предусмотрены следующие мероприятия:

- очистка территории от строительных отходов и мусора (в случае необходимости);
- демонтаж установки мойки колес;
- демонтаж установки очистки поверхностного стока и резервуара для сбора поверхностного стока;
- демонтаж строительного городка.

Биологическая рекультивация.

Биологический этап рекультивации включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление плодородия нарушенных земель. Включает в себя следующие виды работ:

- дискование на глубину 10 см;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № докум.	

										160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата						9

- боронование в 2 следа;
- предпосевное прикатывание поверхности;
- внесение удобрений;
- посев многолетних трав;
- полив.

Биологический этап рекультивации целесообразно проводить специализированными предприятиями сельскохозяйственного профиля.

Согласно Инструкции продолжительность биологического этапа рекультивации 4 года. Биологическая рекультивация считается завершенной, если рост трав и формирование травостоя с агрономической точки зрения проходит нормально – зарастает не менее 80% площади.

По окончании биологического этапа рекультивации участок передается землепользователю.

Технико-экономические показатели по проекту

- общая площадь земельного участка в границах землепользования (земельный участок с кадастровым номером 74:03:0805002:2) – 43 225 м²;

Анализ соответствия технологических процессов требованиям наилучших доступных технологий

Согласно терминологии ИТС 17-2021 «Размещение отходов производства и потребления», проектируемый объект относится к объектам захоронения твердых коммунальных отходов, жизненный цикл - закрытие (рекультивация, консервация, ликвидация) ОРО.

Таблица 1.1.1 - Основные технологии обустройства, эксплуатации, закрытия ОРО, применяемые в Российской Федерации (фрагмент ИТС 17-2021)

Виды ОРО	Основные технологии, применяемые при обустройстве, эксплуатации и закрытии ОРО						
	Обустройство (проектирование и строительство)	Эксплуатация					Закрытие (рекультивация, консервация, ликвидация)
		Транспортировка отходов	Подготовка отходов к размещению	Размещение	Обращение с фильтрационными, дренажными, ливневыми водами	Обращение с выбросами в атмосферу	
Полигон ТКО	ПФЭ ДС О	ТА	СР	РН	Исп. Отв Оч	Пред. Рас.	П И Б К

Примечание:

Обустройство: ПФЭ - противофильтрационный экран, ДС - дренажные системы, О – обваловка.

Эксплуатация: Транспортировка: ТА - транспорт автомобильный – мультилифт, мусоровоз.

Подготовка отходов к размещению: СР - сортировка ручная,

Размещение: РН - размещение навалом (насыпью) прессованных отходов сортировки и отходов, не подлежащих сортировке.

Обращение с фильтрационными, дренажными, ливневыми водами: Исп – использование фильтрата и ливневых вод на увлажнение отходов на картах, Оч – очистка, Отв – отвод ливневых вод; вывоз избытка фильтрата на утилизацию.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Имя, Фамилия

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			10

Обращение с выбросами в атмосферу: Пред – предотвращение за счет извлечения биологически разлагаемых фракций, Рас - рассеивание.

Закрытие: ПИ - покрытие изоляционное, БК - биологический этап консервации

В проектной документации использованы наилучшие доступные технологии при закрытии ОРО.

Эффективность принятых проектных решений

1. Надежная защита от атмосферных осадков обеспечивается использованием в качестве гидроизоляционного материала - геомембрана из полиэтилена высокой плотности, имеющая текстурированную поверхность с двух сторон марки ПЭВП-Т (HDPE-T) по ГОСТ Р 56586-2015 толщиной 2,0 мм или аналог. По характеристикам отечественный гидроизоляционный материал не уступает импортным материалам, например, мембране фирмы Naue (Германия). Данное решение, с одной стороны, обеспечивает снижение стоимости материалов для рекультивации свалки ТКО, с другой стороны, направлено на импортозамещение.

2. Принятая система пассивной дегазации обеспечивает сбор и рассеивание биогаза с целью соблюдения санитарно-гигиенических нормативов в атмосферном воздухе на границе нормируемых объектов и снижения пожароопасности объекта рекультивации.

3. Проектом учтено Распоряжение Правительства Российской Федерации от 19 марта 2014г. № 398-р (ред. от 29 августа 2015г.) «Об утверждении комплекса мер, направленных на отказ от использования устаревших и неэффективных технологий, переход на принципы наилучших доступных технологий и внедрение современных технологий».

4. В проекте использованы рекомендации по применению наилучших доступных технологий (НДТ), включенные в Информационно-технический справочник (ИТС) по наилучшим доступным технологиям - ИТС 17-2021 «Размещение отходов производства и потребления»:

4.1. устройство верхнего изоляционного покрытия из комбинации природных и искусственных материалов с гидроизолирующим слоем из геомембраны

Экологические преимущества:

- предотвращение проникновения атмосферных осадков в массив отходов и, как следствие, исключение образования фильтрационных вод;
- предотвращение неорганизованных эмиссий биогаза;
- предотвращение распространения запахов;
- предотвращение ветровой и водной эрозии, в результате которой могут быть обнажены размещенные отходы;
- восстановление растительного сообщества на поверхности объекта размещения отходов.

4.2. устройство пассивной системы дегазации (с рассеиванием газовых выбросов в атмосфере при помощи газовыпусков)

Экологические преимущества:

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

Экономические преимущества:

- низкая стоимость оборудования и материалов;
- простота строительства.

Ресурсно- и энергосберегающие преимущества:

Взам. инв. №	
	Подп. и дата
	Инд. № докум.

						160001 – ООС				Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата					11

- экономия электроэнергии ввиду отсутствия необходимости установки энергопотребляющего оборудования.

4.3. ГОСТ Р 57446-2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия»

Выбор санитарно-гигиенического направления рекультивации проведен согласно ГОСТ Р 57446-2017 с учетом категории нарушенных земель, природных условий района (климатических, геологических, гидрологических, вегетационных), расположения нарушенного участка относительно жилых массивов и водных объектов. После завершения всего комплекса работ, рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория будут представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

1.2. Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе работ

Сведения о климатических условиях

Более подробно климатические характеристики приведены в 160001-ИГМИ.

Для разработки проектной документации используются данные СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Климатические характеристики приводятся по ближайшей метеостанции Верхнеуральск.

Таблица 1.2.1 – Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98	-43	°С
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.92	-40	°С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98	-38	°С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92	-35	°С
Температура воздуха обеспеченностью 0.94	-24	°С
Абсолютная минимальная температура воздуха	-48	°С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	12,3	°С
Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 0 , °С	166	сут
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 , °С	-11,5	°С
Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 8 , °С	221	сут
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 , °С	-7,6	°С
Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 10 , °С	237	сут
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 10 , °С	-6,5	°С
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	77	%
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца	73	%
Количество осадков за ноябрь-март	87	мм
Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	Ю	
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	3,6	м/с
Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 , °С	2,3	м/с

Таблица 1.2.2 – Климатические параметры теплого периода года

Барометрическое давление	969	гПа
Температура воздуха обеспеченностью 0,95	24,0	°С
Температура воздуха обеспеченностью 0,98	27,0	°С
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	24,7	°С

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

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			12

Абсолютная максимальная температура воздуха	39	°С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	14,6	°С
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	69	%
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца	51	%
Количество осадков за апрель - октябрь	288	мм
Суточный максимум осадков	76	мм
Преобладающее направление ветра за июнь - август	З	
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	0,0	м/с

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок приурочен к долине реки Сим. Абсолютные отметки поверхности участка 96.2-106.0м (по скважинам). Общее понижение рельефа направлено к югу, юго-западу и юго-востоку, в сторону р. Сим, протекающая в 0,56 км от участка работ

Рельеф. Рельеф поверхности техногенно-спланированный.

Геологическое строение

Геологическое строение участка изысканий до исследованной глубины (10.0м) характеризуется распространением верхнечетвертичных флювиогляциальных отложений (fQIII), перекрытых с поверхности техногенными (насыпными) грунтами мощностью 0.6-4.8м (по скважинам).

Условия залегания литологических разновидностей отложений представлены на инженерно-геологических разрезах (граф. прил. Б), а их послойное описание приведено в геолого-литологических колонках скважин (граф. прил. В).

1. Техногенные (насыпные) грунты (tQIV): свалочный мусор, не однородный по составу и сложению, с преобладанием бытовых и строительных отходов, перемешанные с песком и суглинком, мощностью 0.6-4.8м.

2. Верхнечетвертичные флювиогляциальные (fQIII) отложения представлены песками и суглинками.

Пески средней крупности, коричневые, серовато-коричневые, глинистые, с включением гравия до 5%, вскрытой мощностью 3.2-8.2м. Суглинки коричневые, песчанистые, вскрытой мощностью 0.6-2.8м.

По данным лабораторных испытаний, геологического строения и литологических особенностей грунтов и в соответствии с ГОСТами 20522-2012 и 25100-2020 на исследованном участке выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ №1. Техногенные (насыпные) грунты (tQIV): свалочный мусор.

ИГЭ №2. Пески средней крупности, средней плотности, влажные и водонасыщенные (fQIII).

ИГЭ №3. Суглинки легкие песчанистые, полутвердой консистенции (fQIII).

Гидрографические условия

На участке изысканий водные объекты отсутствуют. Имеется водоотводная канава, проходящая по периметру и посередине свалки искусственного происхождения, не являющаяся водным объектом.

Ближайшие водные объекты:

- р. Сим – в 580 м восточнее участка изысканий

Взам. инв. №	
	Подп. и дата
Инв. № докум.	

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		13

Подземные воды

Гидрогеологические условия на исследованном участке характеризуются наличием одного безнапорного водоносного горизонта на период изысканий (март 2023г.) вскрытого на глубине 3.0-5.0м (абс. отм. 93.0-100.2м). Горизонт безнапорный, установившийся уровень соответствует появившемуся. Водовмещающими грунтами являются пески средней крупности (ИГЭ №2). Вскрытая мощность обводненной толщи составляет от 2.6м до 7.0м. Водупором являются нижележащие полутвердые суглинки (ИГЭ №3). Источником питания водоносного горизонта является инфильтрация атмосферных осадков и талые воды паводкового периода. Сезонные колебания уровня составляют 1.0-1.5м. В периоды интенсивного выпадения атмосферных осадков и активного снеготаяния в теле свалочного мусора возможно образование локальных линз фильтрата имеющих спорадическое распространение без образования единого водоносного горизонта. Их образование обуславливается неоднородностью состава свалочного мусора. Данные фильтраты загрязняют подземные воды, инфильтруясь через породы зоны аэрации. По критериям типизации, согласно СП 11-105-97 (ч.II, прил.И), участок изысканий относится к потенциально подтопляемым в техногенно измененных условиях району – П-Б1. По химическому составу подземные воды пресные гидрокарбонатные, магниевые-кальциевые, умеренно-жесткие, слабощелочной реакции по рН, неагрессивные к бетону (W4) нормальной водонепроницаемости и к арматуре ж/б. конструкций, согласно СП 28.13330.2017 (табл.В.3; В.4; Х.3) (текст. прил. И). Степень агрессивного воздействия по содержанию сульфатов и хлоридов на металлические конструкции – среднеагрессивная при свободном доступе воздуха и интервале температур 0-50°.

Хозяйственное использование территории

Исследуемый участок изысканий представляет собой закрытую свалку промышленных и твердых коммунальных отходов. Свалка эксплуатировалась на протяжении 21 года, периодически горела. В настоящий момент свалка подлежит рекультивации методом формирования террикона на месте.

Подъездные пути к участку работ: по местной грунтовой дороге и по трассе М-5.

Рекультивация свалки имеет экологическую направленность (снижение негативного воздействия на окружающую среду, соблюдение экологического законодательства) и социальную направленность (улучшение визуальных доминант ландшафта, повешение инвестиционной привлекательности окружающих земель).

Характеристика источников негативного воздействия на окружающую среду: свалка ТБО может оказывать воздействие на атмосферный воздух, почвы, подземные воды, поверхностные воды, косвенно – на растительный и животный мир. Более подробно эти вопросы рассмотрены в последующих главах Отчета.

Почвы

Почвы и грунты оказывают влияние на формирование речного стока через инфильтрацию, водопроницаемость, влагоемкость, водоотдачу и другие свойства. Наибольшее влияние на образование почв оказывает климат и растения.

Каждой климатической зоне свойственна соответствующая растительность, поэтому и почвы залегают отдельными полосами – зонами. Но не всегда почва залегают сплошным слоем, и, в зависимости от смены рельефа, микроклимата, растительности, материнской породы, она может меняться на расстоянии нескольких десятков метров. Поэтому даже в небольших бассейнах рек встречаются различные почвы с различной водопроницаемостью. Величина потерь на инфильтрацию зависит от коэффициента инфильтрации почв, то есть способности почв

Взам. инв. №
Подп. и дата
Изм. № докум.

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		14

пропускать через свою толщу воду и ее удерживать. Эти свойства почвы зависят как от ее механического состава, так и от ее физических характеристик – структурности, пористости, скважности, водопроницаемости, а также от растительного покрова и обработки почвы.

Проницаемые почвы в бассейнах рек инфильтруют часть талых и ливневых вод, переводя их в грунтовые и уменьшая тем самым половодья и паводки. При непроницаемых почвах склоновый сток велик, половодья и паводки развиваются быстро и достигают значительных размеров.

На участке изысканий распространены дерново-подзолистые по механическому составу суглинистые почвы, сформировавшиеся на элювии глин, которые характеризуются низким содержанием гумуса и невысокой емкостью поглощения. Естественный почвы на всем участке изысканий перекрыты техногенным грунтом и на большей части участка (непосредственно под свалкой) – слоем отходов.

Растительность

Ашинский район

Растительный покров Ашинского района отличается большим разнообразием, причиной большой разнородности растительного покрова явилась сложная история формирования природных ландшафтов Южного Урала в четвертичное время.

Светлохвойные леса, которые распространены в Ашинском районе, представлены двумя породами: сосной и березой. Изредка встречаются клен, ильм и липа. Сосновые леса отличаются широкой приспособляемостью к условиям обитания. Сосна растет на бедных почвах, крутых склонах и даже скалах. Большие участки заняты вторичными березовыми и осиново-березовыми лесами. Береза также неприхотлива к условиям обитания, поэтому быстрее других пород занимает вырубку, гари, луга. Под пологом леса растут малина, кизильник черноплодный. В более влажных тенистых лесах можно найти сплошные заросли папоротника. Среди трав этих лесов часто встречаются грушанка, зимолюбка, овсяница красная, мятлик, перловник. Встречается здесь и таежная лианакняжник сибирский. На лугах и полянах встречаются популярные в народе целебные травы – душица и зверобой.

Животный мир

Челябинская область

Фауна Челябинской области представлена разнообразными типами и видами животных. Наиболее распространены промысловые. В соответствии с господствующим ландшафтом основными группами животных являются лесные, водные и околородные. Представители хищных млекопитающих - лисица, горностай, выдра, норка, росомаха, барсук, куница. Распространены грызуны - белка, заяц-беляк. Многочисленны также копытные млекопитающие, типичным представителем которых является лось. В результате антропогенного воздействия на животный мир данной области сильнее всего пострадали пушные звери и копытные животные. Тем не менее численность популяций некоторых видов животных в настоящее время восстановилась, часть видов интродуцирована и реакклиматизирована: речной бобр, ондатра, американская енотовидная собака, кабан, зубр.

Вдоль рек из земноводных обычны остромордая лягушка, озёрная лягушка и серая жаба. Рептилии представлены обыкновенным ужом, живородящей ящерицей, прыткой ящерицей. В пойме реки встречается около сотни видов птиц. Наиболее обычны серая цапля, перевозчик, черныш, кряква, чирок-трескунок, малый зуёк, белая трясогузка, жёлтая трясогузка, болотная камышевка, садовая камышевка, обыкновенная овсянка, рябинник, зяблик,

Взам. инв. №	
	Подп. и дата
	Имя, Фамилия

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		15

щегол, обыкновенный канюк, чёрный коршун, оляпка, береговушка. На обрывистых участках реки гнездится редкий для региона зимородок.

Из млекопитающих на берегах встречаются азиатский бурундук, обыкновенная белка, полёвки, бурузубки, кроты, заяц-русак, ондатра, американская и европейская норки.

Картографический материал по районированию местности – приложение Г.

1.3. Экологическое состояние участка рекультивации

Расположение участка изысканий относительно зон с особыми условиями использования территории

На участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического наследия). Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия. Проведение земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ на участке реализации проектных решений возможно. В соответствии со ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в Минкультуры Челябинской области.

Согласно данным Управления ветеринарии с государственной ветеринарной инспекцией Челябинской области на участке изысканий и в 1000 м от него отсутствуют объекты для уничтожения биологических отходов (скотомогильники, биотермические ямы), в т.ч. сибирезвенные. Участок проведения работ не входит в санитарно-защитные зоны скотомогильников.

Согласно СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» сибирезвенные скотомогильники относятся к I классу опасности с санитарно-защитной зоной 1000 метров.

Участок изысканий граничит с городским кладбищем г. Сим (в 15 м). Площадь кладбища – до 10 га.

Водоохранная зона р. Сим составляет 200 м.

Согласно п. 9 ст. 65 Водного кодекса РФ, водоохранные зоны устанавливаются для магистральных или межхозяйственных каналов и совпадают по ширине с полосами отводов таких каналов. Следовательно, водоотводная канава от свалки ТБО не имеет водоохранной зоны.

На период рекультивации свалка ТКО не является объектом капитального строительства, поэтому согласно п. 1 Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» санитарно-защитная зона не устанавливается в отношении данного объекта.

На период пострекультивации появляются источники выбросов загрязняющих веществ: скважины дегазации, емкость для сбора фильтрата, двигатель ассенизационной машины. Нормативный размер СЗЗ – 500 м.

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

										160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата						16

Сведения о полигонах

Согласно данным Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Челябинской области (<https://mineco.gov74.ru/mineco/activities/oxranaokruzhayushhejsredychely/obrashheniesotxodami/regionalnyjreestrobektovrazmes.htm>) и ГРОПО, на территории Ашинского района имеются следующие полигоны:

- внешний отвал ООО «Миньярский карьер»;
- внешний отвал вскрыши Общество с ограниченной ответственностью «Биянковский щебеночный завод»;
- песковые площадки ООО «Миньяргорводо-каналсервис.

Полигоны ТБО в Ашинском районе отсутствуют.

Согласно СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» полигоны ТБО относятся ко II классу опасности с санитарно-защитной зоной 500 метров.

Сведения о кладбищах

Участок изысканий граничит с городским кладбищем г. Сим (в 15 м). Площадь кладбища – до 10 га.

Оценка экологического состояния территории

Загрязнение атмосферы в районе проектируемого объекта относится к категории допустимой степени загрязненности.

Загрязнение подземных вод соответствует относительно удовлетворительной экологической ситуации. Защищенность подземных вод (первый от поверхности горизонт) в пределах участка изысканий относится к I категории. Подземные воды (первый от поверхности горизонт) являются незащищенными от проникновения загрязняющих веществ с поверхности.

По уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком (суммарный показатель Zс) почвы, грунты и донные отложения относятся к допустимой категории загрязнения. По уровню химического загрязнения 3,4-бенз(а)пиреном почвы на всей исследованной территории относятся к допустимой категории загрязнения. По уровню биологического загрязнения почвы на всей исследованной территории в слое 0-0,2 м относятся к чистой категории загрязнения. В соответствии с требованиями «Порядка определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» почвы характеризуются допустимым уровнем загрязнения нефтепродуктами.

Результаты газохимического исследования методами поверхностной эмиссионной и шпуровой газовой съемки показали, что в соответствии с СП 502.1325800.2021 грунты свалки отходов относятся к «потенциально опасной» степени газогеохимической опасности.

По компонентному составу отходы относятся к IV-V классу опасности, по методу биотестирования – к V классу опасности.

Мощность амбиентной дозы гамма-излучения на всей обследованной территории не превышает допустимые значения.

Показатели уровней звука (эквивалентный и максимальный) на обследуемом участке на момент измерения соответствуют требованиям норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

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

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		17

Предусматривается вырубка (снос) древесной растительности, корчевка кустарника.

Исследуемая территория не представляет ценности в деле сохранения «краснокнижных» видов растений и животных.

Выводы:

1. Расположение объекта изысканий на выбранном земельном участке отвечает существующим требованиям и нормативам к размещению подобного рода объектов.
2. Современная экологическая ситуация в районе размещения объекта благоприятная и не требует выполнения предварительных работ по очистке и реабилитации территории.
3. Потенциальное негативное воздействие от объекта будет минимизировано за счет предусмотренного в составе проекта комплекса мероприятий по охране и защите компонентов природной среды.
4. Инженерно-экологические изыскания проведены в объеме, достаточном для разработки проектной документации по объекту «Рекультивация земельного участка с кадастровым №74:03:0805002:2, нарушенного размещением отходов, в г. Сим Ашинского района Челябинской области».

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. № докум.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

160001 – ООС

Лист

18

2. Обоснование достижения запланированных значений физических, химических и биологических показателей состояния почв и земель по окончании рекультивации земель

2.1. Требования к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации земель

Для объектов окружающей среды технологические нормативы не установлены, поэтому проектные решения должны обеспечить качество окружающей среды в соответствии с гигиеническими нормативами.

Таблица 2.1.1 - Требования к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации земель

№/пп	Объект окружающей среды	Гигиенические требования к качеству
1.	Атмосферный воздух	<p><i>Период рекультивации</i> Величины максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой застройки должны составлять не более 1 ПДК_{н.м.} согласно 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»</p> <p><i>Период пострекультивации</i> Величины максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой застройки должны составлять не более 1 ПДК_{н.м.} согласно СанПиН 2.1.3684-21.</p>
2.	Акустический режим территории	<p><i>Период рекультивации</i> Эквивалентный и максимальный уровень звукового воздействия за контуром объекта должен быть ниже, чем предельно-допустимый уровень звукового воздействия 70 в дневное время и 55 дБА в ночное время согласно СанПиН 1.2.3685-21.</p> <p><i>Период пострекультивации</i> Отсутствие источников воздействия на акустический режим территории.</p>
3.	Поверхностные воды водотоков	<p>Территория свалки отходов расположена вне водоохранных зон, защитных прибрежных полос, рыбохозяйственных зон поверхностных водных объектов. Воздействие в период рекультивации и пострекультивации отсутствует.</p>
4.	Грунтовые воды	<p><i>Период рекультивации</i> Подземные воды (первый от поверхности горизонт) вскрыты на глубине 1,0-1,4 м. Подземные воды должны быть защищены от возможного загрязнения.</p> <p><i>Период пострекультивации</i> Воздействие на грунтовые воды отсутствует.</p>
5.	Почвы, грунты	<p><i>Период рекультивации</i> Концентрация химических загрязняющих веществ и микробиологические показатели в почвах, грунтах за контуром объекта должны составлять не более 1 ПДК (ОДК) согласно требованиям СанПиН 1.2.3685-21.</p> <p><i>Период пострекультивации</i> Отсутствие источников воздействия на почвы, грунты.</p>
6.	Радиационная обстановка	<p><i>Период рекультивации</i></p>

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № докум.	

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		19

		Показатели радиационной безопасности земельного участка не должны превышать гигиенических нормативов в соответствии с требованиями НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010. <i>Период пострекультивации</i> Отсутствие источников воздействия на радиационную обстановку территории.
7.	Ландшафт	<i>Период пострекультивации</i> Оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт, приближенный к естественному.

Для определения значимости остаточных воздействий намечаемой деятельности проведено сравнение с критериями значимости воздействия.

Таблица 2.1.2 - Критерии значимости воздействия

Критерий воздействия	Описание критерия
Высокое	Воздействие «высокой» значимости, которое, скорее всего, нарушит функции и ценность ресурса / объекта воздействия и может иметь более серьезные системные последствия (например, экосистемное или социальное благополучие). Эти воздействия являются приоритетными для смягчения с целью исключения или уменьшения силы воздействия.
Умеренное	Воздействие, которое, скорее всего, будет заметно и приведет к длительному изменению исходных условий, что может вызвать трудности или деградацию ресурса / объекта воздействия, хотя в целом функции и ценность ресурса / объекта воздействия не нарушаются. Эти последствия являются приоритетными для смягчения с целью исключения или уменьшения силы воздействия.
Низкое	«Низкое» воздействие вызывает заметные изменения в базовых условиях вне естественной изменчивости, но не приводит к затруднениям, деградации или нарушению функций и ценности ресурса/ объекта воздействия. Тем не менее, эти последствия требуют внимания со стороны лиц, принимающих решения, и их следует избегать или смягчать, где это представляется практически возможным.
Незначительное	Любые последствия, неотличимые от исходного уровня или находящиеся в пределах естественного уровня отклонений. Эти последствия не требуют смягчения и не являются объектом процесса принятия решений.

Ниже приведена оценка прогнозируемых воздействий с учетом разработанных мероприятий по предупреждению/снижению негативного воздействия на период рекультивации объекта «Рекультивация земельного участка с кадастровым №74:03:0805002:2, нарушенного размещением отходов, в г. Сим Ашинского района Челябинской области.» и на период пострекультивации (закрытия) объекта.

2.2. Воздействие объекта на атмосферный воздух

Настоящим подразделом рассматривается вопрос состояния воздушного бассейна в районе расположения свалки ТБО, в частности определяется количество и расположение источников выбросов загрязняющих веществ, их параметры, степень воздействия на атмосферу выбросов загрязняющих веществ объекта ликвидации.

Исходными данными (г/с, т/год), принятыми для расчета рассеивания и определения приземных концентраций, являются результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, выполненные согласно:

- Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов. М., 2004;

Взам. инв. №
Подп. и дата
Имя, Фамилия

						160001 – ООС	Лист 20
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М., 1998 г.
- Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (М.: НИИАТ, 1998);
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год;
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Новополюк, 1997 с дополнениями НИИ Атмосфера, 1999 г.;
- Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001;
- Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г;
- Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод, С-Пб., 2015 г.
- Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса. СПб, 2006;
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии России от 12.11.1997 № 497);
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158);
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012.

Так как в районе расположения объекта рекультивации отсутствует пост наблюдения за загрязнением атмосферы, то расчетные фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты в соответствии с Временными рекомендациями «Фоновые концентрации вредных веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы» на период 2019-2023 гг, разработанным ГУ «ГГО», утв. письмом Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды от 16.08.2018 г. № 20-44/282 (для численности населения 10 тыс.чел. и менее) (Приложение 1). Таким образом, по загрязняющим веществам, не указанным в рекомендациях, фоновые концентрации не использовались в расчете рассеивания загрязняющих веществ. Учет фоновой концентрации при расчете предельно допустимых выбросов осуществляется при формировании загрязняющим веществом концентрации более 0.1 ПДК за границами земельного участка, на котором расположен объект ОНВ согласно пункту 35 «Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утвержденной приказом Минприроды №581 от 11 августа 2020 года.

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

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		21

Таблица 2.2.1 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Загрязняющее вещество	Фоновая концентрация, мг/м ³
Диоксид азота	0,055
Диоксид серы	0,018
Оксид углерода	1,8
Взвешенные вещества	0,199
Оксид азота	0,038

Фоновые концентрации определены с учетом вклада действующих объектов, но без учета вклада новых объектов. Фоновые концентрации действительны на период с 2019 по 2023 гг.

Район расположения объекта относится к II «В» климатическому поясу. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, принят равным $A = 160$. Рельеф местности в районе площадки строительства и ближайшей территории ровный, согласно инженерным гидрометеорологическим изысканиям абсолютные отметки поверхности площадки 76.0-81.0м, коэффициент рельефа местности равен ($n = 1,0$). Преобладающее направление ветров – южное, юго-западное.

Таблица 2.2.2 - Повторяемость направлений ветра и штилей за год, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	11	8	13	18	17	12	11	4

Расчеты рассеивания выбросов и максимальных приземных концентраций, а также среднегодовых и среднесуточных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводились по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.6, разработанной фирмой «Интеграл» и согласованной ГГО им. Воейкова, реализующей методику расчет рассеивания по МРР-2017 согласно приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273.

Для расчета величин приземных концентраций использованы следующие расчетные параметры:

- Расчетная температура окружающего воздуха равна средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца $t = 21,8$ оС, расчетная месячная температура наиболее холодного месяца – $-13,4$ оС;

- Коэффициент температурной стратификации атмосферы $A = 160$;

- Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, $\eta = 1,0$;

- Подбор скоростей ветра производится автоматически по специальному алгоритму, заложенному в программу. Алгоритм осуществляет оптимальный перебор скоростей ветра (от 0,5 м/с до U^*) и гарантирует наиболее точный подбор опасной скорости ветра с учетом различных специфических случаев.

- Расчетные направления ветра – перебор направлений ветра от 0 до 360 градусов, с шагом 1 градус.

- Безразмерный коэффициент F , учитывающий скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе, принимается равным в соответствии с Приложением 2 Приказа Минприроды России от 6 июня 2017 года N 273.

- Приземные концентрации загрязняющих веществ определялись в пределах прямоугольника, охватывающего территорию земельного участка рассматриваемого объекта, ближайшую нормативную зону, санитарно-защитную зону (500 м) с учетом требований п. 8.10 Приказа Минприроды России от 6 июня 2017 года N 273 к размерам расчетной области, общего количество узлов и шага расчетной сетки. Высота расчетной площадки – равна 2 м с

Взам. инв. №	
	Подп. и дата
Инв. № докум.	

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			22

учетом п. 4.4 Приказа Минприроды России от 6 июня 2017 года N 273 для наземных источников выбросов загрязняющих веществ.

- Расчеты рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы проведены в локальной системе координат на летний период времени с учетом фоновых концентраций. Учет фоновой концентрации при расчете предельно допустимых выбросов осуществляется при формировании загрязняющим веществом концентрации более 0.1 ПДК за границами земельного участка, на котором расположен объект ОНВ согласно пункту 35 «Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утвержденной приказом Минприроды №581 от 11 августа 2020 года.

2.2.1. Существующее положение

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на существующее положение происходит от поверхности свалки (выделение биогаза).

В толще захороненных твердых бытовых отходов под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов.

В начальный период (около года) процесс разложения отходов носит характер их окисления, происходящего в верхних слоях отходов, за счет кислорода воздуха, содержащегося в пустотах и проникающего из атмосферы.

Затем по мере естественного и механического уплотнения отходов и изоляции их грунтом усиливаются анаэробные процессы с образованием биогаза, являющегося конечным продуктом биотермического анаэробного распада органической составляющей отходов.

Поступление биогаза с поверхности свалки в атмосферный воздух осуществляется через толщу отходов, при этом в атмосферу выделяются азота диоксид (азот (IV) оксид), азота оксид, аммиак, сера диоксид, дигидросульфид (сероводород), углерод оксид, метан, диметилбензол (ксилон), метилбензол (толуол), этилбензол, формальдегид.

Источник выброса наземный неорганизованный площадной № 6001, с высотой выброса равной 2,0 м.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух произведен по «Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов». М., 2004.

На стадии инженерно-экологических изысканий проделаны исследования морфологического состава отходов.

Таблица 2.2.1.1 - Результаты исследования компонентного состава отходов

№/пп	Наименование	Массовая доля, %			
		1	2	3	средняя
1	Пенопласт		0,62		0,21
2	Пластик, полиэтилен		9,07	2,23	3,77
3	Камни, щебень, кирпичи	3,32	2,71	5,51	3,85
4	Грунт	89,86	45,83	77,46	71,05
5	Резина	0,12	7,06		2,39
6	Текстиль		1,74	0,88	0,87
7	Бумага, картон			0,14	0,05
8	Дерево	0,81	20,17	10,56	10,51

160001 – ООС

Лист

23

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

9	Металл черный			0,12	0,04
10	Металл цветной			0,28	0,09
11	Стекло	1,87		2,82	1,56
12	Шифер	4,02	12,80		5,61
	Итого:	100,0	100,0	100,0	100,00
	Влажность	3,24	4,13	3,80	3,72

При расчете содержания органической составляющей в отходах используются данные таблицы 1 «Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов», М., 1989 г.

Таблица 2.2.1.2 - Элементный состав, выход летучих продуктов и удельная теплота сгорания отдельных компонентов бытовых отходов

Компонент	Состав, %						
	Углерод	Водород	Кислород	Азот	Сера	Зола	Влажность
Бумага	27,7/46,2	3,7/6,2	26,3/47,1	0,16/0,27	0,14/0,23	15/-	25/-
Пищевые отходы	12,6/53,6	1,8/7,7	8/34,1	0,95/4	0,15/0,6	4,5/-	72/-
Текстиль	40,4/56,1	4,9/6,8	23,2/32,2	3,4/4,8	0,1/0,1	8/-	20/-
Древесина	40,5/51	4,8/6,1	33,8/42,6	0,1/0,2	-/0,1	0,8/-	20/-
Отсев	13,9/46,4	1,9/6,3	14,1/47	-	0,1/0,3	50/-	20/-
Пластмасса	55,1/67,7	7,6/9,3	17,5/21,5	0,9/1,1	0,3/0,4	10,6/-	8/-
Зола, шлак	25,2/94	0,45/1,7	0,7/2,6	-	0,45/1,7	63,2/-	10/-
Кожа, резина	65/77,9	5/6	12,6/15,1	0,2/0,3	0,6/0,7	11,6/-	5/-
Прочее	47/58,5	5,3/6,6	27,7/34,5	0,1/0,1	0,2/0,3	11,7/-	8/-
Стекло, металл, камни	-	-	-	-	-	100	-

Примечание: таблица составлена на основании работ АКХ им. Панфилова.

Расчет содержания органической составляющей в отходах проводился при следующих допущениях:

- для отходов природного происхождения (бумага, древесина, растительные остатки, пищевые отходы) или отходов органической химии (кожа, резина, текстиль) за органическую составляющую принимается вся масса отхода за вычетом зольного компонента («зола» из табл. 2.2.1.2);

- для отходов минерального происхождения (стекло, кирпич, шифер, куски бетона) органическая составляющая приравнивается к нулю;

- грунт на свалках представляет собой смесь минерального грунта, который использовался для временной изоляции отходов в период эксплуатации свалки, и перегнившей органики. Содержание органических веществ в пахотном слое почв составляет 1-12%, в суглинках обычно 1-2%. Органическое вещество почвы состоит на 85-90% из гумусовых соединений и на 10-15% из негумифицированной органики. Содержание гумуса в грунтах региона – менее 2%, т.е. общее содержание органических веществ в минеральных грунтах принимаем 2%. В свалочных грунтах кроме минерального грунта присутствует частично разложившаяся органика, которая способна продолжать выделять биогаз. Содержание зольного компонента в отсевах (табл. 2.2.1.2) 50% в целом соответствует его содержанию в свалочных грунтах. Следовательно, грунт из компонентного состава приравнивается к отсевам (из табл. 2.2.1.2), содержание органических веществ принимается 50% от массы отхода.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Имя, Фамилия

									Лист
									24
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	160001 – ООС			

Расчет содержания органической составляющей в отходах представлен в таблице 2.2.1.3.

Таблица 2.2.1.3 - Расчет содержания органической составляющей в отходах

№/пп	Наименование	Содержание органической составляющей в отходе, %	Содержание компонента в отходах, %	Содержание органической составляющей в отходах, %
1	Кожа, резина	88,4	2,39	2,11
2	Текстиль	92,0	0,87	0,80
3	Бумага, картон	85,0	0,05	0,04
4	Древесина, растительные остатки	99,2	10,51	10,43
5	Грунт (применительно)	50,0	71,05	35,53
6	Пенопласт, пластик, камень, щебень, кирпич, шифер, металл, стекло	0	15,13	0
	Итого:			48,91

$$R = 48,91\%$$

Содержание углеродоподобных, белков и жиров принимаем по Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов. М., 2004:

$$У = 83\%$$

$$Б = 15\%$$

$$Ж = 2\%.$$

Средняя влажность свалочных масс 3,72 % на момент изысканий. Плотность отходов – 1,0 т/м³.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - Приложение 3.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - Приложение 4.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение, представлен в таблице 2.2.1.4.

Таблица 2.2.1.4 - Перечень загрязняющих веществ на существующее положение

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,0081675	0,140343
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,0490235	0,842374
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0013272	0,022806
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0064384	0,110631

Взам. инв. №	Подп. и дата	Имя, Фамилия

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			25

0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидро-сульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0023914	0,041091
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моно-окись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,0231781	0,398271
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		4,8669348	83,628915
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,0407456	0,700134
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,0664990	1,142657
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 -- 0,04000	3	0,0087378	0,150142
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,02000 0,00300	2	0,0088297	0,151722
Всего веществ : 11					5,0822730	87,329086
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных : 11					5,0822730	87,329086
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород					
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид					
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Расчет рассеивания загрязняющих веществ объекта рекультивации проводился с учетом фоновых концентраций по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.6, расчет и карты рассеивания, а также карты-схемы расположения источников выбросов загрязняющих веществ и расположения расчетных точек представлены в Приложении 5.1.

Проведен также расчет среднегодовых и среднесуточных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Расчет произведен с использованием программы УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60 Фирмы «Интеграл», реализующей МРР-2017 Приложение 5.1.

Для расчета выбраны расчетные точки на границе ближайшей нормируемой территории и на границе земельного участка объекта рекультивации по сторонам света, на границе санитарно-защитной зоны (500 м - (раздел 12, кл. II, п. 12.2.3. Объекты размещения твердых коммунальных отходов) по сторонам света. Ближайшая жилая зона расположена около 104 м в восточном направлении от границ земельного участка объекта рекультивации (обл. Новгородская, р-н Демянский, д. Болдыри, 1).

N	Координаты точки		Тип точки	Комментарий	Высота (м)
	X (м)	Y (м)			
1	-17,3	117,0	на границе земельного участка объекта	С северной стороны	2,0
2	27,3	105,6	на границе земельного участка объекта	С восточной стороны	2,0

160001 – ООС

Лист

26

Взам. инв. №	
	Подп. и дата
Инв. № докум.	
	Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

3	0,1	0,4	на границе земельного участка объекта	С юго-восточной стороны	2,0
4	-16,2	-46,7	точка пользователя	С южной стороны	2,0
5	-112,6	30,7	точка пользователя	С западной стороны	2,0
6	137,9	141,0	на границе жилой зоны	С юго-восточной стороны на расстоянии около 400 м (обл. Челябинская, р-н Ашинский, г. Сим)	2,0
7	-1,6	651,7	на границе СЗЗ	С северной стороны	2,0
8	536,3	110,0	на границе СЗЗ	С восточной стороны	2,0
9	37,6	-498,4	на границе СЗЗ	С южной стороны	2,0
10	-573,0	76,5	на границе СЗЗ	С западной стороны	2,0

Таблица 2.2.1.5 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. Концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8

На границе земельного участка с учетом фоновых концентраций

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3394 (фон – 0,23)	6001	Свалка отходов	31,61	-17,00	117,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,6440	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1002 (фон – 0,09)	6001	Свалка отходов	8,70	-17,00	117,00
0330	Сера диоксид	0,0563 (фон – 0,02)	6001	Свалка отходов	60,09	-17,00	117,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,7853	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3673 (фон – 0,36)	6001	Свалка отходов	3,32	-17,00	117,00
0410	Метан	0,2557	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,5352	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,2912	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1,1478	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,4639	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
6003	Аммиак, сероводород	1,4293	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	1,8933	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
6005	Аммиак, формальдегид	1,1079	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
6035	Сероводород, формальдегид	1,2493	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,8192	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,2473 (фон – 0,16)	6001	Свалка отходов	35,67	-17,00	117,00

На границе ближайшей жилой зоны с учетом фоновых концентраций

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2928 (фон – 0,26)	6001	Свалка отходов	10,15	138,00	141,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,1784	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0964 (фон – 0,09)	6001	Свалка отходов	2,50	138,00	141,00

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

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. Концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
0330	Сера диоксид	0,0416 (фон – 0,03)	6001	Свалка отходов	22,51	138,00	141,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,2175	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3620 (фон – 0,36)	6001	Свалка отходов	0,93	138,00	141,00
0410	Метан	0,0708	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1483	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0807	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,3180	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,1285	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
6003	Аммиак, сероводород	0,3959	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,5245	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,3069	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,3461	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,2269	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,2090 (фон – 0,18)	6001	Свалка отходов	11,69	138,00	141,00

На границе С33 (500 м) с учетом фоновых концентраций

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2823 (фон – 0,27)	6001	Свалка отходов	4,33	38,00	-498,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0733	6001	Свалка отходов	100,00	38,00	-498,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0956 (фон – 0,09)	6001	Свалка отходов	1,04	38,00	-498,00
0330	Сера диоксид	0,0383 (фон – 0,03)	6001	Свалка отходов	10,06	38,00	-498,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0894	6001	Свалка отходов	100,00	38,00	-498,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3608 (фон – 0,36)	6001	Свалка отходов	0,38	38,00	-498,00
0410	Метан	0,0291	6001	Свалка отходов	100,00	38,00	-498,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0609	6001	Свалка отходов	100,00	38,00	-498,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0332	6001	Свалка отходов	100,00	38,00	-498,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,1307	6001	Свалка отходов	100,00	38,00	-498,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0528	6001	Свалка отходов	100,00	38,00	-498,00
6003	Аммиак, сероводород	0,1628	6001	Свалка отходов	100,00	38,00	-498,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,2156	6001	Свалка отходов	100,00	38,00	-498,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,1262	6001	Свалка отходов	100,00	38,00	-498,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,1423	6001	Свалка отходов	100,00	38,00	-498,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0933	6001	Свалка отходов	100,00	38,00	-498,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,2004 (фон – 0,19)	6001	Свалка отходов	5,01	38,00	-498,00

В точках пользователя (на границе свалочных масс) с учетом фоновых концентраций

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3402 (фон – 0,23)	6001	Свалка отходов	31,95	-16,00	-47,00
------	--	---------------------	------	----------------	-------	--------	--------

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № учётн.	

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			28

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. Концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,6525	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1003 (фон – 0,09)	6001	Свалка отходов	8,81	-16,00	-47,00
0330	Сера диоксид	0,0566 (фон – 0,02)	6001	Свалка отходов	60,60	-16,00	-47,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,7957	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3674 (фон – 0,36)	6001	Свалка отходов	3,36	-16,00	-47,00
0410	Метан	0,2591	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,5423	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,2950	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1,1630	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,4701	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
6003	Аммиак, сероводород	1,4482	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	1,9183	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
6005	Аммиак, формальдегид	1,1226	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
6035	Сероводород, формальдегид	1,2658	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,8300	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,2480 (фон – 0,16)	6001	Свалка отходов	36,04	-16,00	-47,00

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ (для веществ, имеющих ПДК с.год.) в расчетных точках составляют:

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднегодовые)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. Концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
На границе земельного участка							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0288	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,1731	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
0330	Сера диоксид	0,0182	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,1689	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0011	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0576	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0235	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0309	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,4157	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
6003	Аммиак, сероводород	0,3420	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	160001 – ООС	Лист
							29

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднегодовые)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. Концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,7577	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,5888	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,5846	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,1871	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0294	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00

На границе ближайшей жилой зоны

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0071	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0424	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0330	Сера диоксид	0,0045	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0413	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0141	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0057	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0076	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,1017	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
6003	Аммиак, сероводород	0,0837	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,1854	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,1441	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,1431	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0458	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0072	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00

На границе СЗЗ

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014	6001	Свалка отходов	100,00	-2,00	652,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0085	6001	Свалка отходов	100,00	-2,00	652,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002	6001	Свалка отходов	100,00	-2,00	652,00
0330	Сера диоксид	0,0009	6001	Свалка отходов	100,00	-2,00	652,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0083	6001	Свалка отходов	100,00	-2,00	652,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001	6001	Свалка отходов	100,00	-2,00	652,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0028	6001	Свалка отходов	100,00	-2,00	652,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0012	6001	Свалка отходов	100,00	-2,00	652,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0015	6001	Свалка отходов	100,00	-2,00	652,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0205	6001	Свалка отходов	100,00	-2,00	652,00
6003	Аммиак, сероводород	0,0169	6001	Свалка отходов	100,00	-2,00	652,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,0373	6001	Свалка отходов	100,00	-2,00	652,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,0290	6001	Свалка отходов	100,00	-2,00	652,00

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № инв.	

160001 – ООС

Лист

30

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднегодовые)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. Концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
6035	Сероводород, формальдегид	0,0288	6001	Свалка отходов	100,00	-2,00	652,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0092	6001	Свалка отходов	100,00	-2,00	652,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0014	6001	Свалка отходов	100,00	-2,00	652,00
В точках пользователя (на границе свалочных масс)							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0175	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,1049	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
0330	Сера диоксид	0,0110	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,1023	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0349	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0142	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0187	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,2519	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
6003	Аммиак, сероводород	0,2073	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,4592	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,3568	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,3543	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,1134	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0178	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00

Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ (для веществ, имеющих ПДК с.сут.) в расчетных точках составляют:

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднесуточные) на границе земельного участка объекта, доли ПДК	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднесуточные) на границе жилой зоны, доли ПДК	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднесуточные) на границе СЗЗ, доли ПДК	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднесуточные) в точках пользователя (на границе свалочных масс), доли ПДК
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,07	0,02	4,89E-03	0,05
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,40	0,11	0,03	0,33
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6,30E-03	1,66E-03	4,63E-04	5,20E-03
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,36	0,09	0,03	0,30

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № инв.	

160001 – ООС

Лист

31

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ от источников рекультивируемого объекта на существующее положение показал:

1) Максимальные приземные концентрации на границе ближайшей нормируемой территории составляет 0,5245 ПДК по группе суммации Аммиак, сероводород, формальдегид, что соответствует нормативным значениям, установленным 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».

2) Зона влияния (объединенная по всем веществам изолиния 0,05ПДК) составляет около 1470 метров.

Обоснование мероприятий (их нецелесообразности) по снижению выбросов в периоды наступления НМУ в соответствии с требованиями приказа Минприроды № 811 от 28.11.2019.

Таблица 2.2.1.6 - Обоснование включения (не включения) загрязняющих веществ в перечень загрязняющих веществ, в отношении которых необходимо осуществлять уменьшение выбросов в периоды НМУ

Код	Наименование вещества	Макс. приземная концентрация в расчетных точках*, доли ПДК	для НМУ 1 степени опасности (при увеличении приземной концентрации на 20%)	для НМУ 2 степени опасности (при увеличении приземной концентрации на 40%)	для НМУ 3 степени опасности (при увеличении приземной концентрации на 60%)
1	2	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2928 (фон – 0,26)	0,03936	0,04592	0,05248
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,1784	0,21408	0,24976	0,28544
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0964 (фон – 0,09)	0,00768	0,00896	0,01024
0330	Сера диоксид	0,0416 (фон – 0,03)	0,01392	0,01624	0,01856
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,2175	0,261	0,3045	0,348
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3620 (фон – 0,36)	0,0024	0,0028	0,0032
0410	Метан	0,0708	0,08496	0,09912	0,11328
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,1483	0,17796	0,20762	0,23728
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0807	0,09684	0,11298	0,12912
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,318	0,3816	0,4452	0,5088
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,1285	0,1542	0,1799	0,2056
6003	Аммиак, сероводород	0,3959	0,47508	0,55426	0,63344
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,5245	0,6294	0,7343	0,8392

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Имя, Фамилия	

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата			32

6005	Аммиак, формальдегид	0,3069	0,36828	0,42966	0,49104
6035	Сероводород, формальдегид	0,3461	0,41532	0,48454	0,55376
6043	Серы диоксид и сероводород	0,2269	0,27228	0,31766	0,36304
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,2090 (фон – 0,18)	0,0348	0,0406	0,0464

* - на границе ближайшей нормируемой территории.

Данные таблицы 2.2.1.6 показывают, что расчетные приземные концентрации всех загрязняющих веществ, подлежащего нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольной точке при их увеличении на 20%, 40%, 60% не превысят гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 1,0 ПДК (с учетом групп суммации). Следовательно, при наступлении НМУ 1,2,3, степени опасности выбросы загрязняющих веществ в период биологической рекультивации не приведут к превышению гигиенических нормативов атмосферного воздуха населенных мест.

Таким образом, условия, приведенные в п. 10, 12 Требований приказа Минприроды России от 28.11.2019 № 811, не соблюдаются, и следовательно, мероприятия по снижению выбросов в периоды НМУ не разрабатываются.

В целях осуществления контроля за соблюдением нормативов ПДВ должен проводиться производственный экологический контроль по загрязняющим веществам: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Аммиак (Азота гидрид), Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Метан, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), Метилбензол (Фенилметан), Этилбензол (Фенилэтан), Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), периодичность контроля – 1 раз в год, за контуром рекультивированного земельного участка (объекта), в восточном направлении от границ земельного участка объекта рекультивации (обл. Новгородская, р-н Грязовецкий, д. Болдыри, 1).

2.2.2 Период технической рекультивации

Проектной документацией предусмотрена следующая последовательность выполнения основных строительных работ:

- Техническая рекультивация:
 - оптимизация геометрии свалочного тела (склада ТКО) и устройство многофункционального изолирующего покрытия над ним;
 - устройство дренажной системы для сбора фильтра;
 - устройство пассивной системы дегазации;
 - устройство наблюдательных скважин;
- Биологическая рекультивация.

Продолжительность работ периода технической рекультивации составит – 7 мес., в том числе подготовительный период – 2,5 мес.

Режим работы – 1 - сменный. Продолжительность рабочей смены – 8 часов.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период рекультивации будет происходить от следующих источников выбросов: двигатели внутреннего сгорания дорожной техники и транспорта, передвижной дизельной электростанции, при проведении сварочных и окрасочных работ, заправки топливом, поверхности свалки, перегрузка щебня.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № докум.	

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		33

Расчет выбросов пыли неорганической при пересыпке грунта не производился, так как привозимый материал с карьеров находится в увлажненном состоянии, влажностью более 20 %.

При карьерной влажности грунта менее 20% предусматривается его увлажнение на площадке.

В соответствии с п 1.6.4. «Методического пособия», 2012 г. при пересыпке грунта влажностью более 20% выделение пыли отсутствует.

Расчет выбросов пыли от пересыпки песка не проводился, т.к. при влажности песка более 3% пыление отсутствует (п 1.6.4. «Методического пособия»). Применение песчано-гравийной смеси исключено.

Всего на период рекультивации свалки выявлено 8 источников выброса, в том числе 7 неорганизованных.

Земляные работы сопровождаются неорганизованными выбросами от работающих на площадке строительных машин (неорганизованный площадной источник № 6501): в атмосферу с выхлопными газами строительных машин выбрасываются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин.

Для проведения расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от строительных машин в период строительства были приняты следующие исходные данные:

- календарный план работ;
- расчет выбросов произведен с учетом нагрузочного режима;
- поскольку хранение строительных машин будет производиться на открытой площадке на территории строительства, средний пробег при выезде (въезде) со стоянки принимается условно равным 0,17 км;
- в связи с тем, что земляные, строительно-монтажные и работы по благоустройству территории проводятся не одновременно, в качестве максимально-разового значения выброса принимается максимальный выброс из всех видов выполняемых работ, при этом валовый выброс от всех видов работ суммируется.

Пробег по территории площадки грузовых дизельных автомашин, осуществляющих доставку материалов на площадку рекультивации, сопровождается выделением в атмосферу выбросов с выхлопными газами загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин (неорганизованный площадной источник № 6502 высотой $H = 5$ м).

При расчете выбросов от грузовых автомашин в период строительства объекта были приняты следующие исходные данные:

- календарный план работ;
- источник выбросов классифицируется, как внутренний проезд; так как время проведения разгрузочных работ недостаточно для охлаждения двигателя, прогрев двигателя при отъезде автомашин не предусматривается;
- средняя протяженность внутреннего проезда автомашин по территории площадки строительства составляет 280 м;
- интенсивность движения грузовых автомобилей не более 5 машин в час и 40 в сутки.

Данные о количестве и типе техники, используемой в период рекультивации, определены проектом организации строительства.

Список техники, планируемой к использованию в период строительства, приведен в таблице 2.2.2.1.

Взам. инв. №	
	Подп. и дата
Инв. № докум.	

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		
						34	

Таблица 2.2.2.1 - Список техники, планируемой к использованию в период рекультивации

Наименование	Марка	Потребность	Область применения
А. Потребность в строительных и дорожных машинах и механизмах:			
Автокран	КС-55735	1	Монтажные работы, разгрузка а/транспорта
Экскаватор	Hyundai R170W-7A емк. ковша 0,7*м ³ или аналог	1	Земляные работы
Бульдозер 75 л/с	ДТ-75	1	Земляные работы
Бульдозер 130 л/с	Т-130	1	
Трактор с трамбовкой	Т-130	1	Уплотнение грунта
Вибротрамбовка ручная	WACKERNEU-SONBS 62 или аналог	2	Уплотнение грунта
Буровая установка до 20 кВт (27 л.с.)	Beretta T21	1	Бурение скважин
Грунтовый каток (25 тн)	AMMANN	1	Уплотнение грунта
Трамбовщик мусора	TANA	1	Уплотнение мусора
Поливомоечная машина	КО-002 или аналог	1	Увлажнение почвы
Б. Потребность в автотранспорте			
Автосамосвал г/п 8 т	МАЗ-503А	3	Перевозка грунта, свалочных масс, щебня
Автомобиль бортовой г/п 12тн	КРАЗ-257	1	Перевозка грузов
Автомобиль бортовой г/п 3.5т	ЗИЛ-131	1	Перевозка грузов

Для электроснабжения площадки используется дизельгенератор ДЭС30, мощностью 30кВт.

Модель дизель-генератора	Номинальная мощность установки, кВт	Эксплуатационная мощность, кВт	Годовой расход топлива, т/ год
ДЭС30	30	30	10,35

При сжигании дизельного топлива в установке выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, бенз(а)пирен, сера диоксид, сажа, формальдегид, углеводороды (по керосину).

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу от дизельной установки производится через дымовую трубу высотой Н=3 м; диаметром устья 0,05 м (источник выброса организованный № 5501). Температура источника принята по средней максимальной температуре воздуха наиболее жаркого месяца – 21,8°С (в соответствии с данными справки о климатических характеристиках - Приложение 2).

Заправка дизельным топливом спецтехники ограниченного радиуса действия и хранения дизельного топлива осуществляется при помощи передвижного автозаправщика. При этом в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: алканы С12-С19 и сероводород. Остальные

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. №

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			35

дорожные транспортные средства производят заправку на ближайшей автозаправочной станции. Источник выбросов неорганизованный № 6503, с высотой 2 м. При расчете выбросов в период технической рекультивации были приняты сведения календарного плана работ.

При пересыпке и хранении щебня происходит выделение загрязняющего вещества: пыль неорганическая 20-70% SiO₂.

При перегрузке щебня неорганизованный площадной источник выброса № 6504 (высота источника H=2 м) осуществляется пыление. При расчете выбросов в период технической рекультивации были приняты данные ведомости объема работ.

При проведении окрасочных работ (неорганизованный площадной источник выброса № 6505 с высотой выброса H = 2 м) в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-), Уайт-спирит, Взвешенные вещества.

На этапе рекультивационных работ предусматривается проведение сварочных работ (сварка геомембраны, сварка штучными электродами, резка) с использованием одного передвижного поста. Неорганизованный площадной источник выброса № 6506 с высотой выброса H = 5 м.

При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: ацетальдегид (уксусный альдегид), углерод оксид, формальдегид, этановая кислота (уксусная кислота), Железа оксид, Марганец и его соединения, Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Углерод оксид, Фториды плохо растворимые.

Кроме того, в период работ по рекультивации будет продолжаться выделение биогаза от свалки.

В толще захороненных твердых бытовых отходов под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов.

В начальный период (около года) процесс разложения отходов носит характер их окисления, происходящего в верхних слоях отходов, за счет кислорода воздуха, содержащегося в пустотах и проникающего из атмосферы.

Затем по мере естественного и механического уплотнения отходов и изоляции их грунтом усиливаются анаэробные процессы с образованием биогаза, являющегося конечным продуктом биотермического анаэробного распада органической составляющей отходов.

Поступление биогаза с поверхности свалки в атмосферный воздух осуществляется через толщу отходов, при этом в атмосферу выделяются азота диоксид (азот (IV) оксид), азота оксид, аммиак, сера диоксид, дигидросульфид (сероводород), углерод оксид, метан, диметилбензол (ксилол), метилбензол (толуол), этилбензол, формальдегид.

Источник выброса неорганизованный площадной № 6001, с высотой выброса равной 2,0 м.

Таблица 2.2.2.2 - Перечень методик

№ ИЗА	Наименование применяемой методики
5501	Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год
6501, 6502	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М., 1998 г. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г. Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (М.: НИИАТ, 1998)

Взам. инв. №	
	Подп. и дата
	Имя, Фамилия

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	36	

6503	Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Новополюцк, 1997 с дополнениями НИИ Атмосфера, 1999 г.
6504	Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г
6505	Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии России от 12.11.1997 № 497)
6506	Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса. СПб, 2006 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)(утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158)
6001	Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов. М., 2004

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - Приложение 3.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - Приложение 4.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период технической рекультивации свалки отходов, представлен в таблице 2.2.2.3.

Таблица 2.2.2.3 - Перечень загрязняющих веществ в период технической рекультивации

код	Загрязняющее вещество наименование	Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/период (7 мес.)	
					г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0089653	0,000410
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0001319	0,000016
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,2547843	1,334915
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,0490235	0,491385
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0406791	0,216913
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0446934	0,182849
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0367625	0,216183
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0023940	0,023993

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

160001 – ООС

Лист

37

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,5597674	1,421087
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0000663	0,000016
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		4,8669348	48,783534
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,0595800	0,440958
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,0664990	0,087583
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 -- 0,04000	3	0,0087378	1,038324
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000001	0,000001
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 -- 0,00500	3	0,0021322	0,000322
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0130564	0,095165
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,06000 --	3	0,0022800	0,000345
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0257778	0,005392
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0918427	0,387449
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0139781	0,024154
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0009274	0,008145
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,0077083	0,009990
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0106667	0,015464

Всего веществ : 24

6,1673890 54,784592

в том числе твердых : 7

0,0722320 0,208746

жидких/газообразных : 17

6,0951570 54,575847

Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):

6003 (2) 303 333 Аммиак, сероводород

6004 (3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид

6005 (2) 303 1325 Аммиак, формальдегид

6035 (2) 333 1325 Сероводород, формальдегид

6043 (2) 330 333 Серы диоксид и сероводород

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № докум.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

160001 – ООС

Лист

38

Расчет рассеивания загрязняющих веществ объекта рекультивации проводился с учетом фоновых концентраций по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.6, расчет и карты рассеивания, а также карты-схемы расположения источников выбросов загрязняющих веществ и расположения расчетных точек представлены в Приложении 5.2.

Проведен также расчет среднегодовых и среднесуточных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Расчет произведен с использованием программы УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60 Фирмы «Интеграл», реализующей МРР-2017 Приложение 5.2.

Для расчета выбраны расчетные точки на границе ближайшей нормируемой территории и на границе земельного участка объекта рекультивации в направлении сторон света. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии около 104 м в восточном направлении от границ земельного участка объекта рекультивации (обл. Новгородская, р-н Демянский, д. Болдыри, 1).

N	Координаты точки		Тип точки	Комментарий	Высота (м)
	X (м)	Y (м)			
1	-17,3	117,0	на границе земельного участка объекта	С северной стороны	2,0
2	27,3	105,6	на границе земельного участка объекта	С восточной стороны	2,0
3	0,1	0,4	на границе земельного участка объекта	С юго-восточной стороны	2,0
4	-16,2	-46,7	точка пользователя	С южной стороны	2,0
5	-112,6	30,7	точка пользователя	С западной стороны	2,0
6	137,9	141,0	на границе жилой зоны	С юго-восточной стороны на расстоянии около 400 м (обл. Челябинская, р-н Ашинский, г. Сим)	2,0

Таблица 2.2.2.4 - Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (техническая рекультивация)

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
На границе земельного отвода с учетом фоновых концентраций							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0346	6506	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,9503 (фон – 0,23)	6501	Свалка отходов	61,33	-17,00	117,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,6440	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1479 (фон – 0,09)	6501	Свалка отходов	32,05	-17,00	117,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,2655	6501	Свалка отходов	99,85	-17,00	117,00
0330	Сера диоксид	0,0842 (фон – 0,02)	6001	Свалка отходов	40,17	-17,00	117,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,7856	6001	Свалка отходов	99,97	-17,00	117,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,4336 (фон – 0,36)	6501	Свалка отходов	14,85	-17,00	117,00

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0009	6506	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
0410	Метан	0,2557	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	1,0299	6505	Свалка отходов	50,80	-17,00	117,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,2912	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1,1478	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,3523	6506	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,5332	6001	Свалка отходов	86,28	-17,00	117,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0188	6506	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0036	6501	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0355	6501	Свалка отходов	99,45	-17,00	117,00
2752	Уайт-спирит	0,0818	6505	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0147	6503	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,1015	6505	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,1405	6504	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
6003	Аммиак, сероводород	1,4295	6001	Свалка отходов	99,98	-17,00	117,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	1,9635	6001	Свалка отходов	96,61	-17,00	117,00
6005	Аммиак, формальдегид	1,1772	6001	Свалка отходов	94,28	-17,00	117,00
6035	Сероводород, формальдегид	1,3191	6001	Свалка отходов	94,87	-17,00	117,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,8494	6001	Свалка отходов	96,71	-17,00	117,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,6466 (фон – 0,16)	6501	Свалка отходов	59,02	-17,00	117,00

На границе ближайшей жилой зоны с учетом фоновых концентраций

0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0074	6506	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,6100 (фон – 0,26)	6501	Свалка отходов	49,37	138,00	141,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,1784	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1210 (фон – 0,09)	6501	Свалка отходов	20,13	138,00	141,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0826	6501	Свалка отходов	99,27	138,00	141,00
0330	Сера диоксид	0,0558 (фон – 0,03)	6501	Свалка отходов	25,83	138,00	141,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,2177	6001	Свалка отходов	99,95	138,00	141,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3965 (фон – 0,36)	6501	Свалка отходов	8,42	138,00	141,00
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0002	6506	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0410	Метан	0,0708	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,2501	6001	Свалка отходов	58,57	138,00	141,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0807	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,3180	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,1386	6506	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,1672	6001	Свалка отходов	76,99	138,00	141,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0074	6506	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

160001 – ООС

Лист

40

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0019	6501	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0179	6501	Свалка отходов	99,37	138,00	141,00
2752	Уайт-спирит	0,0154	6505	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0011	6503	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
2902	Взвешенные вещества	0,0162	6505	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0224	6504	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
6003	Аммиак, сероводород	0,3960	6001	Свалка отходов	99,97	138,00	141,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,5648	6001	Свалка отходов	93,17	138,00	141,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,3464	6001	Свалка отходов	88,91	138,00	141,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,3859	6001	Свалка отходов	90,01	138,00	141,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,2430	6001	Свалка отходов	93,73	138,00	141,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,4194 (фон – 0,18)	6501	Свалка отходов	47,72	138,00	141,00

В точках пользователя (на границе свалочных масс) с учетом фоновых концентраций

0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0174	6506	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,9518 (фон – 0,23)	6501	Свалка отходов	62,52	-16,00	-47,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,6525	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1489 (фон – 0,09)	6501	Свалка отходов	32,49	-16,00	-47,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,2691	6501	Свалка отходов	99,76	-16,00	-47,00
0330	Сера диоксид	0,0850 (фон – 0,02)	6001	Свалка отходов	40,32	-16,00	-47,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,7975	6001	Свалка отходов	99,78	-16,00	-47,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,4343 (фон – 0,36)	6501	Свалка отходов	15,13	-16,00	-47,00
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0004	6506	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
0410	Метан	0,2591	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,7010	6001	Свалка отходов	70,15	-113,00	31,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,2950	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1,1630	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
1317	Ацетальдегид (Укусный альдегид)	0,2583	6506	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,5130	6001	Свалка отходов	90,63	-16,00	-47,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0138	6506	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0036	6501	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0362	6501	Свалка отходов	99,55	-16,00	-47,00
2752	Уайт-спирит	0,0362	6505	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0154	6503	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
2902	Взвешенные вещества	0,0315	6505	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0436	6504	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
6003	Аммиак, сероводород	1,4500	6001	Свалка отходов	99,88	-16,00	-47,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	1,9621	6001	Свалка отходов	97,88	-16,00	-47,00
6005	Аммиак, формальдегид	1,1645	6001	Свалка отходов	96,43	-16,00	-47,00

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № учета

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
6035	Сероводород, формальдегид	1,3098	6001	Свалка отходов	96,84	-16,00	-47,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,8631	6001	Свалка отходов	96,51	-16,00	-47,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,6480 (фон – 0,16)	6501	Свалка отходов	60,12	-16,00	-47,00

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ (для веществ, имеющих ПДК с.год.) в расчетных точках составляют:

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднегодовые)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8

На границе земельного отвода

0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	3,04e-05	6506	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0009	6506	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0586	6501	Свалка отходов	56,34	-17,00	117,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,1306	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0064	6501	Свалка отходов	56,35	-17,00	117,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0103	6501	Свалка отходов	94,24	-17,00	117,00
0330	Сера диоксид	0,0172	6001	Свалка отходов	80,04	-17,00	117,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,1275	6001	Свалка отходов	99,94	-17,00	117,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0013	6001	Свалка отходов	63,04	-17,00	117,00
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	1,58e-06	6506	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0487	6001	Свалка отходов	89,26	-17,00	117,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0023	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,2761	6001	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0003	5501	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0002	6506	Свалка отходов	100,00	27,00	106,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,3149	6001	Свалка отходов	99,63	-17,00	117,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	1,43e-05	6506	Свалка отходов	100,00	27,00	106,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5,42e-06	6501	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
2902	Взвешенные вещества	0,0015	6505	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0011	6504	Свалка отходов	100,00	-17,00	117,00

На границе ближайшей жилой зоны

0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	7,59e-06	6506	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002	6506	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0279	6501	Свалка отходов	72,96	138,00	141,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0319	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0030	6501	Свалка отходов	72,97	138,00	141,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0031	6501	Свалка отходов	92,91	138,00	141,00
0330	Сера диоксид	0,0054	6001	Свалка отходов	61,61	138,00	141,00

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № инв.	

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднегодовые)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0312	6001	Свалка отходов	99,91	138,00	141,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0005	6501	Свалка отходов	54,23	138,00	141,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0118	6001	Свалка отходов	89,99	138,00	141,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0006	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0674	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0001	5501	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0001	6506	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0774	6001	Свалка отходов	99,08	138,00	141,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	8,89e-06	6506	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	3,33e-06	6501	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
2902	Взвешенные вещества	0,0001	6505	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0001	6504	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00

В точках пользователя (на границе свалочных масс)

0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1,27e-05	6506	Свалка отходов	100,00	-113,00	31,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0004	6506	Свалка отходов	100,00	-113,00	31,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0424	6501	Свалка отходов	48,95	-113,00	31,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,1091	6001	Свалка отходов	100,00	-113,00	31,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0046	6501	Свалка отходов	48,95	-113,00	31,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0081	6501	Свалка отходов	91,77	-113,00	31,00
0330	Сера диоксид	0,0137	6001	Свалка отходов	83,45	-113,00	31,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,1065	6001	Свалка отходов	99,94	-113,00	31,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0010	6001	Свалка отходов	68,45	-113,00	31,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0382	6001	Свалка отходов	94,95	-113,00	31,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0019	6001	Свалка отходов	100,00	-113,00	31,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,2304	6001	Свалка отходов	100,00	-113,00	31,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0004	5501	Свалка отходов	100,00	-113,00	31,00
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0001	6506	Свалка отходов	100,00	-113,00	31,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,2629	6001	Свалка отходов	99,62	-113,00	31,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	1,04e-05	6506	Свалка отходов	100,00	-113,00	31,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	3,40e-06	6501	Свалка отходов	100,00	-113,00	31,00
2902	Взвешенные вещества	0,0003	6505	Свалка отходов	100,00	-113,00	31,00
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0002	6504	Свалка отходов	100,00	-113,00	31,00

Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ (для веществ, имеющих ПДК с.сут.) в расчетных точках составляют:

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Имя, должность	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	160001 – ООС	Лист
							43

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднесуточные) на границе земельного участка объекта, доли ПДК	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднесуточные) на границе жилой зоны, доли ПДК	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднесуточные) в точках пользователя (на границе свалочных масс), доли ПДК
1	2	3	4	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	9,87E-03	2,24E-03	4,36E-03
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,28	0,13	0,21
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,36	0,09	0,32
0328	Углерод (черный пигмент)	0,11	0,03	0,09
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02	9,08E-03	0,02
0703	Бенз/а/пирен	0,01	5,66E-03	0,02
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,7	0,2	0,62
2902	Взвешенные вещества	0,03	3,82E-03	5,97E-03

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ от источников рекультивируемого объекта на период технической рекультивации показал:

1) Максимальные приземные концентрации на границе ближайшей нормируемой территории составляет 0,61 ПДК по Азота диоксида учетом фон – 0,26 ПДК, что соответствует нормативным значениям, установленным 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».

2) Зона влияния (объединенная по всем веществам изолиния 0,05ПДК) составляет около 1520 метров.

Обоснование мероприятий (их целесообразности) по снижению выбросов в периоды наступления НМУ в соответствии с требованиями приказа Минприроды № 811 от 28.11.2019.

Таблица 2.2.2.5 - Обоснование включения (не включения) загрязняющих веществ в перечень загрязняющих веществ, в отношении которых необходимо осуществлять уменьшение выбросов в периоды НМУ (период технической рекультивации)

Код	Наименование вещества	Макс. приземная концентрация в расчетной точке, доли ПДК	для НМУ 1 степени опасности (при увеличении приземной концентрации на 20%)	для НМУ 2 степени опасности (при увеличении приземной концентрации на 40%)	для НМУ 3 степени опасности (при увеличении приземной концентрации на 60%)
1	2	3	4	5	6
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0074	0,00888	0,01036	0,01184
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,6100 (фон – 0,26)	0,42	0,49	0,56
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,1784	0,21408	0,24976	0,28544
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1210 (фон – 0,09)	0,0372	0,0434	0,0496

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № докум.	

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			44

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0826	0,09912	0,11564	0,13216
0330	Сера диоксид	0,0558 (фон – 0,03)	0,03096	0,03612	0,04128
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,2177	0,26124	0,30478	0,34832
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3965 (фон – 0,36)	0,0438	0,0511	0,0584
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0002	0,00024	0,00028	0,00032
0410	Метан	0,0708	0,08496	0,09912	0,11328
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,2501	0,30012	0,35014	0,40016
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0807	0,09684	0,11298	0,12912
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,318	0,3816	0,4452	0,5088
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,1386	0,16632	0,19404	0,22176
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,1672	0,20064	0,23408	0,26752
1555	Этановая кислота (Метанкар-боновая кислота)	0,0074	0,00888	0,01036	0,01184
2704	Бензин (нефтяной, малосерни-стый) (в пересчете на углерод)	0,0019	0,00228	0,00266	0,00304
2732	Керосин (Керосин прямой пе-регонки; керосин дезодориро-ванный)	0,0179	0,02148	0,02506	0,02864
2752	Уайт-спирит	0,0154	0,01848	0,02156	0,02464
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0011	0,00132	0,00154	0,00176
2902	Взвешенные вещества	0,0162	0,01944	0,02268	0,02592
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0224	0,02688	0,03136	0,03584
6003	Аммиак, сероводород	0,396	0,4752	0,5544	0,6336
6004	Аммиак, сероводород, фор-мальдегид	0,5648	0,67776	0,79072	0,90368
6005	Аммиак, формальдегид	0,3464	0,41568	0,48496	0,55424
6035	Сероводород, формальдегид	0,3859	0,46308	0,54026	0,61744
6043	Серы диоксид и сероводород	0,243	0,2916	0,3402	0,3888
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,4194 (фон – 0,18)	0,28728	0,33516	0,38304

* - на границе ближайшей нормируемой территории.

Данные таблицы 2.2.2.5 показывают, что расчетные приземные концентрации всех загрязняющих веществ, подлежащего нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольной точке при их увеличении на 20%, 40%, 60% не превысят гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 1,0 ПДК (с учетом групп суммации). Следовательно, при наступлении НМУ 1,2,3, степени опасности выбросы загрязняющих веществ в период биологической рекультивации не приведут к превышению гигиенических нормативов атмосферного воздуха населенных мест.

Таким образом, условия, приведенные в п. 10, 12 Требований приказа Минприроды России от 28.11.2019 № 811, не соблюдаются, следовательно, мероприятия по снижению выбросов в периоды НМУ не разрабатываются.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № докум.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	160001 – ООС	Лист
							45

В целях осуществления контроля за соблюдением нормативов ПДВ на период рекультивации предлагается проводить производственный экологический контроль согласно:

- план-графику контроля стационарных источников выбросов,
- план-графику проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (мониторинг).

Определение периодичности и метода контроля за соблюдением нормативов ПДВ произведено в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух».

Согласно приказу МПР 74 п. 9.1.2. в План - график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК_{мр} загрязняющих веществ на границе объекта.

План-график контроля стационарных источников выбросов на период технической рекультивации.

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
№	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Площадка: 1 Свалка отходов									
1	Свалка отходов	5501	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0720000	3852,69351	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0117000	626,06270	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0050000	267,54816	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0100000	535,09632	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0600000	3210,57793	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000001	0,00578	Ответственное лицо	Расчетный метод
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0012500	66,88704	Ответственное лицо	Расчетный метод
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0300000	1605,28896	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0081675	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0490235	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. № докум.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	160001 – ООС	Лист 46
------	--------	------	--------	---------	------	--------------	------------

			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0013272	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0064384	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0023914	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0231781	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	4,8669348	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0407456	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0621	Метилбензол (Фенилметан)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0664990	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0087378	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0088297	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6501	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1688836	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0274436	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0395301	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0200597	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,4661809	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0257778	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0613449	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6502	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0012818	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № докум.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

160001 – ООС

Лист

47

			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002083	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0001633	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002644	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0028389	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0004978	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6503	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000026	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0009274	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6504	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0106667	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6505	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0188344	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			2752	Уайт-спирит	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0139781	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			2902	Взвешенные вещества	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0077083	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6506	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0089653	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001319	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0044514	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0075695	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0344	Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000663	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0021322	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № докум.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

160001 – ООС

Лист

48

			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилениоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0029767	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0022800	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод

В план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха включены: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Аммиак (Азота гидрид), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Метан, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), Метилбензол (Фенилметан), Ацетальдегид (Уксусный альдегид), Этилбензол (Фенилэтан), Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилениоксид), периодичность контроля – 1 раз в год, за контуром рекультивированного земельного участка (объекта), в восточном направлении от границ земельного участка объекта рекультивации в сторону жилой зоны (обл. Новгородская, р-н Грязовецкий, д. Болдыри, 1).

2.2.3 Период биологической рекультивации

Продолжительность работ биологического этапа рекультивации составит 1,5 мес.

Режим работы – 1 - сменный. Продолжительность рабочей смены – 8 часов.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период биологической рекультивации будет происходить от следующих источников выбросов: двигатели внутреннего сгорания дорожной техники и транспорта, заправка топливом, поверхность свалки, резервуар с фильтратом.

Всего на период биологической рекультивации свалки выявлено 5 источников выброса, в том числе 5 неорганизованных.

Земляные работы сопровождаются неорганизованными выбросами от работающих на площадке строительных машин (неорганизованный площадной источник № 6501): в атмосферу с выхлопными газами строительных машин выбрасываются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин.

Для проведения расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от техники в период биологической рекультивации были приняты следующие исходные данные:

- календарный план работ;
- расчет выбросов произведен с учетом нагрузочного режима;
- поскольку хранение техники будет производиться на открытой площадке на территории строительства, средний пробег при выезде (въезде) со стоянки принимается условно равным 0,17 км;
- в связи с тем, что работы по благоустройству территории проводятся не одновременно, в качестве максимально-разового значения выброса принимается максимальный выброс из всех видов выполняемых работ, при этом валовый выброс от всех видов работ суммируется.

Список техники, планируемой к использованию в период строительства, приведен в таблице 2.2.3.1.

Таблица 2.2.3.1 - Список техники, планируемой к использованию в период биологической рекультивации

Наименование	Марка	Потребность	Область применения
А. Потребность в строительных и дорожных машинах и механизмах:			

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			49

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Имя, Фамилия	

Поливомоечная машина	КО-002	1	Увлажнение почвы
Лесной плуг	ПКЛ-70	1	Нарезка борозд
Зубовая борона	ШБ-2.5	1	Боронование поверхности
Трактор (сеялка)	Д-471	1	Посев трав
Каток	AMMANN	1	Уплотнение почвы

Заправка дизельным топливом спецтехники ограниченного радиуса действия и хранения дизельного топлива осуществляется при помощи передвижного автозаправщика. При этом в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: алканы C12-C19 и сероводород. Остальные дорожные транспортные средства производят заправку на ближайшей автозаправочной станции. Источник выбросов неорганизованный № 6503, с высотой 2 м. При расчете выбросов в период биологической рекультивации были приняты сведения календарного плана работ.

При движении транспорта по территории рекультивированного объекта (внутренний проезд) на завершающем этапе строительства в атмосферный воздух поступают: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин (неорганизованный площадной источник № 6502, высотой H = 5 м). Средняя протяженность внутреннего проезда автомашин по территории площадки строительства составляет 280 м.

Источниками выбросов на период после проведения технической рекультивации свалки отходов являются скважины дегазации (3 шт.), емкость для сбора фильтрата.

Выбросы загрязняющих веществ будут обусловлены биотермическим анаэробным процессом распада органических составляющих отходов закрытого полигона. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объемную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Диоксид углерода как ненормируемое вещество из дальнейшего рассмотрения исключается, таким образом в атмосферу от рекультивируемого полигона будут выделяться следующие загрязняющие вещества: азота диоксид (азот (IV) оксид), азота оксид, аммиак, сера диоксид, дигидросульфид (сероводород), углерод оксид, метан, диметилбензол (ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-), метилбензол (толуол), этилбензол, формальдегид.

3 скважины дегазации, через которые биогаз поступает в атмосферный воздух стилизуются как совокупность точечных источников № 6001, с высотой выброса равной фактической высоте выброса равной 5,8 м.

Выбросы загрязняющих веществ будут выделяться от емкости V=50 м³, предназначенной для сбора фильтрата. Приемный колодец герметичной крышкой. Дренажные воды поступают в приемный колодец с герметичной крышкой и оттуда направляются в герметичную заглубленную герметичную емкость для хранения фильтрата, оснащенную дыхательным выходным патрубком диаметром 450 мм. При хранении фильтрата выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид (азот (IV) оксид), аммиак, азот (II) оксид (азота оксид), дигидросульфид (сероводород), метан, гидроксibenзол (фенол), формальдегид, этантиол (этилмеркаптан). Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дыхательный патрубок, источник выброса неорганизованный № 6002, высотой H = 2 м.

Перечень методик, применяемых для расчета выбросов загрязняющих веществ, представлен в таблице 2.2.3.2. Все применяемые методики включены в Перечень методик расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Таблица 2.2.3.2 - Перечень методик

№ ИЗА	Наименование применяемой методики
-------	-----------------------------------

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			50

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № докум.

6501, 6502	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М., 1998 г. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г. Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (М.: НИИАТ, 1998)
6503	Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Новополоцк, 1997 с дополнениями НИИ Атмосфера, 1999 г.
6001	Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов. М., 2004
6002	Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод, НИИ «Атмосфера», С-Пб., 2015 г.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - Приложение 3.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - Приложение 4.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период биологической рекультивации свалки отходов, представлен в таблице 2.2.3.3.

Таблица 2.2.3.3 - Перечень загрязняющих веществ в период биологической рекультивации

код	Загрязняющее вещество наименование	Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ т/период (1,5 мес.)	
					г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,0670337	0,213860
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,0490391	0,105997
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0108969	0,034930
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0080426	0,027261
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0125457	0,033784
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0024246	0,006508
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,0971088	0,219796
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		4,8691313	10,552136
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,0407456	0,087517
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,0664990	0,142832

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № докум.	

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата			51

0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 -- 0,04000	3	0,0087378	0,018768
1071	Гидроксибензол (фенол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00600 0,00300	2	0,0000016	0,000073
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,02000 0,00300	2	0,0088319	0,019066
1728	Этантиол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00005 -- --	3	0,0000001	0,000005
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0016111	0,000399
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0143708	0,046769
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0009274	0,000528
Всего веществ : 17					5,2579480	11,510230
в том числе твердых : 1					0,0080426	0,027261
жидких/газообразных : 16					5,2499054	11,482969
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород					
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид					
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид					
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Расчет рассеивания загрязняющих веществ объекта рекультивации проводился с учетом фоновых концентраций по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.6, расчет и карты рассеивания, а также карты-схемы расположения источников выбросов загрязняющих веществ и расположения расчетных точек представлены в Приложении 5.3.

Проведен также расчет среднегодовых и среднесуточных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Расчет произведен с использованием программы УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60 Фирмы «Интеграл», реализующей МРР-2017 Приложение 5.3.

Для расчета выбраны расчетные точки на границе ближайшей нормируемой территории и на границе земельного участка объекта рекультивации в направлении сторон света. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии около 400 м в юго-восточном направлении от границ земельного участка объекта рекультивации (обл. Челябинская, р-н Ашинский, г. Сим, 1).

N	Координаты точки		Тип точки	Комментарий	Высота (м)
	X (м)	Y (м)			
1	-17,3	117,0	на границе земельного участка объекта	С северной стороны	2,00
2	27,3	105,6	на границе земельного участка объекта	С восточной стороны	2,00

160001 – ООС

Лист

52

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № докум.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

3	0,1	0,4	на границе земельного участка объекта	С юго-восточной стороны	2,00
4	-16,2	-46,7	точка пользователя	С южной стороны	2,00
5	-112,6	30,7	точка пользователя	С западной стороны	2,00
6	137,9	141,0	на границе жилой зоны	С юго-восточной стороны на расстоянии около 400 м (обл. Челябинская, р-н Ашинский, г. Сим)	2,00

Таблица 2.2.3.4 - Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (биологическая рекультивация)

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
На границе земельного отвода с учетом фоновых концентраций							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5913 (фон – 0,06)	6501	Свалка отходов	80,49	0,00	0,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,3017	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1207 (фон – 0,08)	6501	Свалка отходов	32,04	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1390	6501	Свалка отходов	99,78	-17,00	117,00
0330	Сера диоксид	0,0572 (фон – 0,02)	6501	Свалка отходов	34,04	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,3681	6001	Свалка отходов	99,97	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3777 (фон – 0,35)	6501	Свалка отходов	6,26	0,00	0,00
0410	Метан	0,1198	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,2508	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1364	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,5378	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0019	6002	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,2174	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
1728	Этантиол	0,0264	6002	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0005	6501	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0193	6501	Свалка отходов	99,74	0,00	0,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0147	6503	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
6003	Аммиак, сероводород	0,6698	6001	Свалка отходов	99,98	0,00	0,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,8872	6001	Свалка отходов	99,99	0,00	0,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,5191	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,5921	6501	Свалка отходов	87,68	0,00	0,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,5855	6001	Свалка отходов	99,98	0,00	0,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0354	6501	Свалка отходов	55,04	0,00	0,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,4035	6001	Свалка отходов	95,13	0,00	0,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,4054 (фон – 0,05)	6501	Свалка отходов	76,39	0,00	0,00

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № докум.

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8

На границе ближайшей жилой зоны с учетом фоновых концентраций

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,4021 (фон – 0,19)	6501	Свалка отходов	46,59	138,00	141,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,1371	6001	Свалка отходов	99,95	138,00	141,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1053 (фон – 0,09)	6501	Свалка отходов	14,45	138,00	141,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0298	6501	Свалка отходов	99,66	138,00	141,00
0330	Сера диоксид	0,0450 (фон – 0,03)	6501	Свалка отходов	17,05	138,00	141,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,1702	6001	Свалка отходов	98,13	138,00	141,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3672 (фон – 0,36)	6501	Свалка отходов	2,53	138,00	141,00
0410	Метан	0,0544	6001	Свалка отходов	99,93	138,00	141,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1139	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0619	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,2442	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0003	6002	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0987	6001	Свалка отходов	99,96	138,00	141,00
1728	Этантол	0,0044	6002	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0002	6501	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0077	6501	Свалка отходов	98,92	138,00	141,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0011	6503	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
6003	Аммиак, сероводород	0,3073	6001	Свалка отходов	98,94	138,00	141,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,4060	6001	Свалка отходов	99,19	138,00	141,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,2358	6001	Свалка отходов	99,96	138,00	141,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,2389	6501	Свалка отходов	85,53	138,00	141,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,2690	6001	Свалка отходов	98,80	138,00	141,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0151	6501	Свалка отходов	50,78	138,00	141,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,1852	6001	Свалка отходов	94,08	138,00	141,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,2794 (фон – 0,14)	6501	Свалка отходов	43,62	138,00	141,00

В точках пользователя (на границе свалочных масс) с учетом фоновых концентраций

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5093 (фон – 0,12)	6501	Свалка отходов	68,53	-16,00	-47,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,2362	6001	Свалка отходов	99,97	-16,00	-47,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1140 (фон – 0,08)	6501	Свалка отходов	24,87	-16,00	-47,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0700	6501	Свалка отходов	99,50	-16,00	-47,00
0330	Сера диоксид	0,0521 (фон – 0,03)	6501	Свалка отходов	27,42	-16,00	-47,00

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Имя, должность	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	160001 – ООС	Лист
							54

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,2958	6001	Свалка отходов	97,36	-16,00	-47,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3732 (фон – 0,35)	6501	Свалка отходов	4,65	-16,00	-47,00
0410	Метан	0,0938	6001	Свалка отходов	99,96	-16,00	-47,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1963	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1068	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,4209	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0006	6002	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,1702	6001	Свалка отходов	99,98	-16,00	-47,00
1728	Этантиол	0,0091	6002	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0004	6501	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0142	6501	Свалка отходов	99,21	-16,00	-47,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0154	6503	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
6003	Аммиак, сероводород	0,5320	6001	Свалка отходов	98,52	-16,00	-47,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,7021	6001	Свалка отходов	98,87	-16,00	-47,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,4063	6001	Свалка отходов	99,98	-16,00	-47,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,4395	6501	Свалка отходов	86,62	-16,00	-47,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,4659	6001	Свалка отходов	98,32	-16,00	-47,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0270	6501	Свалка отходов	52,99	-16,00	-47,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,3226	6001	Свалка отходов	93,11	-16,00	-47,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,3509 (фон – 0,09)	6501	Свалка отходов	64,71	-16,00	-47,00

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ (для веществ, имеющих ПДК с.год.) в расчетных точках составляют:

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднегодовые)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
На границе земельного отвода с учетом фоновых концентраций							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0099	6501	Свалка отходов	94,57	27,00	106,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0032	6001	Свалка отходов	93,79	27,00	106,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011	6501	Свалка отходов	91,70	27,00	106,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0027	6501	Свалка отходов	99,98	-17,00	117,00
0330	Сера диоксид	0,0011	6501	Свалка отходов	70,68	27,00	106,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0107	6002	Свалка отходов	72,65	27,00	106,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001	6501	Свалка отходов	85,02	27,00	106,00

Взам. инв. №
Подп. и дата
Изм. № докум.

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднегодовые)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0010	6001	Свалка отходов	100,00	27,00	106,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0004	6001	Свалка отходов	100,00	27,00	106,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0005	6001	Свалка отходов	100,00	27,00	106,00
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0003	6002	Свалка отходов	100,00	27,00	106,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0076	6001	Свалка отходов	94,96	27,00	106,00
6003	Аммиак, сероводород	0,0139	6002	Свалка отходов	57,37	27,00	106,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,0215	6001	Свалка отходов	61,08	27,00	106,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,0108	6001	Свалка отходов	94,61	27,00	106,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,0114	6501	Свалка отходов	89,91	27,00	106,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,0183	6001	Свалка отходов	55,36	27,00	106,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0014	6501	Свалка отходов	56,25	27,00	106,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0118	6002	Свалка отходов	66,01	27,00	106,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0069	6501	Свалка отходов	92,23	27,00	106,00

На границе ближайшей жилой зоны с учетом фоновых концентраций

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0068	6501	Свалка отходов	93,30	138,00	141,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0027	6001	Свалка отходов	97,85	138,00	141,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007	6501	Свалка отходов	92,07	138,00	141,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0008	6501	Свалка отходов	99,98	138,00	141,00
0330	Сера диоксид	0,0008	6501	Свалка отходов	64,84	138,00	141,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0049	6001	Свалка отходов	53,14	138,00	141,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001	6501	Свалка отходов	81,31	138,00	141,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0009	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0004	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0005	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0001	6002	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0065	6001	Свалка отходов	98,27	138,00	141,00
6003	Аммиак, сероводород	0,0076	6001	Свалка отходов	69,13	138,00	141,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,0141	6001	Свалка отходов	82,56	138,00	141,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,0092	6001	Свалка отходов	98,15	138,00	141,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,0078	6501	Свалка отходов	89,27	138,00	141,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,0114	6001	Свалка отходов	78,91	138,00	141,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0009	6501	Свалка отходов	58,84	138,00	141,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0057	6001	Свалка отходов	50,61	138,00	141,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0048	6501	Свалка отходов	90,32	138,00	141,00

В точках пользователя (на границе свалочных масс) с учетом фоновых концентраций

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0066	6501	Свалка отходов	93,87	-16,00	-47,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0024	6001	Свалка отходов	97,81	-16,00	-47,00

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № учета

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднегодовые)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007	6501	Свалка отходов	92,72	-16,00	-47,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0010	6501	Свалка отходов	99,93	-16,00	-47,00
0330	Сера диоксид	0,0007	6501	Свалка отходов	67,11	-16,00	-47,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0043	6001	Свалка отходов	52,52	-16,00	-47,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001	6501	Свалка отходов	82,75	-16,00	-47,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0008	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0003	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0004	6001	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0001	6002	Свалка отходов	100,00	-16,00	-47,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0057	6001	Свалка отходов	98,23	-16,00	-47,00
6003	Аммиак, сероводород	0,0067	6001	Свалка отходов	68,59	-16,00	-47,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,0124	6001	Свалка отходов	82,20	-16,00	-47,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,0081	6001	Свалка отходов	98,11	-16,00	-47,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,0075	6501	Свалка отходов	90,16	-16,00	-47,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,0101	6001	Свалка отходов	78,49	-16,00	-47,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0008	6501	Свалка отходов	61,15	-16,00	-47,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0051	6001	Свалка отходов	49,62	-16,00	-47,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0046	6501	Свалка отходов	91,14	-16,00	-47,00

Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ (для веществ, имеющих ПДК с.сут.) в расчетных точках составляют:

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднесуточные) на границе земельного участка объекта, доли ПДК	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднесуточные) на границе жилой зоны, доли ПДК	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднесуточные) в точках пользователя (на границе свалочных масс), доли ПДК
1	2	3	4	5
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,10	0,06	0,08
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,04	0,03	0,04
0328	Углерод (черный пигмент)	0,04	0,01	0,02
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4,03E-03	2,31E-03	3,25E-03
1071	Гидроксibenзол (фенол)	6,29E-04	1,88E-04	2,78E-04
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,04	0,03	0,04

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ от источников рекультивируемого объекта на период биологической рекультивации показал:

1) Максимальные приземные концентрации на границе ближайшей нормируемой территории составляет 0,406 ПДК по оксиду группы суммации Аммиак, сероводород, формальдегид,

Взам. инв. №
Подп. и дата
Изм. № докум.

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			57

что соответствует нормативным значениям, установленным 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».

2) Зона влияния (объединенная по всем веществам изолиния 0,05ПДК) составляет не более 840 метров.

Обоснование мероприятий (их нецелесообразности) по снижению выбросов в периоды наступления НМУ в соответствии с требованиями приказа Минприроды № 811 от 28.11.2019.

Таблица 2.2.3.5 - Обоснование включения (не включения) загрязняющих веществ в перечень загрязняющих веществ, в отношении которых необходимо осуществлять уменьшение выбросов в периоды НМУ (период биологической рекультивации)

Код	Наименование вещества	Макс. приземная концентрация в расчетной точке, доли ПДК	для НМУ 1 степени опасности (при увеличении приземной концентрации на 20%)	для НМУ 2 степени опасности (при увеличении приземной концентрации на 40%)	для НМУ 3 степени опасности (при увеличении приземной концентрации на 60%)
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,4021 (фон – 0,19)	0,25452	0,29694	0,33936
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,1371	0,16452	0,19194	0,21936
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1053 (фон – 0,09)	0,01836	0,02142	0,02448
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0298	0,03576	0,04172	0,04768
0330	Сера диоксид	0,0450 (фон – 0,03)	0,018	0,021	0,024
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,1702	0,20424	0,23828	0,27232
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3672 (фон – 0,36)	0,00864	0,01008	0,01152
0410	Метан	0,0544	0,06528	0,07616	0,08704
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,1139	0,13668	0,15946	0,18224
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0619	0,07428	0,08666	0,09904
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,2442	0,29304	0,34188	0,39072
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0003	0,00036	0,00042	0,00048
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0987	0,11844	0,13818	0,15792
1728	Этантiol	0,0044	0,00528	0,00616	0,00704
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0002	0,00024	0,00028	0,00032

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № докум.

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			58

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0077	0,00924	0,01078	0,01232
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0011	0,00132	0,00154	0,00176
6003	Аммиак, сероводород	0,3073	0,36876	0,43022	0,49168
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,406	0,4872	0,5684	0,6496
6005	Аммиак, формальдегид	0,2358	0,28296	0,33012	0,37728
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,2389	0,28668	0,33446	0,38224
6035	Сероводород, формальдегид	0,269	0,3228	0,3766	0,4304
6038	Серы диоксид и фенол	0,0151	0,01812	0,02114	0,02416
6043	Серы диоксид и сероводород	0,1852	0,22224	0,25928	0,29632
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,2794 (фон – 0,14)	0,16728	0,19516	0,22304

* - на границе ближайшей нормируемой территории.

Данные таблицы 2.2.3.5 показывают, что расчетные приземные концентрации всех загрязняющих веществ, подлежащего нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольной точке при их увеличении на 20%, 40%, 60% не превысят гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 1,0 ПДК (с учетом групп суммации). Следовательно, при наступлении НМУ 1,2,3, степени опасности выбросы загрязняющих веществ в период биологической рекультивации не приведут к превышению гигиенических нормативов атмосферного воздуха населенных мест.

Таким образом, условия, приведенные в п. 10, 12 Требований приказа Минприроды России от 28.11.2019 № 811, не соблюдаются, следовательно, мероприятия по снижению выбросов в периоды НМУ не разрабатываются.

В целях осуществления контроля за соблюдением нормативов ПДВ на период рекультивации предлагается проводить производственный экологический контроль согласно:

- план-графику контроля стационарных источников выбросов,
- план-графику проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (мониторинг).

Определение периодичности и метода контроля за соблюдением нормативов ПДВ произведено в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух».

Согласно приказу МПР 74 п. 9.1.2. в План - график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК_{мр} загрязняющих веществ на границе объекта.

План-график контроля стационарных источников выбросов на период биологической рекультивации.

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
№	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Площадка: 1 Свалка отходов									

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

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
							59

1	Свалка отходов	6001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0081675	3588,16245	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0490235	21537,10214	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0013272	583,06816	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0064384	2828,53077	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0023914	1050,59463	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0231781	10182,64928	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	4,8669348	2138151,53784	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0407456	17900,43855	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0621	Метилбензол (Фенилметан)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0664990	29214,47378	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0087378	3838,70779	Ответственное лицо	Расчетный метод
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиле-ноксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0088297	3879,08148	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6002	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000026	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000156	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000044	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000306	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0021965	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			1071	Гидроксibenзол (фенол)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000016	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиле-ноксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000022	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод

Взам. инв. №
Подп. и дата
Изм. № докум.

160001 – ООС

Лист

60

Изм. Кол.уч Лист №докум. Подпись Дата

			1728	Этанглиол	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000001	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6501	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0576192	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0093631	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0079259	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0058973	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0715585	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0016111	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0139819	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6502	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0012444	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002022	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0001167	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002100	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0023722	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0003889	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6503	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000026	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0009274	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод

В план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха включены вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Аммиак (Азота гидрид), Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Метан, Диметилбензол

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Имя, Фамилия	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	160001 – ООС	Лист
							61

(смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол, Этилбензол (Фенилэтан), Метилбензол (Фенилметан), Этилбензол (Фенилэтан), Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) периодичность контроля – 1 раз в год, за контуром рекультивированного земельного участка (объекта), в юго-восточном направлении от границ земельного участка объекта рекультивации в сторону жилой зоны (обл. Челябинская, р-н Ашинский, г. Сим).

2.2.4 Период пострекультивации

Согласно «Рекомендациям по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации полигонов захоронения твердых бытовых отходов», утвержденным Государственным комитетом РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу 25.04.2003 г., для рекультивируемой свалки отходов предусматривается создание системы дегазации террикона отходов с использованием газодренажных скважин.

Источниками выбросов на период после проведения рекультивации свалки отходов являются скважины дегазации (3 шт.), емкость для сбора фильтрата, двигатель ассенизационной машины).

Выбросы загрязняющих веществ будут обусловлены биотермическим анаэробным процессом распада органических составляющих отходов закрытого полигона. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объемную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Диоксид углерода как ненормируемое вещество из дальнейшего рассмотрения исключается, таким образом в атмосферу от рекультивируемого полигона будут выделяться следующие загрязняющие вещества: азота диоксид (азот (IV) оксид), азота оксид, аммиак, сера диоксид, дигидросульфид (сероводород), углерод оксид, метан, диметилбензол (ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-), метилбензол (толуол), этилбензол, формальдегид.

3 скважины дегазации, через которые биогаз поступает в атмосферный воздух стилизуются как совокупность точечных источников № 6001, с высотой выброса равной фактической высоте выброса равной 5,8 м.

Выбросы загрязняющих веществ будут выделяться от емкости $V=50 \text{ м}^3$, предназначенной для сбора фильтрата. Приемный колодец герметичной крышкой. Дренажные воды поступают в приемный колодец с герметичной крышкой и оттуда направляются в герметичную заглубленную герметичную емкость для хранения фильтрата, оснащенную дыхательным выходным патрубком диаметром 450 мм. При хранении фильтрата выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид (азот (IV) оксид), аммиак, азот (II) оксид (азота оксид), дигидросульфид (сероводород), метан, гидроксibenзол (фенол), формальдегид, этантиол (этилмеркаптан). Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дыхательный патрубок, источник выброса неорганизованный № 6002, высотой $H = 2 \text{ м}$.

При движении ассенизационной машины, осуществляющей откачку и вывоз фильтрата на очистные сооружения города, по территории рекультивированного объекта (внутренний проезд) в атмосферный воздух поступают: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин (неорганизованный площадной источник № 6003, высотой $H = 5 \text{ м}$). Средняя протяженность внутреннего проезда автомашин по территории площадки строительства составляет 280 м, периодичность движения - 1 раз в месяц.

Перечень методик, применяемых для расчета выбросов загрязняющих веществ, представлен в таблице 2.2.4.1. Все применяемые методики включены в Перечень методик расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Таблица 2.2.4.1 - Перечень методик (пострекультивация)

Взам. инв. №	
	Подп. и дата
	Имя, Фамилия

						160001 – ООС	Лист 62
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

№ ИЗА	Наименование применяемой методики
6001	Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов. М., 2004
6002	Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод, НИИ «Атмосфера», С-Пб., 2015 г.
6003	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М., 1998 г. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г. Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (М.: НИИАТ, 1998)

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - Приложение 6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - Приложение 7.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период пострекультивации свалки отходов, представлен в таблице 2.2.4.2.

Таблица 2.2.4.2 - Перечень загрязняющих веществ в период закрытия (пострекультивации)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,0083879	0,141270
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,0490391	0,847972
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0013670	0,024373
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0000272	0,000001
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0064820	0,110633
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0024220	0,052063
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,0236603	0,398290
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		4,8691313	84,417093
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,0407456	0,700134
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,0664990	1,142657

Взам. инв. №	
	Подп. и дата
Инв. № докум.	

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			63

0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 -- 0,04000	3	0,0087378	0,150142
1071	Гидроксибензол (фенол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00600 0,00300	2	0,0000016	0,000582
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,02000 0,00300	2	0,0088319	0,152528
1728	Этантиол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00005 -- --	3	0,0000001	0,000040
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0000856	0,000003
Всего веществ : 15					5,0854184	88,137785
в том числе твердых : 1					0,0000272	0,000001
жидких/газообразных : 14					5,0853912	88,137784
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород					
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид					
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид					
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период пострекультивации приведены в Приложении 6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период пострекультивации представлены в Приложении 7.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период пострекультивации проектируемого объекта проводился с учетом фоновых концентраций, расчет и карты рассеивания, карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ и карта-схема расположения расчетных точек представлен в Приложении 8.

Проведен расчет среднегодовых и среднесуточных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, соответствующих длительному времени осреднения. Расчет произведен с использованием программы УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60 Фирмы «Интеграл», реализующей МРР-2017 (Приложение 8).

Для расчета выбраны расчетные точки на границе ближайшей нормируемой территории и на границе земельного участка объекта рекультивации в направлении сторон света и на границе СЗЗ (500 м) в направлении сторон света. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии около 400 м в юго-восточном направлении от границ земельного участка объекта рекультивации (обл. Челябинская, р-н Ашинский, г. Сим).

N	Координаты точки		Тип точки	Комментарий	Высота (м)
	X (м)	Y (м)			
1	-17,3	117,0	на границе земельного участка объекта	С северной стороны	2,00
2	27,3	105,6	на границе земельного участка объекта	С восточной стороны	2,00

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № докум.

160001 – ООС					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№докум.	Подпись	Дата
					64

3	0,1	0,4	на границе земельного участка объекта	С юго-восточной стороны	2,00
4	137,9	141,0	на границе жилой зоны	С юго-восточной стороны на расстоянии около 400 м (обл. Челябинская, р-н Ашинский, г. Сим)	2,00
5	-1,6	651,7	на границе СЗЗ	С северной стороны	2,00
6	536,3	110,0	на границе СЗЗ	С восточной стороны	2,00
7	37,6	-498,4	на границе СЗЗ	С южной стороны	2,00
8	-573,0	76,5	на границе СЗЗ	С западной стороны	2,00

Результаты расчетов приведены в таблице 2.2.4.3.

Таблица 2.2.4.3. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (пострекультивация)

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8

На границе земельного участка объекта с учетом фоновых концентраций

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3053 (фон -0,25)	6001	Свалка отходов	16,47	0,00	0,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,3017	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0975 (фон -0,09)	6001	Свалка отходов	4,19	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002	6003	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0455 (фон -0,02)	6001	Свалка отходов	34,82	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,3681	6001	Свалка отходов	99,97	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3634 (фон -0,36)	6001	Свалка отходов	1,57	0,00	0,00
0410	Метан	0,1198	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,2508	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1364	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,5378	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0019	6002	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,2174	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
1728	Этантиол	0,0264	6002	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001	6003	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
6003	Аммиак, сероводород	0,6698	6001	Свалка отходов	99,98	0,00	0,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,8872	6001	Свалка отходов	99,99	0,00	0,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,5191	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,0720	6001	Свалка отходов	99,72	0,00	0,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,5855	6001	Свалка отходов	99,98	0,00	0,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0159	6001	Свалка отходов	99,89	0,00	0,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,3840	6001	Свалка отходов	99,97	0,00	0,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,2192 (фон -0,18)	6001	Свалка отходов	18,85	0,00	0,00

На границе ближайшей жилой зоны с учетом фоновых концентраций

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2889 (фон -0,27)	6001	Свалка отходов	7,90	138,00	141,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,1371	6001	Свалка отходов	99,95	138,00	141,00

Взам. инв. №
Подп. и дата
Изм. № докум.

160001 – ООС

Лист

65

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8

На границе земельного участка объекта с учетом фоновых концентраций

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3053 (фон -0,25)	6001	Свалка отходов	16,47	0,00	0,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,3017	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0975 (фон -0,09)	6001	Свалка отходов	4,19	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002	6003	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0455 (фон -0,02)	6001	Свалка отходов	34,82	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,3681	6001	Свалка отходов	99,97	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3634 (фон -0,36)	6001	Свалка отходов	1,57	0,00	0,00
0410	Метан	0,1198	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,2508	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1364	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,5378	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0019	6002	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,2174	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
1728	Этантiol	0,0264	6002	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001	6003	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0961 (фон -0,09)	6001	Свалка отходов	1,93	138,00	141,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001	6003	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0330	Сера диоксид	0,0403 (фон -0,03)	6001	Свалка отходов	17,84	138,00	141,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,1701	6001	Свалка отходов	98,19	138,00	141,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3616 (фон -0,36)	6001	Свалка отходов	0,72	138,00	141,00
0410	Метан	0,0544	6001	Свалка отходов	99,93	138,00	141,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1139	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0619	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,2442	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0003	6002	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0987	6001	Свалка отходов	99,96	138,00	141,00
1728	Этантiol	0,0044	6002	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2,50e-05	6003	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
6003	Аммиак, сероводород	0,3072	6001	Свалка отходов	98,97	138,00	141,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,4059	6001	Свалка отходов	99,22	138,00	141,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,2358	6001	Свалка отходов	99,96	138,00	141,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,0331	6001	Свалка отходов	98,59	138,00	141,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,2689	6001	Свалка отходов	98,84	138,00	141,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0073	6001	Свалка отходов	97,94	138,00	141,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,1774	6001	Свалка отходов	98,25	138,00	141,00

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8

На границе земельного участка объекта с учетом фоновых концентраций

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3053 (фон -0,25)	6001	Свалка отходов	16,47	0,00	0,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,3017	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0975 (фон -0,09)	6001	Свалка отходов	4,19	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002	6003	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0455 (фон -0,02)	6001	Свалка отходов	34,82	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,3681	6001	Свалка отходов	99,97	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3634 (фон -0,36)	6001	Свалка отходов	1,57	0,00	0,00
0410	Метан	0,1198	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,2508	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1364	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,5378	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0019	6002	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,2174	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
1728	Этантiol	0,0264	6002	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001	6003	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,2057 (фон -0,19)	6001	Свалка отходов	9,12	138,00	141,00

На границе С33 (500 м) с учетом фоновых концентраций

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2778 (фон -0,27)	6001	Свалка отходов	1,67	38,00	-498,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0279	6001	Свалка отходов	99,94	38,00	-498,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0952 (фон -0,09)	6001	Свалка отходов	0,40	38,00	-498,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	2,52e-05	6003	Свалка отходов	100,00	-573,00	76,00
0330	Сера диоксид	0,0369 (фон -0,04)	6001	Свалка отходов	3,96	38,00	-498,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0347	6001	Свалка отходов	97,74	38,00	-498,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3603 (фон -0,36)	6001	Свалка отходов	0,15	38,00	-498,00
0410	Метан	0,0111	6001	Свалка отходов	99,92	38,00	-498,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0231	6001	Свалка отходов	100,00	38,00	-498,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0126	6001	Свалка отходов	100,00	38,00	-498,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0496	6001	Свалка отходов	100,00	38,00	-498,00
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0001	6002	Свалка отходов	100,00	536,00	110,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0201	6001	Свалка отходов	99,95	38,00	-498,00
1728	Этантiol	0,0008	6002	Свалка отходов	100,00	536,00	110,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	8,90e-06	6003	Свалка отходов	100,00	-573,00	76,00
6003	Аммиак, сероводород	0,0626	6001	Свалка отходов	98,72	38,00	-498,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,0826	6001	Свалка отходов	99,02	38,00	-498,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,0479	6001	Свалка отходов	99,95	38,00	-498,00

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № учета

160001 – ООС

Лист

67

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
На границе земельного участка объекта с учетом фоновых концентраций							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3053 (фон -0,25)	6001	Свалка отходов	16,47	0,00	0,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,3017	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0975 (фон -0,09)	6001	Свалка отходов	4,19	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002	6003	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0455 (фон -0,02)	6001	Свалка отходов	34,82	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,3681	6001	Свалка отходов	99,97	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3634 (фон -0,36)	6001	Свалка отходов	1,57	0,00	0,00
0410	Метан	0,1198	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,2508	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1364	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,5378	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0019	6002	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,2174	6001	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
1728	Этантiol	0,0264	6002	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001	6003	Свалка отходов	100,00	0,00	0,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,0067	6001	Свалка отходов	98,38	38,00	-498,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,0548	6001	Свалка отходов	98,55	38,00	-498,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0015	6001	Свалка отходов	97,47	38,00	-498,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0362	6001	Свалка отходов	97,81	38,00	-498,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,1967 (фон -0,16)	6001	Свалка отходов	1,94	38,00	-498,00

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ (для веществ, имеющих ПДК с.год.) в расчетных точках составляют на границе производственной, селитебной и санитарно-защитной зонах:

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднегодовые)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
На границе земельного участка							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0043	6001	Свалка отходов	93,88	27,00	106,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0256	6001	Свалка отходов	93,79	27,00	106,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007	6001	Свалка отходов	59,36	27,00	106,00
0330	Сера диоксид	0,0025	6001	Свалка отходов	100,00	27,00	106,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0859	6002	Свалка отходов	72,68	27,00	106,00

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

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднегодовые)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002	6001	Свалка отходов	99,99	27,00	106,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0080	6001	Свалка отходов	100,00	27,00	106,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0033	6001	Свалка отходов	100,00	27,00	106,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0043	6001	Свалка отходов	100,00	27,00	106,00
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0022	6002	Свалка отходов	100,00	27,00	106,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0608	6001	Свалка отходов	94,97	27,00	106,00
6003	Аммиак, сероводород	0,1115	6002	Свалка отходов	57,40	27,00	106,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,1723	6001	Свалка отходов	61,08	27,00	106,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,0864	6001	Свалка отходов	94,62	27,00	106,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,0092	6001	Свалка отходов	73,03	27,00	106,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,1467	6001	Свалка отходов	55,36	27,00	106,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0047	6001	Свалка отходов	53,37	27,00	106,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0884	6002	Свалка отходов	70,60	27,00	106,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0042	6001	Свалка отходов	96,15	27,00	106,00

На границе ближайшей жилой зоны

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0036	6001	Свалка отходов	97,88	138,00	141,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0218	6001	Свалка отходов	97,85	138,00	141,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005	6001	Свалка отходов	81,51	138,00	141,00
0330	Сера диоксид	0,0022	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0391	6001	Свалка отходов	53,15	138,00	141,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0071	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0029	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0038	6001	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0006	6002	Свалка отходов	100,00	138,00	141,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0521	6001	Свалка отходов	98,28	138,00	141,00
6003	Аммиак, сероводород	0,0609	6001	Свалка отходов	69,13	138,00	141,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,1130	6001	Свалка отходов	82,57	138,00	141,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,0739	6001	Свалка отходов	98,15	138,00	141,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,0067	6001	Свалка отходов	89,10	138,00	141,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,0912	6001	Свалка отходов	78,92	138,00	141,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0029	6001	Свалка отходов	77,55	138,00	141,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0414	6001	Свалка отходов	55,68	138,00	141,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0037	6001	Свалка отходов	98,69	138,00	141,00

На границе С33 (500 м)

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № учёт.	

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднегодовые)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0010	6001	Свалка отходов	99,10	-2,00	652,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0060	6001	Свалка отходов	99,09	-2,00	652,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001	6001	Свалка отходов	91,29	-2,00	652,00
0330	Сера диоксид	0,0006	6001	Свалка отходов	100,00	-2,00	652,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0080	6001	Свалка отходов	67,21	536,00	110,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,75e-05	6001	Свалка отходов	100,00	-2,00	652,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0020	6001	Свалка отходов	100,00	-2,00	652,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0008	6001	Свалка отходов	100,00	-2,00	652,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0011	6001	Свалка отходов	100,00	-2,00	652,00
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0001	6002	Свалка отходов	100,00	536,00	110,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0144	6001	Свалка отходов	99,27	-2,00	652,00
6003	Аммиак, сероводород	0,0139	6001	Свалка отходов	84,20	-2,00	652,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,0283	6001	Свалка отходов	91,85	-2,00	652,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,0204	6001	Свалка отходов	99,21	-2,00	652,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,0017	6001	Свалка отходов	95,10	-2,00	652,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,0223	6001	Свалка отходов	89,90	-2,00	652,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0007	6001	Свалка отходов	89,15	-2,00	652,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0086	6001	Свалка отходов	74,93	-2,00	652,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0010	6001	Свалка отходов	99,44	-2,00	652,00

Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ (для веществ, имеющих ПДК с.сут.) в расчетных точках составляют на границе санитарно-защитной, производственной и селитебной зонах:

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднесуточные) на границе земельного участка объекта, доли ПДК	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднесуточные) на границе жилой зоны, доли ПДК	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднесуточные) на границе СЗЗ, доли ПДК
1	2	3	4	5
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,02	0,01	2,61E-03
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,10	0,07	0,02
0328	Углерод (Пигмент черный)	1,13E-05	3,13E-06	9,12E-07
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,56E-03	1,08E-03	2,46E-04
1071	Гидроксibenзол (фенол)	1,44E-03	4,32E-04	7,30E-05
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,09	0,06	0,01

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ от источников рекультивируемого объекта на период пострекультивации показал:

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № докум.

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			70

1) Максимальные приземные концентрации на границе ближайшей нормируемой территории составляет 0,4059 ПДК по оксиду группы суммации Аммиак, сероводород, формальдегид, что соответствует нормативным значениям, установленным 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».

2) Зона влияния (объединенная по всем веществам изолиния 0,05ПДК) составляет не более 835 метров.

Принятые в проекте технологические решения направлены на снижение эмиссии биогаза за уменьшения влажности отходов и прекращения процесса биодеструкции.

Воздействие на атмосферный воздух в пострекультивационный период будет затухающим во времени.

По критерию значимости воздействие на атмосферный воздух в период закрытия (пострекультивационный период) свалки ТБО оценивается как допустимое.

Обоснование мероприятий (их нецелесообразности) по снижению выбросов в периоды наступления НМУ в соответствии с требованиями приказа Минприроды № 811 от 28.11.2019.

Таблица 2.2.4.4 - Обоснование включения (не включения) загрязняющих веществ в перечень загрязняющих веществ, в отношении которых необходимо осуществлять уменьшение выбросов в периоды НМУ (период пострекультивации)

Код	Наименование вещества	Макс. приземная концентрация в расчетной точке, доли ПДК	для НМУ 1 степени опасности (при увеличении приземной концентрации на 20%)	для НМУ 2 степени опасности (при увеличении приземной концентрации на 40%)	для НМУ 3 степени опасности (при увеличении приземной концентрации на 60%)
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2889 (фон -0,27)	0,02268	0,02646	0,03024
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,1371	0,16452	0,19194	0,21936
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0961 (фон -0,09)	0,00732	0,00854	0,00976
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001	0,00012	0,00014	0,00016
0330	Сера диоксид	0,0403 (фон -0,03)	0,01236	0,01442	0,01648
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,1701	0,20412	0,23814	0,27216
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3616 (фон -0,36)	0,00192	0,00224	0,00256
0410	Метан	0,0544	0,06528	0,07616	0,08704
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,1139	0,13668	0,15946	0,18224
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0619	0,07428	0,08666	0,09904
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,2442	0,29304	0,34188	0,39072

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № докум.

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			71

1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0003	0,00036	0,00042	0,00048
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0987	0,11844	0,13818	0,15792
1728	Этантол	0,0044	0,00528	0,00616	0,00704
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2,50E-05	0,00003	0,000035	0,00004
6003	Аммиак, сероводород	0,3072	0,36864	0,43008	0,49152
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,4059	0,48708	0,56826	0,64944
6005	Аммиак, формальдегид	0,2358	0,28296	0,33012	0,37728
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,0331	0,03972	0,04634	0,05296
6035	Сероводород, формальдегид	0,2689	0,32268	0,37646	0,43024
6038	Серы диоксид и фенол	0,0073	0,00876	0,01022	0,01168
6043	Серы диоксид и сероводород	0,1774	0,21288	0,24836	0,28384
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,2057 (фон -0,19)	0,01884	0,02198	0,02512

* - на границе ближайшей нормируемой территории.

Данные таблицы 2.2.4.4 показывают, что расчетные приземные концентрации всех загрязняющих веществ, подлежащего нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольной точке при их увеличении на 20%, 40%, 60% не превысят гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 1,0 ПДК (с учетом групп суммации).

Следовательно, при наступлении НМУ 1,2,3, степени опасности выбросы загрязняющих веществ в период пострекультивации не приведут к превышению гигиенических нормативов атмосферного воздуха населенных мест.

Таким образом, условия, приведенные в п. 10, 12 Требований приказа Минприроды России от 28.11.2019 № 811, не соблюдаются, следовательно, мероприятия по снижению выбросов в периоды НМУ не разрабатываются.

В целях осуществления контроля за соблюдением нормативов ПДВ на период рекультивации предлагается проводить производственный экологический контроль согласно:

- план-графику контроля стационарных источников выбросов,
- план-графику проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (мониторинг).

Определение периодичности и метода контроля за соблюдением нормативов ПДВ произведено в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух».

Согласно приказу МПР 74 п. 9.1.2. в План - график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК_{мр} загрязняющих веществ на границе объекта.

План-график контроля стационарных источников выбросов на период пострекультивации.

Взам. инв. №	
	Подп. и дата
Инв. № докум.	

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			72

Цех		Но- мер ис- точ- ника	Загрязняющее веще- ство		Перио- дичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществ- ляется кон- троль	Методика проведения контроля
№	наиме- нование		код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Площадка: 1 Свалка отходов									
1	Свалка отходов	6001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; перок- сид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0081675	1196,05415	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0490235	7179,03405	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот моноок- сид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0013272	194,35605	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0064384	942,84359	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0333	Дигидросуль- фид (Водород сернистый, ди- гидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0023914	350,19821	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0337	Углерода ок- сид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0231781	3394,21643	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	4,8669348	712717,17928	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0616	Диметилбен- зол (смесь о-, м-, п- изомер- ов) (Метилто- луол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0407456	5966,81285	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0621	Метилбензол (Фенилметан)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0664990	9738,15793	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0087378	1279,56926	Ответственное лицо	Расчетный метод
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо- метан, метиле- ноксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0088297	1293,02716	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6002	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; перок- сид азота)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000026	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000156	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот моноок- сид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000044	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0333	Дигидросуль- фид (Водород сернистый, ди- гидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000306	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0021965	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Имя, Фамилия	

160001 – ООС

Лист

73

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

			1071	Гидроксiben- зол (фенол)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000016	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо- метан, метиле- ноксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000022	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			1728	Этантiol	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000001	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
1	Свалка отходов	6003	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; перок- сид азота)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002178	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот моноок- сид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000354	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0328	Углерод (Пиг- мент черный)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000272	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000436	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			0337	Углерода ок- сид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0004822	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод
			2732	Керосин (Ке- росин прямой перегонки; ке- росин дезодо- рированный)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000856	0,00000	Ответственное лицо	Расчетный метод

В план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха включены вещества: Аммиак (Азота гидрид), Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Метан, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), Метилбензол (Фенилметан), Этилбензол (Фенилэтан), Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), периодичность контроля – 1 раз в год, за контуром рекультивированного земельного участка (объекта), в восточном направлении от границ земельного участка объекта рекультивации в сторону жилой зоны (обл. Челябинская, р-н Ашинский, г. Сим).

В проекте разработана Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду с учетом требований «Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду», утв. приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 8 декабря 2020 г. № 1030 на период рекультивации и период пострекультивации.

Выводы

- 1) На существующее положение:
- выявлен 1 неорганизованный источник выброса;
 - всего в выбросах объекта обнаружено 11 загрязняющих веществ, все газообразные, которые образуют 6 групп суммации вредного действия;
 - валовый выброс загрязняющих веществ составит - 87,329086 т/год;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № докум.	

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№докум.	Подпись	Дата		74

Геомеханическое воздействие

Данный вид воздействия проявляется в нарушении сплошности грунтовой толщи при проведении работ за счет планировки территории при рытье котлована для резервуара сбора поверхностных вод, при подсыпке площадок для установки мойки машин «Мойдодыр-К» (или аналога), для стройгородка и стоянки техники до планировочных отметок привозным минеральным грунтом, при бурении наблюдательных скважин.

Геомеханическое воздействие прогнозируется только в границах участка, занятого свалкой отходов, и его интенсивность будет весьма слабой, так как в составе объектов отсутствуют глубокозаглубленные и высоконагружаемые сооружения. В этой связи можно с большой долей вероятности утверждать, что геомеханическому воздействию подвергнется только самая верхняя часть грунтовой толщи, до глубины не более 1,5 м ниже залегания отходов. На большую глубину геомеханическое воздействие будет распространяться только на участке строительства наблюдательных скважин (глубина до 8,0 м, площадь 1 м² с отмошкой для каждой скважины).

Геомеханическое воздействие при соблюдении нормативных требований и экологических ограничений по организации и производству работ оценивается как допустимое и кратковременное.

Геохимическое воздействие

В процессе производства работ в грунты могут поступать загрязняющие вещества с поверхностным стоком или при аварийных ситуациях.

Загрязняющими веществами поверхностного стока являются нефтепродукты, взвешенные вещества (песок, глина) и легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅). Для предотвращения загрязнения грунтов проектом предусматривается сбор и очистка поверхностного стока с территории стоянки автотранспорта и подъездной дороги к стройгородку.

В штатной ситуации геохимическое воздействие оценивается как непродолжительное во времени и допустимое.

Аварийные ситуации могут быть связаны с разливом нефтепродуктов и разливом хозяйственно-бытовых сточных вод.

Аварийная ситуация, связанная с разливом нефтепродуктов, возможна при разрушении (полной разгерметизации) топливного бака автотранспортной техники и бака топливозаправщика без возгорания горюче-смазочных материалов. Основными причинами возникновения локальной аварийной ситуации по этому сценарию на объекте являются нарушения технологии, технические ошибки персонала и нарушение правил техники безопасности. В результате аварии возможно загрязнение почвы, грунтов и грунтовых вод нефтепродуктами.

С целью минимизации вероятности разрушения топливного бака транспорта и техники предусматривается использование только исправной техники. Техника должна проходить регулярное плановое техническое обслуживание. Водитель должен иметь все необходимые разрешения для работы на определенной технике на проектируемом объекте. Заправка техники должна осуществляться на специальной площадке, специально обученным оператором. Емкость для заправки техники топливом должна быть установлена в поддон, который аккумулирует случайные проливы.

Стоянка спецтехника должна иметь твердое покрытие, например, в виде ж/б плит, с которого легче убрать песком или другим средством проливы нефтепродуктов.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № докум.						

							160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		76	

Аварийная ситуация, связанная с розливом хозяйственно-бытовых сточных вод, возможна при переполнении сборников хозяйственно-бытовых вод, в результате чего будут загрязнены грунты около базы строителей. Загрязняющие вещества, которые могут попасть в грунты: аммоний-ион, нитриты, нитраты, фосфаты, СПАВ, хлориды, сульфаты и органические вещества, представленные белками, жирами и углеводами животного и растительного происхождения. Все указанные загрязняющие вещества легко разлагаются почвенной биотой.

Данная аварийная ситуация может наступить только при нарушении регламента эксплуатации системы канализации – несвоевременном вывозе сточных вод на канализационные очистные сооружения р.п. Вохтога.

Для предотвращения аварийной ситуации разрабатываются организационные мероприятия (разд. 5.6).

При условии предотвращения аварийных ситуаций и соблюдении мероприятий по предотвращению загрязнения, в процессе рекультивационных работ отсутствует воздействие на химический режим подземных вод и грунтов.

В процессе рекультивации не используются химические вещества (реагенты), которые при аварийных ситуациях могли бы привести к загрязнению подземных вод.

2.3.2 Период пострекультивации

Воздействие на грунты отсутствует. Воздействие на подземные воды – отсутствует. т.к. предусматривается сбор и вывоз фильтрата на обезвреживание в ООО «НОВАЭКО».

Выводы

По критерию значимости воздействие геологическую среду и подземные воды рассматриваемого объекта в период рекультивации и пострекультивации оценивается как допустимое.

2.4 Воздействие на поверхностные воды

Принятые в проекте технические решения направлены на максимальное уменьшение негативного воздействия свалки на гидрологический и гидрохимический режим водных объектов.

Проектом не предусматривается строительство на рекультивируемом земельном участке каких-либо зданий и сооружений, которые могли бы привести к загрязнению поверхностных водных объектов.

Основными задачами разработки данного подраздела в составе проектной документации являются:

- оценка взаимодействия объекта с поверхностными водами;
- определение режима водопотребления и водоотведение объекта;
- определение количества и состава сточных вод, образующихся на объекте, режима их отведения и места сбора;
- оценка основных технических решений по охране и рациональному использованию водных ресурсов.

Территория намечаемой хозяйственной деятельности расположена вне водоохраных, рыбоохраных зон, прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов.

2.4.1 Период рекультивации

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

											160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата							77

При производстве работ по рекультивации объекта прямое (забор воды и сброс сточных вод) и опосредованное (загрязнение в результате сброса поверхностного стока) воздействие на водные объекты отсутствует.

2.4.1.1 Водоснабжение проектируемого объекта

На объекте не предусмотрена система централизованного водоснабжения и водоотведения.

Исходными данными для определения потребности в воде являются принятые методы производства и организации работ по рекультивации, их объемы и сроки выполнения.

Расчет потребности в воде на строительной площадке

Временное водоснабжение на строительной площадке предназначено для обеспечения хозяйственно-бытовых, производственных нужд и пожаротушения. Потребный расход воды, л/с, определяется по формуле:

$$Q = Q_{\text{хоз}} + Q_{\text{пр}} + Q_{\text{пож}},$$

где:

$Q_{\text{хоз}}$, $Q_{\text{пр}}$, $Q_{\text{пож}}$ - расход воды соответственно на бытовые, производственные нужды и на пожаротушение, л/с.

Расход воды на бытовые нужды

Расход воды на бытовые нужды складывается из расхода воды на умывание, принятие пищи и другие бытовые нужды и расхода воды на принятие душа. Расход воды на бытовые нужды определяется по формуле:

$$Q_{\text{быт}} = \frac{q_x \cdot \Pi_r \cdot K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_d \cdot \Pi_d}{60t_1},$$

где:

q_x - 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Π_r - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

q_d = 30 л - расход воды на прием душа одним работающим;

Π_d - численность пользующихся душем (до 80 % Π_r);

t_1 = 45 мин (0,75 час) - продолжительность использования душевой установки;

t = 8 ч - число часов в смене; режим – 1 смена.

$$Q_{\text{хоз}} = ((15 \cdot 32 \cdot 2) / (3600 \cdot 8)) + ((30 \cdot 32 \cdot 0,8) / (3600 \cdot 0,75)) = 0,318 \text{ л/с}$$

Суточная потребность в воде: $Q_{\text{хоз}} = ((15 \cdot 32) + (30 \cdot 32 \cdot 0,8)) / 1000 = 1,248 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Расход воды на период рекультивации продолжительностью 22,3 месяцев (максимально 491 рабочих дней/период; 8 час/сут.): $1,248 \cdot 491 = 612,768 \text{ м}^3/\text{период.}$

Расход воды на производственные нужды

Производственные нужды включают обеспыливание сыпучих материалов, подпитку оборотной системы, полив зеленых насаждений на этапе биологической рекультивации. Для охлаждения двигателей строительных машин используются антифриз. Часть строительной техники оборудована воздушной системой охлаждения.

$$Q_{\text{пр}} = Q_{\text{обеспыл.}} + Q_{\text{мойка}} + Q_{\text{полив}}$$

Расход воды на обеспыливание (увлажнение) сыпучих материалов

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № докум.				
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.

$Q_{\text{полив}} = 21,1056 \cdot 100 \cdot 1 = 2110,56 \text{ м}^3/\text{период}$ (однократно за период)

В связи с тем, что полив зеленых насаждений (газон рекультивированной поверхности) проводится однократно, расчет секундного водопотребления не проводится.

Секундный расход воды: $Q_{\text{пр}} = 0,029 + 0,10 = 0,129 \text{ л/с}$

Расход воды за весь период рекультивации: $Q_{\text{пр}} = 84,093 + 176,76 + 2110,56 = 2371,413 \text{ м}^3/\text{период}$.

Расход воды на нужды пожаротушения

Для покрытия потребности во временных зданиях необходимых для обеспечения социально-бытовых, санитарных нужд рекомендуются вагон-бытовки любой модификации соответствующей санитарно-гигиеническим нормам. Бытовки легко комплектуются всем необходимым оборудованием.

Степень огнестойкости строительных бытовок согласно Федеральному закону от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» - II. Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Система наружного противопожарного водоснабжения состоит из двух противопожарных резервуаров. Резервуары предназначены для хранения регламентированного запаса воды, для тушения пожара участка производства работ. Вода для тушения – привозная, доставка цистерной, заполнение резервуаром – шлангом из цистерны. Наружное пожаротушение осуществляется при помощи мотопомпы. Материал резервуаров – стеклопластик, индивидуального изготовления, емкостью по 54 м³ каждый. Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) принят по табл. 1 СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности». При расчете расхода воды необходимо учитывать, что число одновременных пожаров принимается на территории строительства до 150 га – 1 пожар, свыше 150 га – 2 пожара (п. 3.8 «Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ» (к СНиП 3.01.01-85*).

Таблица 2.4.1 - Основные расчетные данные для тушения пожара

Наименование	Расход воды			Примечание
	м ³ /сут*	м ³ /час	л/сек	
Пожаротушение	108	36	10	

* - длительность тушения – 3 часа.

$Q_{\text{пож}} = 10 \text{ л/с}$.

Общий расход воды в период рекультивации равен:

Секундный расход: $Q = 0,318 + 0,129 + 10 = 10,447 \text{ л/с}$.

Режим работы:

- продолжительность рабочей смены – 8 часов;

- количество дней в месяце - 22;

Продолжительность рекультивации – 22,3 мес., 491 рабочих дней.

Расход воды на весь период рекультивации:

- на бытовые нужды: 612,768 м³/период (1,248 м³/сут.; 0,318 л/с);

- на производственные нужды: 2371,413 м³/период, в том числе:

- обеспыливание сыпучих материалов: 84,093 м³/период (0,841 м³/сут.; 0,029 л/с); продолжительность работ не более 100 дней; подвоз щебня на стройплощадку по

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

мере необходимости для создания основания дренажной системы, системы пассивной дегазации);

- подпитка оборотной системы: 176,76 м³/период (0,36 м³/сут.; 0,1 л/с);
 - полив на этапе биологической рекультивации: 2110,56 м³/период (однократно);
- на пожаротушение: 108 м³/сут.; 10 л/с.

Доставка и хранение воды

Чистая питьевая вода доставляется на площадку строительства в 19-ти литровых бутылках в упаковке поставщика. Ближайший населенный пункт к месту рекультивации, откуда будет поставляться вода – г. Сим. Организации, выигравшей подряд на рекультивацию, необходимо заключить договор со специализированной организацией на доставку воды, расфасованной в бутылки. Хранение бутилированной воды предусмотрено в блок-контейнерах гардеробных и помещении для приема пищи. Периодичность доставки – по мере необходимости.

Поставка воды для бытовых нужд осуществляется по договору транспортом гарантирующей организации г. Сим. Хранение воды для бытовых нужд предусмотрено в герметичной цистерне емкостью 10,0 м³ (2 шт.) установленной в бытовых помещениях стройгородка. Для перекачки воды из емкости поставщика в емкость хранения используется насос типа Агидель-М. Периодичность доставки – по мере необходимости.

В связи с отсутствием воды технического качества, на полив будет использоваться питьевого качества. Для хранения привозной воды на производственные нужды достаточна 1 емкость на 10 м³. Можно использовать стандартную емкость из стеклопластика или любую другую на усмотрение подрядной организации. Периодичность заполнения – по мере необходимости.

Требования к качеству воды на питьевые и бытовые нужды

Обеспечение водой для питьевых нужд строительных бригад в полевых условиях предусматривается привозной бутилированной водой, удовлетворяющей требованиям ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8⁰С и не выше 20⁰С. Объем воды на питьевые нужды зависит от количества рабочих в строительном отряде.

Качество воды на бытовые нужды должно удовлетворять требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Требования к качеству воды на производственные нужды

Нормативные требования к воде на обеспыливание сыпучих материалов отсутствуют; проектом предусматривается использование привозной воды. Вода из емкости 10 м³ на обеспыливание подается с помощью мотопомпы.

Качество воды на подпитку оборотной системы мойки колес должно соответствовать «Рекомендациям по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке».

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № докум.	

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		81

Таблица 2.4.2 - Характеристика качества воды для производственных нужд (наружная мойка грузовых автомобилей)

Показатели качества воды								
Температура, °С	Взвешенные вещества, мг/л	Нефтепродукты, мг/л	Железо, мг/л	Тетраэтилсвинец, мг/л	Сухой остаток, мг/л	БПКполн., мг/л	Жесткость общая, мг. экв/л	рН
5 - 40	70	20	5,0	0,001	10000	80	18	6,5 - 8,5

Подпитка оборотной системы установки мойки колес осуществляется следующим образом: с помощью погружного насоса вода из емкости 10 м³ подается в бочку полиэтиленовую объемом 200 л (2 шт.), затем бочки доставляются к установке «Мойдодыр-К». Вода в установку подается через воронку вручную.

На полив зеленых насаждений используется вода, соответствующая требованиям СанПиН 1.2.3685-21, т.к. в р.п. Вохтога отсутствует вода технического качества.

Полив в период биологической рекультивации проводится после всех работ. Поэтому предусматривается использование противопожарных резервуаров для хранения воды. Полив осуществляется с помощью поливочной машины К-002, которая заполняется мотопомпой из противопожарных резервуаров.

Заполнение резервуара хранения противопожарного запаса воды предусматривается привозной водой, исходя из экономической нецелесообразности строительства централизованного водоснабжения данного объекта с ограниченным сроком рекультивации.

2.5.1.2 Водоотведение проектируемого объекта

Хозяйственно-бытовые сточные воды

Объем хозяйственно-бытовых сточных вод принят 100% от водопотребления.

$$Q_{\text{хоз-быт}} = 612,768 \text{ м}^3/\text{период} (1,248 \text{ м}^3/\text{сут.}).$$

Хозяйственно-бытовые сточные воды не содержат специфических загрязняющих веществ. Это достаточно стабильный по составу и давно изученный состав сточных вод. Характеристика приведена по приложению 6 «Методических рекомендаций по расчету количества и качества принимаемых сточных вод и загрязняющих веществ в системы канализации населенных пунктов», утвержденным приказом Госстроя России от 6 апреля 2001 г. № 75. Качественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод представлен в таблице 2.4.3.

Таблица 2.4.3 – Качественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод

№ п/п	Перечень загрязняющих веществ	Усредненная характеристика хозяйственно-бытовых сточных вод (концентрация, мг/л)
1	Взвешенные вещества	110
2	БПК полн.	180
3	ХПК	250
4	Жиры	40
5	Азот аммонийный	18
6	Хлориды	45
7	Сульфаты	40
8	Сухой остаток	300
9	Нефтепродукты	1,0
10	СПАВ (анионные)	2,5
11	Фенолы	0,005
12	Железо общее	2,2

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № докум.

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			82

№ п/п	Перечень загрязняющих веществ	Усредненная характеристика хозяйственно-бытовых сточных вод (концентрация, мг/л)
13	Медь	0,02
14	Никель	0,005
15	Цинк	0,1
16	Хром (+3)	0,003
17	Хром (+6)	0,0003
18	Свинец	0,004
19	Кадмий	0,0002
20	Ртуть	0,0001
21	Алюминий	0,5
22	Марганец	0,1
23	Фториды	0,08
24	Фосфор фосфатов	2,0

Периодичность вывоза хозяйственно-бытовых сточных вод принята с учетом п. 22 СанПиН 2.1.3684-21.

Проектом организации строительства предусматривается установка туалетного модуля Т-10 с душем ООО «Кубанский завод металлоконструкций» (4 ед.) (или аналога). Герметичный сборник стоков представляет собой круглый в плане резервуар D=1500 мм, глубиной 3000 мм, полный объем – 5,30 м³; полезный объем – 4,77 м³, полезный объем 4-х сборников – 19,08 м³. Объем хозяйственно бытовых сточных вод составляет 1,248 м³/сут., следовательно, периодичность вывоза хозяйственно-бытовых сточных вод – 2 раза/месяц.

Производственные сточные воды

Сточные воды от установки «Мойдодыр-К»

При работе комплекта мойки колес серии «Мойдодыр-К» сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку. Очистная установка оборудована блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов. Осветленная вода проходит через сетчатый фильтр в камеру чистой воды, откуда забирается моечным насосом и под давлением до 12 атм. подается через моечные пистолеты на колеса автомобиля, находящегося на моечной площадке. Включение и выключение погружного насоса осуществляется автоматически, в зависимости от уровня воды в песколовке, благодаря чему обеспечивается обратное водоснабжение. Восполнение безвозвратных потерь оборотной воды (до 10%) для мойки колес осуществляется из бака запаса воды через поплавковый клапан, смонтированный в очистной установке.

Шлам, накопленный в установке во время работы, периодически отводится по сливному трубопроводу в герметичный сборник, который устанавливается на площадке вблизи моечной установки. По мере наполнения емкости шлам вывозится по договору на полигон ТКО для захоронения.

Нефтепродукты, всплывшие на поверхность воды в отстойной части очистной установки, собираются в специальной емкости и вывозятся на утилизацию.

Периодичность отвода шлама зависит от режима работы установки и степени загрязнения воды. Оптимальная продолжительность между промывками фильтра определяется в процессе эксплуатации комплекта.

Сброс сточных вод от мойки колес в период рекультивации отсутствует.

Взам. инв. №	
	Подп. и дата
Изм. №	

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			83

Согласно паспорту на установку «Мойдодыр-К», объем воды в установке составляет 3,5 м³. По окончании рекультивации, перед демонтажем установки мойки колес, резервуар освобождается от воды.

Качественный состав сточных вод принят согласно таблицы А.4 «Рекомендаций по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке».

Таблица 2.4.4 - Характеристика сточных вод после установки мойки колес

Наименование	Концентрация, мг/л	
	До очистки	После очистки
Взвешенные вещества	4500	200
Нефтепродукты	200	20

Сточные воды в количестве 3,5 м³ с концентрацией взвешенных веществ 200 мг/л и нефтепродуктов 20 мг/л откачивается ассенизационной машиной и вывозится совместно с бытовыми сточными водами на канализационные очистные сооружения гарантирующей организации г. Сим.

$$Q_{\text{мойка}} = 3,5 \text{ м}^3/\text{период}$$

Сточные воды от процесса полива на этапе биологической рекультивации - не образуются (безвозвратные потери).

Сточные воды от процесса обеспыливания грунта и сыпучих материалов - не образуются (безвозвратные потери).

$$Q_{\text{пр}} = 3,5 \text{ м}^3/\text{период}$$

Расчёт объема поверхностного стока

Поверхностный сток образуется с участка с твердым покрытием (стоянка спецтехники, площадки для установки контейнеров для временного накопления отходов), временной подъездной дороги. В целях сбора и отведения поверхностного стока с территории площадки для стоянки техники и подъездной дороги предусматривается:

- устройство уклона (2%) поверхности площадки в направлении приемного лотка и колодца;
- устройство приемного бетонного лотка на границе понижения площадки;
- устройство дождеприемной решетки и водослива в колодец, оборудованный очистными сооружениями модульного типа – СФП-МС 580x900, серийно выпускаемые ООО «УК «Полихим» г. Санкт-Петербург (или аналог).

Расчет среднегодового объема поверхностного стока проводится в соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85» и «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты».

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяется по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{м}}$$

где:

$W_{\text{д}}$, $W_{\text{т}}$ и $W_{\text{м}}$ - среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных вод, м³.

Среднегодовой объем дождевых ($W_{\text{д}}$) и талых ($W_{\text{т}}$) вод, определяется по формулам:

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot h_{\text{д}} \cdot \Psi_{\text{д}} \cdot F$$

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot h_{\text{т}} \cdot \Psi_{\text{т}} \cdot F$$

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

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	84	

где:

F - общая площадь стока, га; 0,20 га с твердым покрытием;

h_д - слой осадков за теплый период года, определяется по табл. 3.2.18 шифр 60001 – ИГМИ (388 мм);

h_т - слой осадков за холодный период года, определяется по табл. табл. 3.2.17 шифр 60001 – ИГМИ (186 мм);

Ψ_д, Ψ_т - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно, определяется по табл. 7 и п. 7.2.5 СП 32.13330.2018.

Период рекультивации составляет 8,5 месяцев (максимально 259 дней).

Результаты расчетов объема поверхностного стока с территории свалки сведены в таблицу 2.5.6.

Таблица 2.5.6 - Среднегодовой объем поверхностного стока

Характеристика участка водосбора				Объем поверхностного стока, м ³				
№	Наименование	Площадь F, га	Ψ _{mid (Д) / Ψ_{mid (Т)}}	W _д	W _т	W _{год}	W _{период}	W _{сут ср}
1	Участок с твердым покрытием	0,20	0,95 / 0,5	737,20	186,00	923,20	655,09	2,53

Для подбора необходимого объема и количества резервуаров для сбора поверхностного стока проводится расчет объема максимального суточного дождевого стока и максимального суточного объема талых вод в середине периода весеннего снеготаяния.

Расчет объема максимального суточного дождевого стока

Расчет объема максимального суточного дождевого стока проводится согласно Изменениям 2 к СП 32.13330.2018.

Объем максимального суточного дождевого стока от расчетного дождя W_{д.сут.макс.}, м³, определяется по формуле:

$$W_{д.сут.макс.} = 10 \cdot h_{а.макс.} \cdot F \cdot \Psi_{mid}$$

где:

10 - переводной коэффициент;

h_{а.макс.} – максимальный суточный слой осадков за дождь, мм;

Ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчетного дождя (определяется как средне-взвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока Ψ_і для разного вида поверхностей);

F – общая площадь стока, га.

$$H_p = h_a$$

Суточные слои осадков H_p, мм, различной обеспеченности вычисляются по формуле:

$$H_p = H_{ср} (1 + c_v \cdot \Phi)$$

где:

H_{ср} – среднее максимальное суточное количество осадков, мм

Φ – нормированные отклонения от среднего значения при разных значениях обеспеченности роб, %, и коэффициента асимметрии c_s;

c_v – коэффициент вариации суточных осадков.

Параметры H_{ср}, Φ, c_v и c_s определяются по Приложениям Е.4, Е.6.

При периоде однократного превышения расчётной интенсивности дождя P=1 год обеспеченность роб = 63% (таблица Е.3) получаем для Вологодской области:

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

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		85

$H_{cp} = 32,8$ мм;

$c_s = 1,2$;

$c_v = 0,41$.

Так как коэффициент асимметрии кривой обеспеченности $c_s < 3c_v$, то для определения нормированного отклонения Φ от среднего значения ординат следует использовать данные таблицы Е5.

$\Phi = -0,42$.

Расчётное значение суточного слоя осадков H_p обеспеченностью 63 % составит:

$H_p = 32,8 \cdot [1 + 0,41 \cdot (-0,42)] = 27,15$ мм

Согласно расчету принимаем $h_{a.макс} = 27,15$ мм

$\Psi_{mid} = 0,95$

$W_{д.сут.макс.} = 10 \cdot 27,15 \cdot 0,20 \cdot 0,95 = 51,585$ м³ (2,15 м³/час)

Расчет максимального суточного объема талых вод

Максимальный суточный объем талых вод $W_{т.сут.}$, м³ в середине периода весеннего снеготаяния, определяют по формуле:

$$W_T^{сут} = 10 \cdot h_c \cdot F \cdot \alpha \cdot \Psi_T \cdot K_y,$$

где:

– 10 - переводной коэффициент;
– h_c - слой талых вод за 10 дневных часов, мм. Принимается в зависимости от расположения объекта. Границы климатических районов определяются по карте районирования снегового стока, приведенной в Приложении 1 Рекомендаций «ГНЦ РФ ФГУП НИИ ВОДГЕО». Для выделенных четырех районов (1, 2, 3 и 4) величины h_c соответственно равны 25, 20, 15 и 7 мм. Вологодская область относится ко 2 району, следовательно, $h_c = 20$ мм.

– F - площадь стока, га;
– α - коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, допускается принимать 0,8;

– Ψ_T - общий коэффициент стока талых вод (принимается 0,5-0,8);

K_y - коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега (снег не убирается).

$W_{т.сут.макс.} = 10 \cdot 20 \cdot 0,20 \cdot 0,8 \cdot 0,5 = 16,00$ м³

Объем резервуара принимаем по максимальной расчетной величине, т.е. по объему максимального суточного дождевого стока от расчетного дождя (51,585 м³). Резервуар емкостью 60 м³ с учетом коэффициента использования 0,9.

Прием поверхностного стока обеспечивается устройством колодца ($D=1000$ мм), расположенного в самой низкой точке. Накопление стока предусматривается в резервуаре 60 м³. В качестве резервуара для сбора поверхностного стока принята накопительная емкость полной заводской готовности из армированного стеклопластика.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Изм. №

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		86

Таблица 2.5.7 - Концентрация загрязняющих веществ в поверхностном стоке

Тип участка	Значения показателей загрязнения, мг/дм							
	Дождевой сток				Талый сток			
	Взвешенные вещества	БПК ₅	ХПК	Нефтепродукты	Взвешенные вещества	БПК ₅	ХПК	Нефтепродукты
Территории, прилегающие к промышленным зонам	800	120	400	18	3000	120	1000	20

Примечание: концентрация приняты согласно табл. 15 СП 32.13330.2018.

Концентрация загрязняющих веществ в поверхностном стоке превышает допустимую для канализационных очистных сооружений, поэтому в проекте предусматривается его очистка на локальных очистных сооружениях.

Для очистки поверхностного стока с территории стройгородка в объеме дождевого стока от расчетного дождя 51,585 м³ (2,15 м³/час) используются очистные сооружения модульного типа – СФП-МС 580х900, серийно выпускаемые ООО «УК «Полихим» г. Санкт-Петербург (или аналог). Очистные сооружения модульного типа представляют собой патрон с комбинированной загрузкой из лавсана (механическая очистка) и угля марки МАУ (сорбционная очистка), который устанавливается в стандартный канализационный колодец D=1000 мм.

Сорбционная емкость фильтр-патрона определяется производительностью (м³/час), концентрацией загрязняющих веществ в сточных водах и высотой загрузки (мм), т.е. массой сорбента. Согласно таблице 3 «Альбома типовых решений по фильтр-патронам» (Приложение 16), минимальная производительность фильтр-патрона 4 м³/час соответствует модели 580х900:

производительность: 4 м³/час (фактический расход поверхностного стока 0,86 м³/час)

диаметр корпуса – 480 мм

диаметр по фланцу – 580 мм

высота – 900 мм

масса фильтрующего патрона с сухим сорбентом – 44,00 кг.

Проектом принят к установке фильтрующий патрон: серия: СФП-МС 580х900 (фильтрующий патрон с механической и сорбционной очисткой).

Высота механической загрузки составляет 1/3 высоты фильтрующего патрона с комбинированной загрузкой. Высота сорбционной загрузки составляет 2/3 высоты фильтрующего патрона с комбинированной загрузкой. Гидравлическое сопротивление сорбционной загрузки при скорости 5 м/час – 300 мм на каждый метр высоты загрузки.

Блок глубокой очистки представляет собой фильтрующий патрон сорбционный с углем МАУ (МАУ – модифицированный активированный уголь); серия фильтров СФП-МС предназначена для очистки сточных вод очистку стоков от взвешенных веществ, нефтепродуктов, СПАВ, ионов марганца (Mn²⁺) и других металлов (Fe, Zn, Al).

Комбинированный фильтрующий патрон изготовлен из полиэтилена низкого давления ГОСТ 16338-85 и полипропилена по ГОСТ 26996-86 по ТУ 42.21.13-019-23363751-2017. Оборудование имеет необходимые сертификаты, экспертные заключения и документы. Филь-

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

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		87

трующие патроны могут эксплуатироваться в любой климатической зоне России. Фильтрующие патроны производства «НПП Полихим» успешно работают более 30 лет на сотнях объектов в России и странах СНГ.

Эффективность очистки поверхностного стока на установке СФП-МС 580х900 принята по таблице 6 «Альбома типовых решений по фильтр-патронам».

Таблица 2.5.8 - Эффективность очистки фильтрующих патронов

№/пп	Показатель	Концентрация, мг/л (паспортные данные)		Эффективность, %
		вход	выход (СФП-МС ₉₀₀)	
1.	Взвешенные вещества	2900	3,0	99,9
2.	Нефтепродукты	150	0,6	99,6
3.	БПК ₅	150	30	80,0
4.	ХПК	Нет данных	Нет данных	80,0 Принимаем по аналогии с БПК ₅

Концентрация загрязняющих веществ в очищенном поверхностном стоке с твердых покрытий должна быть не выше допустимой концентрации загрязняющих веществ для приема на канализационные очистные сооружения гарантирующей организации г. Сим.

Результаты расчета объема водопотребления и водоотведения на период рекультивации представлены в таблице 2.5.9.

Таблица 2.5.9 – Расчет водопотребления и водоотведения на период рекультивации

Наименование объекта	Норма водопотребления	Число дней работы	Кол.	Расчетное водопотребление		Расчетное водоотведение	
				м ³ /сут	м ³ /период	м ³ /сут	м ³ /период
1	2	3	4	5	6	7	8
Привозная вода							
Бытовые нужды							
Рабочие и служащие	15+30 л/чел.	187	23	0,897	167,74	0,897	167,74
Производственные нужды							
Полив на этапе биологической рекультивации*	100 м ³ /га	заполнение пожарных резервуаров	1,8203 га	-	182,03	-	-
Подпитка оборотной системы	10%		3,6 м ³ /сут.	0,36	145,08		
Обеспыливание	5 л/м ³	100	3333 м ³	1,667	16,665		
Итого:				2,924	329,485	0,897	167,74
Безвозвратные потери						2,027	161,745
Сточные воды							
Очищенный поверхностный сток						2,53	655,09
Производственные сточные воды от мойки после очистки на ЛОС**						-	3,50
Итого: вывоз на КОС, в том числе:						3,427	826,33
хозяйственно-бытовые и очищенные производственные						0,897	167,74
очищенные поверхностные						2,53	658,59
Пожаротушение							
Пожаротушение***	10 л/с	3 час/сут	1	108,000	-	-	-

Примечание:

Взам. инв. №
Подп. и дата
Изм. № докум.

* - общий объем воды на полив на этапе биологической рекультивации составляет 1517,02 м³ на всю площадь рекультивации. В расчет суточного объема не включается, как не совпадающие по времени;

** - при опорожнении резервуара мойки колес по окончании работ, сточные воды перекачиваются на ЛОС и далее передаются совместно с хозяйственно-бытовыми сточными водами на канализационные очистные сооружения;

*** - не учитывается в общем расходе.

Принятые технологические решения направлены на рациональное использование водных ресурсов, т.к. обеспечивают снижение потребления свежей (привозной) воды за счет использования оборотной системы водоснабжения в установке мойки колес.

Проектом исключен сброс хозяйственно-бытовых, производственных, поверхностных сточных вод и фильтрата на рельеф местности, в поверхностные и подземные водные объекты.

2.5.2 Период пострекультивации

Водоснабжение

В пострекультивационный период водоснабжение для объекта не требуется.

Водоотведение

Поверхностные сточные воды образуются с поверхности вновь сформированного тела отходов площадью 0,4627 га.

Расчет объема поверхностного стока

Расчет среднегодового объема поверхностного стока проводится в соответствии с Изменениями 2 к СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод в период выпадения дождей, таяния снега, определяется по формуле:

$$W_{Г} = W_{Д} + W_{Т}$$

где:

$W_{Д}$, $W_{Т}$ - среднегодовой объем дождевых и талых вод, м³.

Среднегодовой объем дождевых ($W_{Д}$) и талых ($W_{Т}$) вод, определяется по формулам:

$$W_{Д} = 10 * h_{Д} * \Psi_{Д} * F$$

$$W_{Т} = 10 * h_{Т} * \Psi_{Т} * F$$

где:

F - общая площадь стока, га;

$h_{Д}$ - слой осадков за теплый период года, определяется по табл. 2.1.16 шифр 042 – ИГМИ (388 мм);

$h_{Т}$ - слой осадков за холодный период года, определяется по табл. табл. 2.1.17 шифр 042 – ИГМИ (186 мм).

$\Psi_{Д}$, $\Psi_{Т}$ - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно, определяется по табл. 7 и п. 7.2.5 СП 32.13330.2018.

Результаты расчетов среднегодового объема поверхностного стока с территории рекультивированного объекта сведены в таблицу 2.5.10.

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

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		89

Таблица 2.5.10 - Среднегодовой объем поверхностного стока

Характеристика участка водосбора				Среднегодовой объем поверхностного стока, м ³		
№	Наименование	Площадь <i>F</i> , га	$\Psi_{mid(D)}/$ $\Psi_{mid(T)}/$	<i>W_д</i>	<i>W_т</i>	<i>W_{год}</i>
1	Вновь проектируемый террикон	0,4627	0,1/ 0,5	179,53	430,31	609,84
2	Прилегающая к полигону территория	0	0	0	0	0
3	Итого	0,4627	0,1/ 0,5	179,53	430,31	609,84

Качественный состав поверхностного стока

Качественный состав поверхностного стока принят согласно таблице 15 СП 32.13330.2018 и представлен в таблице 2.5.11.

Таблица 2.5.11 – Качественный состав поверхностного стока в период пострекультивации

Тип участка	Значения показателей загрязнения, мг/дм							
	Дождевой сток				Талый сток			
	Взвешенные вещества	БПК ₅	ХПК	Нефтепродукты	Взвешенные вещества	БПК ₅	ХПК	Нефтепродукты
Территории с преобладанием индивидуальной жилой застройки; газоны и зеленые насаждения	300	60	280	< 1	1500	100	800	< 1

Отвод поверхностного стока

После окончания работ, рекультивированная площадка будет представлять собой чистую задернованную территорию. Благодаря устройству гидроизоляционного экрана по поверхности отходов, загрязнение поверхностного стока будет исключено. Неорганизованный поверхностный сток с вновь проектируемого террикона отходов в количестве 714,75 м³/год поступает на рельеф. При сбросе поверхностного стока на рельеф говорить можно только о возможном загрязнении почвы.

Определение источника загрязнения почвы дано в ГОСТ 27593-88 «Почвы. Термины и определения»:

- промышленный источник загрязнения почвы - источник загрязнения почвы, обусловленный деятельностью промышленных и энергетических предприятий;
- транспортный источник загрязнения почвы - источник загрязнения почвы, обусловленный эксплуатацией транспортных средств;
- сельскохозяйственный источник загрязнения почвы - источник загрязнения почвы, обусловленный сельскохозяйственным производством;
- хозяйственно-бытовой источник загрязнения почвы - источник загрязнения почвы, обусловленный хозяйственно-бытовой деятельностью человека.

Таким образом, неорганизованный поверхностный сток с рекультивированного тела отходов, поступающий на рельеф, не рассматривается как источник загрязнения почвы.

Расчет объема фильтра

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № докум.

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		90

В связи с отсутствием методики расчета фильтрата с закрытых полигонов (стадия пострекультивация) для расчета объема фильтрата используем (применительно) формулу водного баланса в период максимального образования фильтрата (Вайсман Я.И., Коротаев В.Н., Петров В.Ю., Зомарев А.М. Управление отходами. Полигоны захоронения твердых бытовых отходов. Пермь: Перм. гос. техн. ун-т, 2007):

$$OF = (AO + OB) - (IS + VNO + PS),$$

где:

OF – объем фильтрата, м³/год;

AO - атмосферные осадки, выпавшие на свалку, м³/год;

OB – отжимная влага, м³/год;

IS – испарение с поверхности свалки, м³/год;

VNO - влага, расходуемая на насыщение отходов до полной влагоемкости, м³/год;

PS – поверхностный сток, м³/год.

Источником образования фильтрата может быть только отжимная влага (OB), которая равна или меньше того количества влаги, которое впиталось (абсорбировалось) всей массой отходов VNO) в период рекультивации до создания изоляционного верхнего покрытия, т.к. поступления атмосферных осадков в террикон в период пострекультивации исключено (AO=0), испарение с поверхности не учитывается (IS=0), поверхностный сток с площади террикона не учитывается (PS=0), т.к. не попадает в тело террикона.

Таким образом,

$$OF = VNO$$

Влага, расходуемая на насыщение отходов до полной влагоемкости, рассчитывается по формуле:

$$VNO = \Delta W \frac{M}{\rho},$$

где: ΔW – дефицит влажности отходов, который составляет 15% от их объема (согласно Новоселов А.С. Управление отходами: учеб. пособие. Вологда: ВоГТУ, 2013);

M – масса отходов, поступающих на свалку: $M = 14588$ т/период (в данном случае: накопленных отходов); Объем отходов – 14588,0 м³.

ρ – плотность отходов, размещенных на свалке, т/м³: $\rho = 1,00$ т/м³.

Накопленная влага равна:

$$OF = VNO = 0,15 \times 14588,0 = 2188,2 \text{ (м}^3\text{)}$$

Определить теоретически период, в течение которого будет выделяться фильтрат, не представляется возможным, поэтому невозможно точно рассчитать годовой (суточный) расход фильтрата. Для расчета принимаем период 20 лет (ГОСТ Р 56598-2015 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Общие требования к полигонам для захоронения отходов»).

$$OF = 2188,2 / 20 = 109,41 \text{ (м}^3\text{/год); } 0,30 \text{ м}^3\text{/сут.}$$

Прием фильтрата обеспечивается устройством колодца ($D=1000$ мм), расположенного в самой низкой точке. Накопление фильтрата предусматривается в резервуаре емкостью 15 м³. В качестве резервуара для сбора поверхностного стока принята накопительная емкость полной заводской готовности из армированного стеклопластика. Периодичность вывоза составляет 1 раз/полтора месяца, 8 раз/год.

Взам. инв. №	
	Подп. и дата
Инв. № докум.	

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		91

Качественный состав фильтрата

На стадии инженерно-геологических изысканий грунтовые воды вскрыты на глубине 1,3-5,0 м.

Качественный состав фильтрата зависит от климатических условий, мощности объекта и срока его эксплуатации. Выделяют, обычно, два жизненных цикла – ацетогенная фаза (от 3 до 10 лет с момента захоронения отходов) и метаногенная фаза (от 10 до 30 лет с момента захоронения отходов) полигона ТКО.

Ниже представлена характеристика фильтрационных вод полигона на различных стадиях биодеструкции ТКО. Концентрация загрязняющих веществ в фильтрате принята согласно приложению Г СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация» (с изменением № 1, утвержденным приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 марта № 164/пр и введенным в действие с 17.04.2022 г.).

Свалка ТБО эксплуатировалась 21 года, после ее закрытия прошло 5 лет, поэтому усредненные показатели концентраций загрязняющих веществ в фильтрационных водах (фильтрате) принимаем как для «старого полигона» (метаногенная фаза).

Таблица 2.5.12 - Усредненные показатели концентраций загрязняющих веществ в фильтрационных водах полигона твердых коммунальных отходов

Обозначение параметра, единица измерения	«Молодой полигон» (кислая фаза)	«Старый полигон» (метаногенная фаза)
pH	4,5-7,5	7,5-9
ХПК, мг/дм ³	900-40000	500-9000
БПК ₅ , мг /дм ³	600-30000	20-700
Аммонийный азот, мг/дм ³	300-5000	300-3000
Железо, мг/дм ³	20-2000	4-150
Кальций, мг/дм ³	10-2500	50-1100
Магний, мг/дм ³	30-1200	40-350
Марганец, мг/дм ³	0,3-65	0,03-45
Сульфаты, мг/дм ³	40-1500	25-400
Хлориды, мг/дм ³	300-5000	300-2500
Цинк, мг/дм ³	0,1-120	0,03-4

Отход: Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный, код по ФККО: 7 39 101 12 39 4.

Рекомендуется передавать отход на утилизацию в ООО «НОВАЭКО», т.к. в Челябинской области отсутствуют организации, имеющие лицензию на деятельность с данным видом отходов.

ООО «НОВАЭКО» (ИНН: 7327094497) осуществляет деятельность по адресу: Ульяновская область, г. Ульяновск, пр-д Инженерный 34-й, зд.1Г.

Номер лицензии (действующая): Л020-00113-73/00104907.

Перечень принимаемых отходов, в соответствии с лицензией:
<https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/5092843/profile>.

Ликвидация свалки и рекультивация территорий приведет к исключению негативного воздействия на подземные воды, почвы и грунты.

В течение ряда лет влажность отходов в теле террикона будет снижаться в связи с отсутствием притока поверхностных вод и постепенно снизится до влажности, при которой фильтрат не образуется.

Взам. инв. №	
	Подп. и дата
Изм. №	

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		92

Вывод

Принятые технологические решения направлены на рациональное использование водных ресурсов, т.к. обеспечивают снижение потребления свежей (привозной) воды.

Проектом исключен сброс загрязненных хозяйственно-бытовых, производственных и поверхностных сточных вод, фильтрата на рельеф местности и в подземные горизонты.

По критерию значимости воздействие объекта на поверхностные воды в период рекультивации и в стадии пострекультивации оценивается как незначительное.

2.6 Оценка воздействия объекта на земельные ресурсы и почвенный покров

2.6.1 Период рекультивации

Земельный участок использовался для захоронения твердых коммунальных отходов и отходов производства, не запрещенных к размещению на ОРО. Категория земель: земли населенных пунктов. Площадь, занятая отходами, составляет 4,3225 га.

Непосредственно в границах земельного участка естественные почвы отсутствуют. Повсеместно распространены антропогенно-образованные грунты (техногрунты), представляющие смесь суглинка, бытовых, древесных и строительных отходов, на котором произрастает рудеральная растительность.

В ходе работ по рекультивации свалки основными видами воздействия на земельные ресурсы являются:

- механическое воздействие;
- химическое воздействие.

Механическое воздействие

Основное механическое воздействие на почвы может быть при выполнении земляных работ, в процессе изъятия и перераспределения техногрунтов.

Воздействие выражается в нарушении сплошности грунтовой толщи при проведении работ за счет планировки территории при рытье котлована для резервуаров сбора поверхностных вод, при подсыпке площадок для установки мойки машин «Мойдодыр-К», для стройгородка и стоянки техники до планировочных отметок привозным минеральным грунтом, а также, возможное захламление почвенной поверхности строительными и бытовыми отходами

Оценка воздействия физических факторов процесса рекультивации свалки отходов на водно-воздушный и температурный режимы почв

К физическим факторам, оказывающим негативное влияние на водно-воздушный и температурный режимы почв, относятся:

- запечатывание почвы;
- засыпка и срезание естественных почв;
- захламление поверхности почвы;
- эрозия почв;
- подтопление и иссушение.

Запечатывание почвы

Асфальтобетонные и другие дорожные покрытия (например, ж/б плиты) оказывают двойное действие на состояние почв.

С одной стороны, это предельно грубое вмешательство в жизнь почвенного покрова, однако нередко сама почва остается ненарушенной. Как правило, в результате запечатывания практически прекращается привнос в почву свежего органического вещества, естественные

Взам. инв. №
Подп. и дата
Имя, Фамилия

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		93

процессы гумификации затухают и, как следствие, отсутствует обновление гумусовых веществ. Поэтому уменьшение гумусированности – характерная черта этих почв. Кроме того, нарушается водный баланс, экосистема лишается универсального фильтра, каким является почва, изменяется характер теплообмена почвы с атмосферой, формируются «острова тепла» на участках с твердым покрытием.

С другой стороны, покрытия защищают почву от химических загрязнений (поверхностный сток, аварийные проливы ГСМ), которые, минуя почвенное тело, поступают по лоткам или системе сбора в резервуары-накопители.

Засыпка и срезание естественных почв

Перепрофилирование поверхности территории земельного участка связано с необходимостью его выравнивания, выполаживания и получения оптимальных уклонов для временных дорог на период рекультивации. На этом этапе земляные работы будут ухудшать водно-воздушный и температурный режимы грунтов. Воздействие будет кратковременным.

Захламление поверхности почвы

Захламление – это поступление строительных, производственных и бытовых отходов на поверхность почвы. Отходы могут оказывать как механическое (захламление), так и геохимическое воздействие в результате разложения и выщелачивания токсичных веществ, что является серьезным источником загрязнения почвы, атмосферы и грунтовых вод на окружающих территориях. Наличие на поверхности почвы (грунтов) больших количеств щебнисто-каменистых материалов и бытовых отходов приводит к уменьшению биопродуктивности оставшейся незахламленной части поверхности. Захламленная часть почвы практически не обладает плодородием и не продуктивна.

Соблюдение норм и правил по обращению со строительными отходами, позволит свести к минимуму захламление территории и, как следствие, свести к минимуму данный вид воздействия.

Эрозия почв

В результате намечаемой хозяйственной деятельности может усиливаться эрозия почвенного покрова по самому краю земельного участка. Эрозия почв – это последствие целого ряда процессов, связанных с нерациональной планировкой и функциональной организацией земельного участка, она занимает одно из ведущих мест, как по площади распространения, так и по ущербу, наносимому земельному участку.

Иссушение земель, загрязненных токсичными пылеватыми почвенными частицами, усиливает ветровую эрозию. Дефляции и выдуванию в большей степени подвергаются территории как самой свалки, так и прилегающей территории из-за плохого состояния растительности, слабой задернованности. При отсутствии хорошо организованного поверхностного и ливневого стоков на незадернованных участках происходит смыв верхних гумусовых горизонтов почв, что может привести к нарушению водного режима и подтоплению территории. Наиболее опасны последствия проявления эрозии на свалках с токсичными веществами, на незакрепленных землях и на незелененных пустырях с нарушенным почвенным покровом, таких, как территории водоохраных зон, земель вокруг оврагов и балок, имеющие склоны с большими углами наклона (больше 3-5°).

Подтопление и иссушение

Характерным примером природно-техногенных негативных процессов на строительных площадках служит подтопление. Основные причины подтопления – утечки водонесу-

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № докум.						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

щих коммуникаций (водопроводных и канализационных систем), фильтрации из резервуаров-накопителей и строительных котлованов, поливы зеленых насаждений и асфальта, перераспределение снега при таянии, ухудшение естественной дренированности территории вследствие уплотнения грунтов. Результатом подтопления является формирование оползней и оплывин на склонах, нарушение органо профиля почвы и появление процессов оглеения в почвенном профиле, изменение химического состава подземных вод и показателей прочности грунтов. Воздействие процесса подтопления на разных категориях земель различается в зависимости от нахождения объекта на той или иной геоморфологической поверхности (водораздел, склон, терраса, пойма) и от литологического состава грунтов (пески, глины и суглинки). Процесс подтопления протекает с разной интенсивностью и по-разному влияет на сопряженные почвенно-геохимические ландшафты. Для растительности это явление приводит к смене мезофитных фитоценозов на гигрофитные, для почвы – к изменению или ухудшению водопроницаемости почвенного профиля, что способствует уменьшению ее продуктивности и ухудшению экологических функций. Для природных сред следствием этого является распространение химического и других типов загрязнений больших ареалов почвенно-грунтовых вод, увеличения их агрессивности что, соответственно, приводит к деградации почвенно-растительных свойств, как самих территорий, так и прилегающих к ним земель. При максимальном проявлении этого процесса на участках с токсичными веществами может сложиться чрезвычайная экологическая ситуация. Изменение уровня грунтовых вод часто стимулирует карстово-суффозионные процессы, проявляющиеся на поверхности в виде западин, трещин, воронок.

Механическое и физическое воздействия при ведении земляных работ оценивается как допустимое.

Химическое воздействие

Химическое воздействие на почвы бывает прямым и опосредованным. Прямое воздействие заключается в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ при случайных проливах топлива и ГСМ. Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной и дорожной техники. Потенциальное развитие процесса может происходить вдоль автопроездов и в местах сосредоточения техники с двигателями внутреннего сгорания (т.е. вокруг площадки строительства).

Опосредованное химическое воздействие на почвы может возникать при загрязнении других компонентов окружающей среды – атмосферы и поверхностных вод.

В процессе рекультивации ожидается временное увеличение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы вследствие работы строительной техники и автотранспорта. С выхлопными газами в атмосферу выделяются оксиды азота, оксид углерода, углеводороды предельные, сажа, диоксид серы, бенз(а)пирен, тяжелые металлы.

В период проведения строительных работ ожидается в целом незначительное химическое загрязнение почв/грунтов территории. Оно будет проявляться либо сугубо локально (прямые проливы ГСМ), либо в слабой степени, поскольку будет опосредовано (через атмосферу) и мало интенсивно.

В целом, деградация и загрязнение земельных ресурсов в период рекультивации рассматриваемого объекта при строгом соблюдении правил ведения работ представляется незначительным. Необходимо учесть и то, что возможное негативное влияние, оказываемое на почвы/грунты при рекультивации, будет носить временный характер. После окончания

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

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		95

работ, объекты временного строительства ликвидируются; все оборудование, автотранспорт и строительная техника выводятся.

Механическое и физическое воздействия при ведении земляных работ оценивается как допустимое.

Мероприятия по снижению физических и химических воздействий на почвенный покров – раздел 3.3.

2.6.2 Период пострекультивации

В период пострекультивации объект не является источником воздействия на земельные ресурсы и почвы.

Выводы

Деградация земельных ресурсов и загрязнение почв в период рекультивации объекта при соблюдении правил эксплуатации строительной техники, условий размещения площадки для стоянки техники и складирования строительных и бытовых отходов будут незначительными и необратимых негативных последствий не вызовут.

По критерию значимости воздействие на земельные ресурсы и почвы в период рекультивации объекта оценивается как незначительное.

Рекультивация приведет к частичному восстановлению продуктивности, народнохозяйственной ценности земельного участка и улучшению условий окружающей среды. В процессе рекультивации будет нанесен плодородный слой почвы с высоким содержанием гумуса и обладающий благоприятными для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами.

2.7 Оценка воздействия объекта строительства на растительность и животный мир

2.7.1 Период рекультивации

Любое воздействие на флору выражается в наличии вырубки древесных насаждений, перевыпаса скота, механического нарушения, повреждении техногенными выбросами и сбросами, изменении видового состава, уменьшении проективного покрытия и продуктивности.

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 отношении элементов биоты все виды воздействия при подготовке и производстве намечаемых работ можно объединить в следующие основные группы:

- отчуждение нарушенных мест обитания на территории свалки, изменение характера землепользования и ландшафта на территории свалки с техногенным ландшафтом;
- беспокойство (шум, вибрации, искусственное освещение, присутствие людей и техники);
- загрязнение окружающей среды (выбросы в атмосферный воздух, сбросы на почву и в поверхностные воды).

Вышеперечисленные факторы могут оказывать на элементы биоты как прямое, так и опосредованное влияние. Степень воздействия будет зависеть от пространственного охвата,

Взам. инв. №	
	Подп. и дата
Инв. № докум.	

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		
						96	

продолжительности и интенсивности воздействия, а также от времени года. Последнее обусловлено тесной связью жизненных процессов растений и животных с естественной сезонной цикличностью.

Проектом не предусматривается отчуждение дополнительных земель, категория земель не меняется.

Животный мир участка изысканий скуден и представлен распространенными для данного района видами птиц, преимущественно синантропными.

Шум работающей техники, будет кратковременно воздействовать в первую очередь на птиц, обитающих на данной территории.

Воздействие на растительный мир

Исходный растительный покров на территории изысканий был уничтожен при строительстве полей фильтрации, которые представляли собой корты глубиной от 1,5 до 2,5 м с дамбами обвалования из минерального грунта.

Впоследствии часть территории площадью 17,8445 га использовалась для размещения отходов. Примерно 70% земельного участка с КН 74:03:0805002:2 занято отходами, остальная часть участка изысканий заросла травянистой, кустарниковой и древесной растительностью (самосев). Растительный покров Ашинского района отличается большим разнообразием, причиной большой разнородности растительного покрова явилась сложная история формирования природных ландшафтов Южного Урала в четвертичное время.

Светлохвойные леса, которые распространены в Ашинском районе, представлены двумя породами: сосной и березой. Изредка встречаются клен, ильм и липа. Сосновые леса отличаются широкой приспособляемостью к условиям обитания. Сосна растет на бедных почвах, крутых склонах и даже скалах. Большие участки заняты вторичными березовыми и осиново-березовыми лесами. Береза также неприхотлива к условиям обитания, поэтому быстрее других пород занимает вырубки, гари, луга. Под пологом леса растут малина, кизильник черноплодный. В более влажных тенистых лесах можно найти сплошные заросли папоротника. Среди трав этих лесов часто встречаются грушанка, зимлюбка, овсяница красная, мятлик, перловник. Встречается здесь и таежная лианакняжник сибирский. На лугах и полянах встречаются популярные в народе целебные травы – душица и зверобой. Старовозрастные леса и другие биологически ценные растительные сообщества на участке проведения изысканий отсутствуют.

Опосредованное воздействие связано с выбросами в атмосферу загрязняющих веществ (диоксид азота, диоксид серы и др.), разливами горюче-смазочных материалов при использовании строительной техники. Загрязнение воздуха может привести к прямому угнетению растительности на соседних участках, а также к накоплению вредных веществ в растениях. Отрицательного воздействия на видовой состав и численность растений в результате загрязнения атмосферного воздуха не усматривается, поскольку на этапе строительных работ недопустимого для растений загрязнения воздуха не предвидится.

Все работы проводятся только в границах земельного участка, поэтому воздействие на растительность на прилегающей территории исключено.

Воздействие на животный мир

Территория производства работ длительное время подвергалась интенсивной антропогенной нагрузке, в результате чего сформировался соответствующий тип ландшафта и синантропизированный биоценоз. Животные в значительной степени адаптировались к множеству факторов беспокойства.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № учётн.

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		97

любых отходов приводит к изменению состава почв, загрязнению поверхностных и подземных вод, атмосферы, влиянию на живые организмы, в том числе и на человека.

Строительные работы при рекультивации свалки отходов будут осуществляться специализированной подрядной организацией, выигравшей тендер, имеющий опыт выполнения аналогичных работ и обеспеченной в достаточном количестве материально-техническими и людскими ресурсами.

Для обустройства временной базы строителей проектом предусматривается использование блок-контейнеров полной заводской готовности в комплектации, соответствующей расчетным параметрам данного проекта.

Доставка строительных материалов, конструкций (дренажный колодец, резервуар-накопитель и др.) и изделий (канализационные трубы и пр.), необходимых для рекультивации объекта, производится автотранспортом по существующей автодороге. На объекте обустроивается временная внутриплощадочная дорога из ж/б плит.

У въезда на площадку должен быть установлен информационный щит с наименованием объекта рекультивации, информацией о Заказчике и генеральном подрядчике строительства, со схемой движения транспорта на территории строительства, предупреждающие дорожные знаки.

На выезде с территории строительной площадки устанавливается пункт обмыва колес автотранспортных средств с оборотной системой водоснабжения и локальными очистными сооружениями.

В данном разделе проведена инвентаризация отходов производства и потребления, согласно которой определен перечень отходов, образующихся в результате строительной деятельности, проведена классификация отходов и определены объемы их предельного накопления на стройплощадке; дана характеристика мест и условий накопления отходов на территории стройплощадки.

Ожидаемые объемы образования отходов определены расчетным путем с учетом требований действующих нормативных и методических документов, принятых проектных решений.

Согласно «Методическим указаниям по техническому нормированию расхода материалов в строительном производстве», разработанным НИИЭС Госстроя СССР, отходы строительных материалов в зависимости от причин, вызывающих их, подразделяются на устранимые и трудноустраняемые.

К устранимым относятся отходы, которые не должны иметь места при производстве работ с соблюдением требований СНиП, допусков и т.д. Эти отходы возникают в основном по следующим причинам:

- применение материалов, качество которых не соответствует требованиям ГОСТ и СНиП, а размеры не являются наиболее экономичными при изготовлении соответствующей продукции;
- нерациональный раскрой материалов (стекла, изделий из дерева и т.д.);
- несоблюдение правил производства работ, а также правил приемки, хранения и транспортировки материалов;
- брак в работе.

К трудноустраняемым относятся отходы, возникновение которых трудно избежать даже при рациональном использовании материалов.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Имя, Фамилия

										160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата						99

К потерям относится та часть строительных материалов, которая не может быть использована.

Продолжительность подготовительных работ и работ по рекультивации составляет 8,5 месяцев (187 рабочих дня).

На строительной площадке предусмотрена мойка колес выезжающего со строительной площадки автотранспорта с использованием пункта мойки колес серии «Мойдодыр-К». Пункт мойки колес состоит из эстакады мойки, установки очистки сточных вод, накопительной емкости очищенной воды, насосного оборудования для подачи очищенной воды на повторное использование. Работает в режиме оборотного водоснабжения. В результате работы пункта мойки колес образуются следующие виды отходов:

- Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений
- Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации (применительно).

Проектом предусматривается очистка поверхностного стока. Фильтрующая загрузка образуется при эксплуатации очистных сооружений модульного типа – СФП-МС 580х900 ООО «УК «Полихим». Полностью переходит в отход:

- Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).

В процессе эксплуатации автотранспорта и спецтехники образуется отход:

- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта и спецтехники будет осуществляться на территории специализированных организаций.

Численность строительных рабочих осуществляющих строительную деятельность составит на территории данного объекта, составит 23 человека. В результате жизнедеятельности рабочих образуется отход:

- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

В соответствие с общими санитарными требованиями на стройплощадке будут установлены туалетные модули (биотуалеты). Согласно письму Минприроды России от 13 июля 2015 года № 12-59/16226 жидкие фракции из биотуалета не являются отходами, а отнесены к сточным водам, т.к. предусматривается их вывоз на канализационные очистные сооружения по мере их накопления в биотуалете.

Строительные работы, как правило, сопровождаются образованием производственных отходов, строительного мусора и бытовых отходов. При устройстве основания под колодец и резервуар сбора фильтрата, а также герметизации оголовков газодренажных скважин и скважин мониторинга используется строительный раствор, который на строительную площадку доставляется в готовом виде. В результате указанных работ образуется отход:

- Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме.

Для герметизации канализационных колодцев используются битумы нефтяные строительные изоляционные, мастика битумно-масляная морозостойкая. Быстросохнущий битумный лак БТ-577 используют для нанесения защитной пленки на внутренние поверхности металлических изделий. Изоляционные жидкие материалы поступают в продажу в полиэтиленовых бочках (емкостях). В результате указанных работ образуются отход:

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № докум.

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		100

- тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%).

При устройстве газодренажных скважин используются технология сварки. В результате образуются отходы:

- Остатки и огарки стальных сварочных электродов.
- Шлак сварочный.

При расчистке участка от растительности образуются стволы вырубаемых деревьев, молодой поросли и кустарников, которые можно отнести к малоценным видам древесины, а также пни и корни деревьев. Отходы:

- Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)

В зонах производства работ организуется стоянка землеройных, транспортных и грузоподъемных машин. Для ликвидации случайных проливов ГСМ используется песок. При этом образуется отход:

- Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

На период строительных работ рабочие обеспечиваются спецодеждой и спецобувью. В результате образуются отходы:

- Спецодежда из хлопчатобумажных и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства.

При устройстве верхнего изоляционного покрытия приняты геосинтетические материалы высокой плотности: бентонитовые маты, геомембрана, геотекстиль. Отходы геомембраны, других синтетических материалов не образуются, укладка внахлест.

Проектом рекомендуется для указанных видов работ пригласить бригаду специалистов с предприятия-поставщика материала.

При распаковке геосинтетических материалов образуется отходы полиэтиленовой упаковки:

- отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные.

На этапе биологической рекультивации используются семена многолетних трав (поставляются в полиэтиленовых мешках по 50 кг) и гранулированные минеральные удобрения (поставляются в полиэтиленовых мешках по 50 кг). При распаковке семян и минеральных удобрений образуется отходы полиэтиленовой упаковки:

- Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные.

При монтаже дренажной системы и системы дегазации используются полиэтиленовые трубы ПЕРФОКОР-I DN/OD 315 SN8. Трубы серии ПЕРФОКОР с кольцевой жесткостью SN8 представляют собой стандартные по длине отрезки (6 м), произведенные из полиэтилена повышенной плотности, которые соединяются с помощью фитингов. Отходы не образуются.

При строительстве газо-дренажного слоя и других строительных работах используются песок и щебень, материалы используются полностью, отходы не образуются.

Привозные минеральный глинистый и растительный грунты используются полностью. Отходы не образуются.

Наружное освещение на площадке обеспечивают прожекторные светильники (4 шт.). Согласно техническим характеристикам светодиодных ламп, эксплуатационный срок службы ламп составляет более 100 000 часов, соответственно, в течение рекультивационного периода замена производиться не будет, отход не образуется.

Взам. инв. №	
	Подп. и дата
	Имя, Фамилия

							160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата			101

Расчет образования отходов в период рекультивации – Приложение 17.

Характеристика и масса образующихся отходов, места накопления приведены в таблице 7.6.1. Код отходов принят по ФККО, утверждённому приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 (с изм. и доп., вступ. в силу с 04.10.2021г.).

Таблица 2.8.1 – Перечень отходов, образующихся в период рекультивации

№/пп	Наименование видов отходов	Процесс образования отходов	Код по ФККО и класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов (агрегатное состояние; состав, содержание элементов, %)
Отходы 3 класса опасности				
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Мойка автотранспорта на установке мойки колес	4 06 350 01 31 3	Эмульсия; Углеводороды предельные - 63; Углеводороды непредельные - 2; Бензин - 2; Толуол - 2; Ксилол - 1; Вода - 30
Отходы 4 класса опасности				
2	Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации	Мойка автотранспорта на установке мойки колес	7 21 800 01 39 4	Прочие дисперсные системы; Песок, вода - 81,5; Нефтепродукты вязкие (по нефти) - 3,5; Железа оксиды - 15,0.
3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Обслуживание автотранспорта и строительной техники	9 19 204 02 60 4	Изделия из волокон; Хлопчатобумажная ткань – 40,4; Механические примеси – 29,6; Вода – 17; Масла нефтяные – 13.
4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность персонала	7 33 100 01 72 4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий; Бумага – 40; Текстиль – 3; Пластмасса – 30; Стекло – 10; Дерево – 10; Прочие – 7.
5	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Обслуживание персонала	4 02 110 01 62 4	Изделия из нескольких волокон, Хлопок (целлюлоза) – 33; Полиэфир (полиэтилентерефталат) – 67.
6	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Обслуживание персонала	4 03 101 00 52 4	Изделия из нескольких материалов; Кожа натуральная – 30,0; Резина – 40,0; Картон – 20,0; Кожа искусственная – 10,0.
7	Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Очистка поверхностного стока на очистных сооружениях	4 43 101 02 52 4	Изделия из нескольких материалов; Уголь марки МАУ – 100.
8	Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	Устройство основания под колодцы и резервуар сбора фильтра, герметизация оголовков скважин мониторинга	8 22 401 01 21 4	Кусковая форма; Песок-25,3%; Цемент-41,2%; Известь-15,2%; Гипс-8,8%; Глина-9,5%.
Отходы 5 класса опасности				
9	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	Распаковка геосинтетических материалов, семян	4 34 110 02 29 5	Прочие формы твердых веществ; Полиэтилен – 100.

Взам. инв. №	
	Подп. и дата
Инв. № инв.	

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			102

10	Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	Распаковка минудобрений	4 38 122 03 51 4	Прочие формы твердых веществ; Полиэтилен – 100.
----	--	-------------------------	------------------	---

Таблица 2.8.2 - Характеристика отходов, образующихся в период рекультивации

Наименование отхода	Код по ФККО	Масса образующихся отходов, т/период	Характеристика мест накопления и накопительного оборудования	Цель вывоза отходов	Наименование организаций, которым планируется передавать образующиеся отходы
1	2	3	4	5	6
Отходы 3 класса опасности					
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	1,386	Металлическая бочка емкостью 100 л около установки мойки колес	Сбор, Транспортирование, Обработка, Утилизация	ООО «НОВА-ЭКО»
Итого отходов 3 класса опасности		1,386			
Отходы 4 класса опасности					
Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации	7 21 800 01 39 4	4,343	Пластиковый поддон, емкость 0,5 м ³ (1,0x1,0x0,5 м)	Сбор, Транспортирование, Размещение	передача на захоронение
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	0,243	Металлический ящик №1, емкость 0,125 м ³ (0,5x0,5x0,5 м)	Сбор, Транспортирование, Обработка, Утилизация	ООО «НОВА-ЭКО»
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	0,773	Металлический (пластиковый) контейнер 0,75 м ³ . Контейнер №1	Сбор, Транспортирование, Размещение	передача на захоронение
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	0,104	Металлический (пластиковый) контейнер 0,75 м ³ . Контейнер №2	Сбор, Транспортирование, Размещение	передача на захоронение
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	0,081	Металлический (пластиковый) контейнер 0,75 м ³ . Контейнер №2	Сбор, Транспортирование, Размещение	передача на захоронение
Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 101 02 52 4	0,522	Сменный фильтр СФП-МС 580x900; без накопления	Сбор, Транспортирование, Обработка, Утилизация	ООО «НОВА-ЭКО»
Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	1,679	Металлический бункер 1 м ³	Сбор, Транспортирование, Размещение	передача на захоронение
Итого отходов 4 класса опасности		7,745			
Отходы 5 класса опасности					
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	0,022	Металлический (пластиковый)	Транспортирование Размещение*	передача на захоронение

Взам. инв. №	
	Подп. и дата
Инв. № докум.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	160001 – ООС	Лист
							103

			контейнер 0,75 м ³ . Контейнер №3		
Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	4 38 122 03 51 4	0,004	Металлический (пластиковый) контейнер 0,75 м ³ . Контейнер №3	Транспортирование Размещение*	передача на захоронение
Итого отходов 5 класса опасности		0,026			
Всего: В том числе: на захоронение на полигоне ТКО:		9,157			
4 класс		6,980			
5 класс		0,026			

* отходы рекомендованы к размещению в связи с экономической нецелесообразностью передачи на утилизацию (общая масса 0,026 т).

Подрядчик имеет право заключить договор с любой другой организацией на вывоз, захоронение или утилизацию отходов (за исключением ТКО), имеющей лицензию на осуществление деятельности в области обращения с отходами.

Таблица 2.8.3 – Расчет предельного количества накопления отхода и периодичности вывоза отходов

Наименование отхода	Характеристика мест накопления и накопительного оборудования	Тип основания, наличие ограждения	Предельное количество накопления отхода, т	Периодичность вывоза
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (плотность 0,85 т/м ³)	Металлическая бочка емкостью 100 л (диаметр 0,6 м) около установки мойки колес	Твердое, ограждение отсутствует, поддон 0,5 м ² с высотой борта не менее 0,3 м	0,085	2 раз/месяц
Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации (плотность 1,4 т/м ³)	Пластиковый поддон, размер 1,0x1,0x0,5 м	Твердое, ограждение отсутствует, поддон 1,0 м ²	0,700	1 раз/месяц
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (плотность 0,18 т/м ³)	Металлический ящик №1, размеры 0,5x0,5x0,5 м	Твердое, ограждение сетчатое, площадь 0,25 м ²	0,023	2 раз/месяц
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (плотность 0,18 т/м ³)	Металлический (пластиковый) контейнер 0,75 м ³ . Контейнер №1	Твердое, ограждение сетчатое, площадь 0,75 м ²	0,135	10 раз/месяц (1 раз в 3 суток)
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, Незагрязненная	Металлический (пластиковый) контейнер 0,75 м ³ . Контейнер №2	Твердое, ограждение сетчатое, площадь 0,75 м ²	0,110	1 раз/11 месяцев (1 раз/период)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № докум.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

160001 – ООС

Лист

104

(плотность 0,20 т/м ³)				
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (плотность 0,38 т/м ³)	Металлический (пластиковый) контейнер 0,75 м ³ . Контейнер №2	Твердое, ограждение сетчатое, площадь 0,75 м ²	0,075	1 раз/11 месяцев (1 раз/период)
Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Сменный фильтр СФП-МС 580x900	Погрузка в автотранспорт	Без накопления	2 раз/год
Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме (плотность 1,8 т/м ³)	Металлический бункер 1 м ³ , размер 1,0x1,0x1,0	Твердое, ограждение сетчатое, площадь 1,0 м ²	1,800	1 раз/11 месяцев (1 раз/период)
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные (плотность 0,1 т/м ³)	Металлический (пластиковый) контейнер 0,75 м ³ . Контейнер №2	Твердое, ограждение сетчатое, площадь 0,75 м ²	0,075	1 раз/11 месяцев (1 раз/период)
Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями (плотность 0,1 т/м ³)	Металлический (пластиковый) контейнер 0,75 м ³ . Контейнер №2	Твердое, ограждение сетчатое, площадь 0,75 м ²	0,075	1 раз/11 месяцев (1 раз/период)

В завершающий период рекультивации предусматриваются следующие виды работ:

- демонтаж ж/б плит под временную дорогу;
- демонтаж установки «Мойдодыр-К»;
- демонтаж резервуара емкостью 50 м³ (1 шт.) и емкостью 54 м³ (2 шт.);
- демонтаж стройгородка;
- демонтаж установки очистки поверхностного стока.

Плиты ж/б вывозятся с площадки рекультивации и используются повторно, отходы не образуются. Оборачиваемость сборных ж/б дорожных плит принята не менее 3.

Временное ограждение стройплощадки из инвентарных щитов высотой 2,0 м демонтируется, вывозится с площадки для повторного использования.

Пункт мойки колес серии «Мойдодыр-К» и установки очистки поверхностного стока демонтируются и вывозятся для повторного использования.

Биотуалеты демонтируются и вывозятся для дезинфекции и повторного использования.

Резервуары демонтируются и вывозятся для повторного использования.

2.8.2 Период пострекультивации

В стадии «пострекультивации» (закрытия объекта) предусматривается проведение мониторинга объектов окружающей среды.

При проведении мониторинга аккредитованная лаборатория осуществляет отбор проб воздуха, воды, почвы и т.д. с использованием приборов, пробоотборников, специальной посуды. Отходы не образуются.

В период пострекультивации образуется отход:

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			105

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № докум.	

- Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный.

Характеристика и масса образующихся отходов, места накопления приведены в таблице 7.6.4. Код отхода принят по ФККО, утверждённому приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 (с изменениями и дополнениями на 08.12.2018 г.).

Таблица 2.8.4 – Перечень отходов, образующихся в период пострекультивации

№/пп	Наименование видов отходов	Процесс образования отходов	Код по ФККО и класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов (агрегатное состояние; состав, содержание элементов, %)
1	Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов умеренно опасный	Биодеструкция отходов	7 39 101 12 39 4	Прочие дисперсные системы Переменного состава

Расчет образования отхода в период пострекультивации – 1929-ИОСЗ.

Рекомендуется передавать отход на утилизацию в ООО «НОВАЭКО», т.к. в Челябинской области отсутствуют организации, имеющие лицензию на деятельность с данным видом отходов.

Таблица 2.8.5 - Характеристика отхода, образующегося в период пострекультивации

Наименование отхода	Код по ФККО	Масса образующихся отходов, т/год	Характеристика мест накопления и накопительного оборудования	Цель вывоза отходов	Наименование организаций, которым планируется передавать образующиеся отходы
Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов мало опасный	7 39 101 12 39 4	109,41	Резервуар подземный	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	ООО «НОВАЭКО»

Таблица 2.8.6 – Расчет предельного количества накопления отхода и периодичности вывоза отходов

Наименование отхода	Характеристика мест накопления и накопительного оборудования	Тип основания, наличие ограждения	Предельное количество накопления отхода, т	Периодичность вывоза
Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов умеренно опасный	Резервуар подземный 50 м ³	Не требуется	45	3 раза/год

Выводы

Воздействие на все компоненты окружающей среды при обращении с отходов в период рекультивации и пострекультивации оценивается как допустимое.

По критерию значимости воздействие на земельные ресурсы и почвы в части размещения отходов производства и потребления, в период рекультивации объекта оценивается как незначительное.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № докум.

2.9 Оценка шумового воздействия

К физическим воздействиям относятся:

- шум;
- вибрация;
- инфразвук и ультразвук;
- электромагнитные поля (ЭМП);
- радиация.

Шум

Шумовые воздействия объекта могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Для установления шумового воздействия объекта на окружающую среду выполнено обоснование, с учетом требований нормативных документов по защите от шума:

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

- СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

- СП 23-103-2003 Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий.

- Руководство по расчету и проектированию звукоизоляции ограждающих конструкций зданий НИИСФ Госстроя СССР. – М.: Стройиздат, 1983.

- Санитарная акустика. Сборник нормативно-правовых документов. Санкт-Петербург, Фирма «Интеграл», 2002.

- ГОСТ 12.1.028-80 «ССБТ. Шум. Определение шумовых характеристик источников шума. Ориентировочный метод».

- СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные и максимальные уровни звукового давления, нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления в октавных полосах.

Уровень шума, создаваемый проектируемым объектом на территории жилых домов, не должен превышать предельно-допустимых нормативов, указанных в таблице 2.9.1.

Таблица 2.9.1 - Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные уровни звука проникающего в помещения жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки согласно СанПиН 1.2.3685-21

Назначение территорий	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
п. 9 Территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторных диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов, детских дошкольных учреждений, школ и других	90 / 83	75 / 67	66 / 57	59 / 49	54 / 44	50 / 40	47 / 37	45 / 35	44 / 33	55 / 45	70 / 60	

Взам. инв. №
Подп. и дата
Имя, Фамилия

						160001 – ООС					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата						107

учебных заведений, библиотек с 7 до 23 ч / с 23 до 7 ч												
п. 4 Допустимый уровень звукового давления в жилых комнатах квартир с 7 до 23 ч / с 23 до 7 ч	79 / 72	63 / 55	52 / 44	45 / 35	39 / 29	35 / 25	32 / 22	30 / 20	28 / 18	40 / 30	55 / 45	

Работы по рекультивации проводятся в только дневное время суток.

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.

Вибрация

Вибрация, создаваемая машинами, механизированным инструментом и оборудованием (далее - машины), способна привести как к нарушениям в работе и выходу из строя самих машин, так и служить причиной повреждения других технических и строительных объектов. Это может повлечь за собой возникновение аварийных ситуаций и, в конечном счете, неблагоприятных воздействий на человека, получение им травм.

Согласно п. 4.3 ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования» информацию о вибрационных характеристиках машин и механизмов представляют фирмы-изготовители в сопроводительных документах. Машины, механизмы не относят к виброопасным, если в любых режимах работы и любых условиях ее нормального применения максимальное полное средне-квадратичное значение скорректированного виброускорения не превышает $0,5 \text{ м/с}^2$ и $0,1 \text{ м/с}^2$. Вибрационные характеристики таких машин допускается не заявлять и не подтверждать.

При производстве работ по рекультивации свалки отходов используются только строительная и дорожная техника, вибротрамбовка ручная (см. таблицу 7.7.2). Ответственность за правильный выбор машин и правильное их применение лежит на работодателе – руководителе подрядной организации.

В проектной документации не требуется разработка мероприятий по защите рабочих подрядной организации от вибрации (применение ковриков, перчаток и пр.).

Инфразвук и ультразвук

Инфразвук - не слышимые человеческим ухом упругие волны низкой частоты (менее 16 Гц). Инфразвук, не вызывая слуховых ощущений, оказывает биологическое воздействие на человека, вызывая утомление, головную боль, болезнь типа морской.

Техногенный инфразвук генерируется разнообразным оборудованием при колебаниях поверхностей больших размеров, мощными турбулентными потоками жидкостей и газов, при ударном возбуждении конструкций, вращательном и возвратно-поступательном движении больших масс.

Основными техногенными источниками инфразвука являются тяжелые станки, ветрогенераторы, вентиляторы, электродуговые печи, поршневые компрессоры, турбины, виброплощадки, водосливные плотины, реактивные двигатели, судовые двигатели. Кроме того, инфразвук возникает при наземных, подводных и подземных взрывах.

Ультразвук - звуковые волны, имеющие частоту выше воспринимаемых человеческим ухом, обычно, под ультразвуком понимают частоты выше 20000 Гц. При систематическом воздействии интенсивного низкочастотного ультразвука с уровнями, превышающими пре-

Взам. инв. №	
	Подп. и дата
	Инв. № докум.

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		108

дельно допустимые, у работающих могут наблюдаться функциональные изменения центральной и периферической нервной системы, сердечно-сосудистой, эндокринной систем, слухового и вестибулярного анализаторов.

К техногенным источникам ультразвука относятся все виды ультразвукового технологического оборудования, ультразвуковые приборы и аппаратура промышленного, медицинского и бытового назначения, которые генерируют ультразвуковые колебания в диапазоне частот от 18 кГц до 100 МГц и выше.

При производстве работ по рекультивации свалки отходов техногенные источники инфразвука и ультразвука отсутствуют.

В проектной документации не требуется разработка мероприятий по защите рабочих подрядной организации от воздействия инфразвука и ультразвука.

Электромагнитные поля (ЭМП)

Все источники электромагнитного излучения в зависимости от того, что служит источником электромагнитного поля, и от величины частоты поля делят на 2 типа: низко- и высокочастотного излучения.

К низкочастотным антропогенным источникам электромагнитного загрязнения относятся электрооборудование, электротехнические приборы и устройства, которые генерируют, распределяют, потребляют электроэнергию. Их рабочая частота не превышает 3 кГц. В эту категорию входят линии электропередач, кабели под напряжением, оборудование метрополитена, офисная и бытовая техника, электроника и т.д.

К антропогенным высокочастотным источникам электромагнитного загрязнения относятся электроника с рабочей частотой до 300 ГГц. Это бытовые и промышленные приборы, теле- и радиооборудование, навигационные приборы, мониторы компьютеров, микроволновые печи и т.д.

На территории проектируемого объекта отсутствуют низкочастотные антропогенные источники (ЛЭП, кабели под напряжением), поэтому в проектной документации не требуется разработка по защите рабочих подрядной организации от воздействия электромагнитных полей.

Радиация

На стадии инженерно-экологических изысканий проведена оценка радиационной обстановки на участке производства работ.

Гамма-съёмка территории проведена по маршрутным профилям с шагом сетки 10 м с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска. Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.

Были проведены определение мощности амбиентной дозы гамма-излучения (МАД) на территории (179 точек измерения). По данным полевых измерений мощность амбиентной дозы (МАД) внешнего гамма-излучения на исследуемой территории варьируется в пределах 0,095-0,170 мкЗв/ч. Среднее значение мощности амбиентной дозы гамма-излучения составляет 0,11 мкЗв/ч и находится в пределах колебания естественного радиационного фона.

Радиационных аномалий не обнаружено. Результаты исследований по всем показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)».

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

						160001 – ООС	Лист
							109
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

В период рекультивации используются привозные материалы (грунт, песок, щебень), которые могут быть источником изменения радиационной обстановки на участке производства работ.

Проектом предусматривается проведение производственного экологического контроля состояния радиационной обстановки, который включает проверку наличия сертификата (иного документа), содержащего радиационно - гигиеническую оценку с определением суммарной удельной эффективной активности естественных радионуклидов, используемых привозных материалов (грунт, песок, щебень, пр.).

Разработка специальных мероприятий по защите территории от радиационного воздействия не требуется.

2.9.1 Период технической рекультивации

Шум является неблагоприятным фактором среды обитания человека. Шумом называют всякий неприятный нежелательный звук или совокупность звуков, мешающих восприятию полезных сигналов, нарушающих тишину, оказывающих вредное или раздражающее воздействие на организм человека, снижающих его работоспособность.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука LAэкв, дБА, и максимальные уровни звука LAмакс, дБА.

Источниками шума в период рекультивации земельного участка, занятого отходами, является дорожная техника и грузовой автотранспорт – источники непостоянного шума, дизельная электростанция – источник постоянного шума.

Данные о количестве и типе техники, используемой в период рекультивации, определены проектом организации строительства. Список техники, планируемой к использованию в период строительства их шумовые характеристики, приведен в таблице 2.9.2.

Таблица 2.9.2 - Список техники, планируемой к использованию в период технической рекультивации

Наименование	Марка	Потребность	Область применения	Технические характеристики	Шумовая характеристика ИШ	Источник данных по шумовым характеристикам
А. Потребность в строительных и дорожных машинах и механизмах:						
Автокран	КС-55735	1	Монтажные работы, разгрузка а/транспорта	Мощность – 234 кВт, г/п -35 т, ДТ	87 дБА**	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение5.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Имя, Фамилия	

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			110

Экскаватор	Hyundai R170W-7A емк. ковша 0,7*м ³ или аналог	2	Земляные работы	Мощность – 93 кВт, ДТ	85 дБА**	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение 5.
*Бульдозер 75 л/с	ДТ-75	1	Земляные работы	Мощность – 55 кВт, ДТ	82 дБА**	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение 5.
*Бульдозер 130 л/с	T-130	1	Земляные работы	Мощность – 117,7 кВт, ДТ	82 дБА**	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение 5.
*Трактор с трамбовкой	T-130	1	Уплотнение грунта	Мощность – 117,7 кВт, ДТ	82 дБА**	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение 5.
*Вибротрамбовка ручная	WACKERN EUSONBS 62 или аналог	2	Уплотнение грунта	Частота ударов 687 1/мин	107 дБА	Руководство оператора

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

160001 – ООС

Лист

111

Буровая установка до 20 кВт	Beretta T21	1	Бурение скважин	Мощность – 14 кВт, ДТ	96,4 дБА**	Справочная книга по охране труда в машиностроении Г. В. Бектобеков Под ред. О. Н. Русака — Л. Машиностроение. Ленингр. отделение, 1989, табл.5.5
Грунтовый каток (25 тн)	AMMANN	1	Уплотнение грунта	Мощность – 160 кВт, ДТ	89 дБА**	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение 5.
*Трамбовщик мусора	TANA	1	Уплотнение мусора	Мощность – 288 кВт, ДТ	89 дБА**	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение 5.
Передвижная электростанция	ДЭСМ-30	1	Электроснабжение стройплощадки	Мощность – 35 кВт, ДТ	98,2 дБА	Справочная книга по охране труда в машиностроении Г. В. Бектобеков Под ред. О. Н. Русака — Л. Машиностроение. Ленингр. отделение, 1989, табл.5.5
Поливомоечная машина	КО-002	1	Увлажнение почвы	Мощность – 110 кВт, ДТ	44 дБА**	Заборов В.И. «Справочник по защите от

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

160001 – ООС

Лист

112

						шума и вибрации жилых и общественных зданий» табл.1,7
Кровельная машина		1	сварка ПВХ мембран	устройство не является источником шума		
Б. Потребность в автотранспорте						
*Автосамосвал г/п 8 т	МАЗ-503А	3	Перевозка грунта, свалочных масс, щебня	Мощность – 132 кВт, ДТ, г/п – 8 т	44 дБА**	Заборов В.И. «Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий» табл.1,7
*Автомобиль бортовой г/п 12тн	КРАЗ-257	1	Перевозка грузов	Мощность – 176 кВт, ДТ, г/п – 12 т	44 дБА**	Заборов В.И. «Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий» табл.1,7
*Автомобиль бортовой г/п 3,5т	ЗИЛ-131	1	Перевозка грузов	Мощность – 110 кВт, ДТ, г/п – 3,5 т	44 дБА**	Заборов В.И. «Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий» табл.1,7

* - источники, работающие одновременно, согласно календарному графику работ (Приложение 12).

** - дистанция замера (расчета) для транспортных средств составляет 7,5 м в соответствии с п.5.4 СП 51.13330.2011.

Источники данных по шумовым характеристикам приведены в Приложении 9.

Строительные работы будут проводиться в несколько этапов. Все машины одновременно не работают. В качестве источников шумового воздействия принята наиболее продолжительная и наиболее мощная технологическая цепочка автомашин, одновременно работающих в форсированном режиме согласно календарному графику работ (Приложение 12). Интенсивность движения грузовых автомобилей не более 5 машин в час и 40 машин в сутки.

Характеристики источников шума представлены в таблице 2.9.3.

Таблица 2.9.3 - Характеристики источников шума в период технической рекультивации

№/пп	Источник	Тип	Координаты точки		Высота подъема (м)	Экв. УЗ, дБА	Макс. УЗ, дБА
			X (м)	Y (м)			
001	Работа экскаватора	непостоянный точечный	-58.50	-10.00	0.50	85.0	90.0
002	Работа бульдозера	непостоянный точечный	-77.00	-9.50	0.50	82.0	87.0

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

№/пп	Источник	Тип	Координаты точки		Высота подъема (м)	Экв. УЗ, дБА	Макс. УЗ, дБА
			X (м)	Y (м)			
003	Работа бульдозера	непостоянный точечный	0.50	57.00	0.50	82.0	87.0
004	Работа трактора	непостоянный точечный	-40.00	98.00	0.50	82.0	87.0
005	Работа буровой установки	непостоянный точечный	-12.00	89.00	0.50	96.4	96.4
006	Трамбовка	постоянный точечный	-26.00	78.00	0.50	107.0	107.0
007	Трамбовка	постоянный точечный	-2.00	41.00	0.50	107.0	107.0
008	Работа катка	непостоянный точечный	-49.00	90.00	0.50	89.0	91.0
009	Работа автокрана	непостоянный точечный	-15.50	15.50	0.50	87.0	92.0
010	Работа трамбовщика мусора	непостоянный точечный	0.50	72.00	0.50	89.0	91.0
011	Работа ДЭС	постоянный точечный	-36.40	14.40	0.50	98.2	98.2
013	Фоновый шум	непостоянный точечный	-14.00	79.50	0.50	41.8	47.5
012	Проезд транспорта	непостоянный линейный	(-246.1, -85.5, 0,5), (24.3, 29.8, 0,5)		0.50	44	50.1

Пространственный угол излучения для всех источников принят 2л (6,28) согласно таблице 3 СП 51.13330.2011, как для источников, расположенных на земле.

Расчет уровня звукового воздействия проводился на программе «Эколог-Шум», версия 2.2.0, разработанной фирмой «Интеграл» (С-Пб) (сертификат соответствия №РОСС RU.ЖТК1.Н00009).

Расчетная площадка охватывает территорию земельного участка рассматриваемого объекта, ближайшую нормативную зону, шаг расчетной площадки – 50 м. Расчет произведен для расчетной площадки на высоте 1,5 м.

Для расчета выбраны расчетные точки на границе ближайшей нормируемой территории и на границе земельного участка объекта рекультивации в направлении сторон света. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии около 400 м в юго-восточном направлении от границ земельного участка объекта рекультивации (обл. Челябинская, р-н Ашинский, г. Сим).

Высота расчетных точек принята 1,5 м согласно СП 51.13330.2011 (п. 12.2, для малоэтажной застройки 12.3).

Взам. инв. №	N	Координаты точки		Тип точки	Комментарий	Высота (м)	
		X (м)	Y (м)				
Подп. и дата	1	-17.30	117.00	на границе земельного участка объекта	С северной стороны	1.50	
	2	27.30	105.60	на границе земельного участка объекта	С восточной стороны	1.50	
	3	0.10	0.40	на границе земельного участка объекта	С юго-восточной стороны	1.50	
	4	-16.20	-46.70	точка пользователя	С южной стороны	1.50	
	5	-112.60	30.70	точка пользователя	С западной стороны	1.50	
	6	137.90	141.00	на границе жилой зоны	С юго-восточной стороны на расстоянии около 400 м (обл. Челябинская, р-н Ашинский, г. Сим)	1.50	
Инв. № докум.	160001 – ООС						Лист
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	114

Характеристики источников шума – Приложение 9. Расчет уровня звука в период технической рекультивации был произведен для дневного времени. Результаты расчета приведены в таблице 2.9.4.

Таблица 2.9.4- Результаты в расчетной точке на границе земельного участка объекта рекультивации и территории ближайших нормируемых зон по уровню звукового давления, дБА (период технической рекультивации)

№	Координаты точки		Высота (м)	Уровни звукового давления, дБА, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Эквив. УЗ, дБА	Макс. УЗ, дБА	
	X (м)	Y (м)		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
Граница земельного участка объекта рекультивации														
1	-17.30	117.00	1.50	53.8	54.8	56.9	55	55.1	58.2	57.1	54	50.2	62.90	63.50
2	27.30	105.60	1.50	50.8	51.6	53.3	51.6	51.8	55	54.2	50.3	45.1	59.60	60.60
3	0.10	0.40	1.50	52.9	53.4	53.6	52.5	52.5	56	57.7	51.3	45.7	61.70	62.50
В точках пользователя (на границе свалочных масс)														
4	-16.20	-46.70	1.50	49.6	50.2	50.6	49.3	49.2	52.6	54	47	39.1	58.00	57.20
5	-	30.70	1.50	49.3	50.3	52.3	50.3	49.5	52.3	53.1	46.1	37.2	57.50	57.10
Граница жилой зоны														
6	137.90	141.00	1.50	43.3	44.2	46	44.1	43.8	46.6	45.7	38	22.4	50.70	51.60
				<i>Нормативные значения для дневного времени суток (для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам)</i>										
				90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Результаты расчета уровня звука представлены в отчетах по программе «Эколог-Шум» приведены в Приложении 10.1.

Наибольший эквивалентный уровень звука от работы строительной площадки в период технической рекультивации на границе ближайшей жилой зоны составит – 50,70 дБА. Таким образом, эквивалентный уровень звукового воздействия на границе ближайшей жилой зоны ниже, чем предельно-допустимый уровень звукового воздействия – 55 дБА в дневное время (для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам).

Уровни звукового давления в октавных полосах на границе ближайшей жилой зоны также не превышают предельно-допустимые значения.

Наибольший максимальный уровень звука от работы строительной площадки в период технической рекультивации на границе ближайшей жилой зоны составит – 51,6 дБА. Таким образом, максимальный уровень звукового воздействия на границе ближайшей жилой зоны ниже, чем предельно-допустимый уровень звукового воздействия – 70 дБА в дневное время (для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам).

В ночное время шумовое воздействие исключено, так как работы в ночное время суток не производятся.

2.9.2 Период биологической рекультивации

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука LAэкв, дБА, и максимальные уровни звука LAmax, дБА.

Источниками шума в период биологической рекультивации земельного участка, занятого отходами, является дорожная техника и двигатели транспорта.

Данные о количестве и типе техники, используемой в период биологической рекультивации, определены проектом организации строительства. Список техники, планируемой к

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № докум.	

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№докум.	Подпись	Дата		
						115	

использованию в период строительства их шумовые характеристики, приведен в таблице 2.9.5.

Таблица 2.9.5 - Список техники, планируемой к использованию в период биологической рекультивации

Наименование	Марка	Потребность	Область применения	Технические характеристики	Шумовая характеристика ИШ	Источник данных по шумовым характеристикам
А. Потребность в строительных и дорожных машинах и механизмах:						
Лесной плуг (на базе трактора)	ПКЛ-70	1	Нарезка борозд	Мощность трактора– 117,7 кВт, ДТ,	82 дБА**	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение5.
Зубовая борона (на базе трактора)	ШБ-2.5	1	Боронование поверхности	Мощность трактора– 117,7 кВт, ДТ,	82 дБА**	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение5.
Трактор (сеялка)	Д-471	1	Посев трав	Мощность трактора– 117,7 кВт, ДТ,	82 дБА**	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение5.
Поливомоечная машина	КО-002	1	Увлажнение почвы	Мощность – 110 кВт, ДТ	82 дБА**	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение5.
*Каток	AMMANN	1	Уплотнение почвы	Мощность – 153 кВт, ДТ	89 дБА**	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строитель-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № инв.	

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		
						116	

						стве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение 5.
Проезд транспорта		1	Вывоз фильтра	Мощность – 110 кВт, ДТ	44 дБА**	Заборов В.И. «Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий» табл.1,7

* - источники, работающие одновременно, согласно календарному графику работ (Приложение 12).

** - дистанция замера (расчета) для транспортных средств составляет 7,5 м в соответствии с п.5.4 СП 51.13330.2011.

Источники данных по шумовым характеристикам приведены в Приложении 9.

Строительные работы будут проводиться в несколько этапов. Все машины одновременно не работают.

Характеристики источников шума представлены в таблице 2.9.6.

Таблица 2.9.6 - Характеристики источников шума в период биологической рекультивации

№/пп	Источник	Тип	Координаты точки		Высота подъема (м)	Экв. УЗ, дБА	Макс. УЗ, дБА
			X (м)	Y (м)			
001	Работа трактора (сеялка)	непостоянный точечный	-18.00	32.00	0.50	82.0	87.0
002	Работа трактора (зубовая борона)	непостоянный точечный	0.50	57.00	0.50	82.0	87.0
003	Работа трактора (лесной плуг)	непостоянный точечный	-40.00	98.00	0.50	82.0	87.0
004	Работа поливовой машины	непостоянный точечный	-13.50	94.00	0.50	82.0	87.0
005	Работа катка	непостоянный точечный	0.50	72.00	0.50	89.0	91.0
006	Фоновый шум	непостоянный точечный	-14.00	79.50	0.50	41,8	47,5
007	Проезд транспорта	непостоянный линейный	(-246.1, -85.5, 0,5), (24.3, 29.8, 0,5)		0.50	44	50,1

Пространственный угол излучения для всех источников принят 2π (6,28) согласно таблице 3 СП 51.13330.2011, как для источников, расположенных на земле.

Расчет уровня звукового воздействия проводился на программе «Эколог-Шум», версия 2.2.0, разработанной фирмой «Интеграл» (С-Пб) (сертификат соответствия №РОСС RU.ЖТК1.Н00009).

Расчетная площадка охватывает территорию земельного участка рассматриваемого объекта, ближайшую нормативную зону, шаг расчетной площадки – 50 м. Расчет произведен для расчетной площадки на высоте 1,5 м.

Для расчета выбраны расчетные точки на границе ближайшей нормируемой территории и на границе земельного участка объекта рекультивации в направлении сторон света. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии около 400 м в юго-восточном направлении от границ земельного участка объекта рекультивации (обл. Челябинская, р-н Ашинский, г. Сим).

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

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		117

Высота расчетных точек принята 1,5 м согласно СП 51.13330.2011 (п. 12.2, для малоэтажной застройки 12.3).

N	Координаты точки		Тип точки	Комментарий	Высота (м)
	X (м)	Y (м)			
1	-17,3	117,0	на границе земельного участка объекта	С северной стороны	1.50
2	27,3	105,6	на границе земельного участка объекта	С восточной стороны	1.50
3	0,1	0,4	на границе земельного участка объекта	С юго-восточной стороны	1.50
4	-16,2	-46,7	точка пользователя	С южной стороны	1.50
5	-112,6	30,7	точка пользователя	С западной стороны	1.50
6	137,9	141,0	на границе жилой зоны	С юго-восточной стороны на расстоянии около 400 м (обл. Челябинская, р-н Ашинский, г. Сим)	1.50

Характеристики источников шума – Приложение 9. Расчет уровня звука в период биологической рекультивации был произведен для дневного времени. Результаты расчета приведены в таблице 2.9.7.

Таблица 2.9.7 - Результаты в расчетной точке на границе земельного участка объекта рекультивации и территории ближайших нормируемых зон по уровню звукового давления, дБА (период биологической рекультивации)

№	Координаты точки		Высота (м)	Уровни звукового давления, дБА, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Эквив. УЗ, дБА	Макс. УЗ, дБА	
	X (м)	Y (м)		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
Граница земельного участка объекта рекультивации														
1	-17.30	117.00	1.50	44.6	47.6	52.6	49.6	46.5	46.4	43.1	36	30.8	50.60	52.80
2	27.30	105.60	1.50	45.5	48.5	53.4	50.4	47.4	47.3	44	37	32.3	51.50	53.70
3	0.10	0.40	1.50	43.6	46.6	51.6	48.5	45.5	45.4	42	34.6	29.4	49.50	53.30
В точках пользователя (на границе свалочных масс)														
4	-16.20	-46.70	1.50	39.6	42.6	47.6	44.5	41.4	41.2	37.5	29	19.7	45.30	48.80
5	-	30.70	1.50	39.7	42.7	47.6	44.6	41.5	41.3	37.6	29.1	19.8	45.40	49.00
Граница жилой зоны														
6	137.90	141.00	1.50	36.7	39.7	44.6	41.5	38.4	38.1	34.2	24.5	10.3	42.10	44.50
				<i>Нормативные значения для дневного времени суток (для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам)</i>										
				90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Результаты расчета уровня звука представлены в отчетах по программе «Эколог-Шум» приведены в Приложении 10.2.

Наибольший эквивалентный уровень звука от работы строительной площадки в период биологической рекультивации на границе ближайшей жилой зоны составит – 42,1 дБА. Таким образом, эквивалентный уровень звукового воздействия на границе ближайшей жилой зоны ниже, чем предельно-допустимый уровень звукового воздействия – 55 дБА в дневное время (для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам).

Уровни звукового давления в октавных полосах на границе ближайшей жилой зоны также не превышают предельно-допустимые значения.

Наибольший максимальный уровень звука от работы строительной площадки в период биологической рекультивации на границе ближайшей жилой зоны составит – 44,5 дБА. Таким образом, максимальный уровень звукового воздействия на границе ближайшей жилой зоны ниже, чем предельно-допустимый уровень звукового воздействия – 70 дБА в дневное время (для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам).

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

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
							118

В ночное время шумовое воздействие исключено, так как работы в ночное время суток не производятся.

2.9.3 Период пострекультивации

В период пострекультивации источником шума будет являться двигатель ассенизационной машины, откачка и вывоз фильтрата осуществляется 4 раза в месяц.

Таблица 2.9.8 - Список техники, планируемой к использованию в период пострекультивации

Наименование	Потребность	Область применения	Технические характеристики	Шумовая характеристика ИШ	Источник данных по шумовым характеристикам
ассенизационная машина	1	Вывоз фильтрата	Мощность – 110 кВт, ДТ	44 дБА**	Заборов В.И. «Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий» табл.1,7

** - дистанция замера (расчета) для транспортных средств составляет 7,5 м в соответствии с п.5.4 СП 51.13330.2011.

Источники данных по шумовым характеристикам приведены в Приложении 9.

Характеристики источников шума представлены в таблице 2.9.9.

Таблица 2.9.9 - Характеристики источников шума в период пострекультивации

№/пп	Источник	Тип	Координаты точки		Высота подъема (м)	Экв. УЗ, дБА	Макс. УЗ, дБА
			X (м)	Y (м)			
001	Фоновый шум	непостоянный точечный	-14.00	79.50	0.50	41,8	47,5
002	Проезд транспорта	непостоянный линейный	(-246.1, -85.5, 0,5), (24.3, 29.8, 0,5)		0.50	44	50,1

Пространственный угол излучения для всех источников принят 2π (6,28) согласно таблице 3 СП 51.13330.2011, как для источников, расположенных на земле.

Расчетная площадка охватывает территорию земельного участка рассматриваемого объекта, ближайшую нормативную зону, санитарно-защитную зону, шаг расчетной площадки – 50 м. Расчет произведен для расчетной площадки на высоте 1,5 м.

Для расчета выбраны расчетные точки на границе ближайшей нормируемой территории и на границе земельного участка объекта рекультивации, на границе санитарно-защитной зоны в направлении сторон света. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии около 400 м в юго-восточном направлении от границ земельного участка объекта рекультивации (обл. Челябинская, р-н Ашинский, г. Сим).

Высота расчетных точек принята 1,5 м согласно СП 51.13330.2011 (п. 12.2, для малоэтажной застройки 12.3).

N	Координаты точки		Тип точки	Комментарий	Высота (м)
	X (м)	Y (м)			
1	-17,3	117,0	на границе земельного участка объекта	С северной стороны	1.50
2	27,3	105,6	на границе земельного участка объекта	С восточной стороны	1.50
3	0,1	0,4	на границе земельного участка объекта	С юго-восточной стороны	1.50

160001 – ООС

Лист

119

Взам. инв. №
Подп. и дата
Изм. №

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

4	137,9	141,0	на границе жилой зоны	С юго-восточной стороны на расстоянии около 400 м (обл. Челябинская, р-н Ашинский, г. Сим)	1.50
5	-1,6	651,7	на границе СЗЗ	С северной стороны	1.50
6	536,3	110,0	на границе СЗЗ	С восточной стороны	1.50
7	37,6	-498,4	на границе СЗЗ	С южной стороны	1.50
8	-573,0	76,5	на границе СЗЗ	С западной стороны	1.50

Характеристики источников шума – Приложение 9. Расчет уровня звука в пострекультивации был произведен для дневного времени. Результаты расчета приведены в таблице 2.9.10.

Таблица 2.9.10 - Результаты в расчетной точке на границе земельного участка объекта рекультивации и территории ближайших нормируемых зон, на границе СЗЗ по уровню звукового давления, дБА (период пострекультивации)

№	Координаты точки		Высота (м)	Уровни звукового давления, дБА, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Эквив. УЗ, дБА	Макс. УЗ, дБА	
	X (м)	Y (м)		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
Граница земельного участка объекта рекультивации														
1	-17.30	117.00	1.50	29.7	32.7	37.7	34.6	31.5	31.2	27.4	18.2	5.7	35.20	41.30
2	27.30	105.60	1.50	29.6	32.6	37.6	34.5	31.4	31.1	27.3	18.3	7.4	35.20	41.30
3	0.10	0.40	1.50	38.4	41.4	46.4	43.4	40.3	40.3	37.1	30.3	27.1	44.50	50.60
Граница жилой зоны														
4	137.90	141.00	1.50	25.1	28.1	33	29.9	26.7	26.2	21.7	9.6	0	30.10	36.20
				<i>Нормативные значения для дневного времени суток (для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам)</i>										
				90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Граница СЗЗ														
5	-1.60	651.70	1.50	17.3	20.2	25	21.6	18	16.8	9.6	0	0	20.70	26.80
6	536.30	110.00	1.50	17.8	20.7	25.5	22.1	18.6	17.4	10.6	0	0	21.30	27.50
7	-37.60	-498.40	1.50	20.3	23.2	28.1	24.8	21.4	20.5	14.6	0	0	24.40	30.50
8	-573.00	76.50	1.50	20.6	23.6	28.4	25.1	21.7	20.9	15.2	0	0	24.80	30.90
				<i>Нормативные значения для дневного времени суток (для границ СЗЗ)</i>										
				90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Результаты расчета уровня звука представлены в отчетах по программе «Эколог-Шум» приведены в Приложении 11.

Наибольший эквивалентный уровень звука от движения транспорта по территории рекультивированной свалки отходов на границе ближайшей жилой зоны – 30,1 дБА. Таким образом, эквивалентный уровень звукового воздействия на границе ближайшей жилой зоны ниже, чем предельно-допустимый уровень звукового воздействия – 55 дБА в дневное время (для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам).

Уровни звукового давления в октавных полосах на границе ближайшей жилой зоны также не превышают предельно-допустимые значения.

Наибольший максимальный уровень звука от движения транспорта по территории рекультивированной свалки отходов на границе ближайшей жилой зоны составит – 36,2 дБА. Таким образом, максимальный уровень звукового воздействия на границе ближайшей жилой зоны ниже, чем предельно-допустимый уровень звукового воздействия – 70 дБА в дневное время (для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам).

В ночное время шумовое воздействие исключено, так как работы в ночное время суток не производятся.

Выводы

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

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		120

Согласно результатам расчетов, уровень шума в дневное время суток на границе ближайшей жилой зоны в период рекультивации (технической и биологической) и на границе ближайшей жилой зоны, на границе контура объекта в период пострекультивации не превышает предельно-допустимые уровни, установленные в нормативных документах.

В связи с допустимым расчетным уровнем шума для населенных мест, в проектной документации не требуется разработка мероприятий для защиты от шума населения, проживающего в ближайшей селитебной зоне.

По критерию значимости воздействие на акустический режим территории в период рекультивации объекта оценивается как незначительное.

Исходя из результатов выполненных расчетов уровней физического воздействия по фактору шума на границе жилой зоны установлено отсутствие сверхнормативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и условия обитания (жизни) населения.

Обоснование размера расчетной санитарно-защитной зоны

Расчетный размер границ санитарно-защитной зоны объекта предложен с учетом совокупного воздействия факторов химического и акустического загрязнения атмосферного воздуха после рекультивации объекта – в период эксплуатации пассивной системы дегазации. Согласно результатам расчетов химического и акустического загрязнения атмосферы, предлагается установить расчетную санитарно-защитную зону по границе земельного участка рекультивированного объекта.

2.10 Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

Основными причинами возникновения локальных аварийных ситуаций на объекте являются нарушения технологии, технические ошибки персонала и нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

На период рекультивации среди возможных аварийных ситуаций рассмотрены 2 сценария аварий:

- а) Разрушение (полная разгерметизация) топливной цистерны топливозаправщика без возгорания горюче-смазочных материалов;
- б) Разрушение (полная разгерметизация) топливной цистерны топливозаправщика с дальнейшим возгоранием горюче-смазочных материалов.

Оценка воздействия при возможных аварийных ситуациях

Площадка для заправки техники имеет размеры в плане 10,0 x 10,0 м (площадь 100,0 м²), должна быть очищена от сухой травы и горючего мусора. Площадка планируется (разравнивается и уплотняется), после чего устраивается покрытие из геомембраны с щебнем, которое исключает загрязнение подземных вод и почвы. Покрытие площадки щебеночное с обвалованием высотой 0,3 м. Помимо этого, на площадке должны быть установлены заземляющее устройство, не менее двух огнетушителей и ящик с песком. Пролитые нефтепродукты засыпают песком, а пропитанный песок и промасленные обтирочные материалы собираются в металлические ящики с плотно закрывающимися крышками и по окончании рабочего дня вывозятся с территории площадки строительства. Процесс заправки должен контролироваться водителем автотопливозаправщика. Топливозаправщик АТЗ-8,6 на шасси Камаз-43253. Объем цистерны 8,6 м³, оборудованный счетчиком и пистолетом.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № докум.

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			121

Для исключения опасных ситуаций, вызванных смещением наливных грузов, цистерны при перевозке, по возможности, должны быть или почти полностью заполненными, или пустыми. Цистерна должна быть наполнена либо больше, чем на 80% (но не более 95%), либо меньше, чем на 20% своего объема. Наиболее опасный уровень наполнения цистерны - в промежутке от 20 до 80%, поскольку в этом диапазоне образуются наиболее сильные волны.

2.10.1 Сценарий «а»

Пролив дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность без возгорания

Согласно разделу 42 - ПОС, объем цистерны топливозаправщика у АТЗ-8,6 на шасси Камаз-43253 составляет 8,6 м³.

Для того, чтобы определить *максимально возможный объем дизельного топлива*, участвующего в аварии, осуществляется следующий расчет:

$$V_p^i = \frac{V_i}{\eta},$$

где:

V_p^i – расчетная вместимость (емкость) резервуарного парка (резервуара) для i-го нефтепродукта, м³ – 8,6;

V_i – норма запаса i-го нефтепродукта на расчетный период, м³;

η – коэффициент использования емкости резервуара – 0,85.

$$V_i = 8,6 * 0,85 = 7,31 \text{ м}^3$$

Развитие аварии может заключиться в нарушении технологических регламентов на производственной площадке и привести к следующим последствиям для компонентов природной среды, загрязнение почво-грунтов и подземных вод в результате проливов дизельного топлива в случае аварии топливозаправщика. Загрязнение компонентов окружающей среды возможно при несанкционированном сливе ГСМ.

При проливе неограниченная поверхность *площадь пролива $F_{ПР}$ (м²)* жидкости определяется по формуле:

$$F_{ПР} = f_p V_{Ж}, \text{ где}$$

где:

- f_p - коэффициент разлития, м⁻¹ (при отсутствии данных допускается принимать равным 5 м⁻¹ при проливе на неспланированную грунтовую поверхность, 20 м⁻¹ при проливе на спланированное грунтовое покрытие, 150 м⁻¹ при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие);

- $V_{Ж}$ - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м³

$$F_{ПР} = 20 * 7,31 = 146,2 \text{ м}^2$$

Степень загрязнения земель определяется нефтенасыщенностью грунта.

Нефтенасыщенность грунта или количество нефти, впитавшейся в грунт, определяется по формуле:

$$V_{вп} = K_n V_{гр}, \text{ м}^3.$$

где:

- K_n - нефтеемкости грунта;

- $V_{гр}$ - объем нефтенасыщенного грунта.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № докум.	

							160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			122

Значение нефтеемкости грунта K_n в зависимости от его влажности принимается по таблице 5.3 «Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара 1996г.

Объем нефтенасыщенного грунта вычисляются по формуле:

$$V_{гр} = F_{гр} h_{ср}$$

где:

- $h_{ср}$ - средняя глубина пропитки грунта, принимаем равной 0,3 м.
- $F_{гр}$ – площадь нефтенасыщенного грунта.

В соответствии с томом 042 – ИГИ, под слоем отходов, который убирается при устройстве площадки для заправки техники, участок представлен суглинками песчанистыми полутвердой консистенции влажностью 18-21%, принимаем среднее 20%.

Коэффициент нефтеемкости, соответствующий данному типу почвы и влажности определяется по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г.

Таблица 2.10.1 - Нефтеемкости грунтов, м³/м³

Наименование	Влажность грунта в % вес.					
	0	20	40	60	80	100
Глинистый грунт	0.20	0.16	0.12	0.08	0.04	0.00
Пески (диаметр частиц 0.05-2.0 мм)	0.30	0.24	0.18	0.12	0.01	0.00
Супесь, суглинок	0.35	0.28	0.21	0.14	0.07	0.00
Гравий (диаметр частиц 2.0-20 мм)	0.48	0.39	0.29	0.19	0.09	0.00
Торфяной грунт	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.00

Объем загрязненного грунта дизельным топливом равен 12,28 м³.

$$V_{гр} = 146,2 \cdot 0,3 = 43,86 \text{ м}^2$$

$$V_{вп} = 0,28 \cdot 43,86 = 12,28 \text{ м}^3$$

Степень загрязнения атмосферы вследствие аварийного разлива определяется массой летучих низкомолекулярных углеводородов, испарившихся с покрытой нефтепродуктами поверхности земли.

Объем разлива дизельного топлива принят 7,31 м³. Площадь аварийного разлива дизельного топлива в таком случае будет составлять около 146,2 м².

Вероятная частота возникновения аварии принята по Приложению №1 таблица П1.1 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404:

Наименование оборудования	Иницирующее аварийное событие	Диаметр отверстия истечения, мм	Частота разгерметизации, год ⁻¹
Резервуары, емкости, сосуды и аппараты под давлением	Разгерметизация с последующим истечением жидкости, газа и двухфазной среды	5	$4,0 \times 10^{-5}$

Масса углеводородов определяется по формуле:

$$M_{и.п.} = q_{и.п.} \times F_{гр} \times 10^{-6}, \text{ т/период (т/час)}$$

где:

- $q_{и.п.}$ – удельная величина выбросов принимается по таблице приложения 3 «Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утвержденной 01.11.1995 Минтопэнерго России, и равна:

Взам. инв. №
Подп. и дата
Изм. №

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№докум.	Подпись	Дата			123

- 1 - в случае температуры поверхности испарения 5° С при толщине слоя разлива 0,01 м – 90 г/м²,
- 2 - в случае температуры поверхности испарения 20° С при толщине слоя разлива 0,01 м – 1021 г/м²,
- F_{гр} - площадь нефтенасыщенного грунта, м².

При разливе нефтепродуктов при температуре поверхности испарения меньше 4°С величина выбросов принимается равной 0.

Длительность испарения жидкости принимается равной времени ее полного испарения, но не более 3600 с.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу представляют собой пары дизельного топлива, которые в соответствии с приложением 14 (уточненное) «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», представляют собой смесь предельных углеводородов C₁₂-C₁₉ и незначительного количества сероводорода.

Таблица 2.10.2 – Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество. Код ЗВ	Удельная величина выбросов, г/м ²	Площадь нефтенасыщенного грунта, м ²	Содержание в дизельном топливе, %	Масса углеводородов, т/период	Максимальный выброс, г/с
При температуре поверхности испарения 5°С					
Дигидросульфид 333	90	146,2	0,28	0,000037	0,010222
Алканы C ₁₂ -19 2754	90	146,2	99,72	0,013121	36,447222
Итого:				0,013158	36,457444
При температуре поверхности испарения 20°С					
Дигидросульфид 333	1021	146,2	0,28	0,000418	0,116083
Алканы C ₁₂ -19 2754	1021	146,2	99,72	0,148852	41,347833
Итого:				0,149270	41,463916

Таким образом, при разливе дизельного топлива из топливозаправщика в зависимости от условий возникновения аварийной ситуации в атмосферу может поступить от 13 кг до 149 кг загрязняющих веществ.

Исходя из проведенной оценки аварийной ситуации на состояние атмосферного воздуха и грунтов, можно сделать следующий вывод, что при разрушении цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания, объем загрязненного грунта дизельным топливом будет равен 12,28 м³, при площади 146,2 м².

В атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: Дигидросульфид, Алканы C₁₂-C₁₉.

Данный сценарий маловероятен в случае выполнения технологических регламентов и техники безопасности.

При выполнении расчетов аварийных ситуаций применялись методики:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996;

Взам. инв. №	
	Подп. и дата
	Имя, Фамилия

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		124

2. Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденная 01.11.1995 Минтопэнерго России;
3. Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404.
4. Дополнения к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997)».

2.10.2 Сценарий «б»

Пролив дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность с возгоранием

Для данного сценария аварийной ситуации принимается тот же объем резервуара, что и для сценария «а», где объем дизельного топлива, участвующего в аварии равен 7,31 м³.

При проливе неограниченную поверхность площадь пролива $F_{пр}$ (м²) жидкости равна 146,2 м², что также идентично сценарию «а».

Значение нефтеемкости грунта K_n в зависимости от его влажности принимается по таблице 5.3. «Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара 1996г.

Объем нефтенасыщенного грунта вычисляют по формуле:

$$V_{гр} = F_{гр} \cdot h_{ср}$$

где:

$h_{ср}$ - средняя глубина пропитки грунта, принимаем равной 0,3 м.

$F_{гр}$ – площадь нефтенасыщенного грунта.

В соответствии с томом 042 - ИГИ под слоем отходов, который убирается при устройстве площадки для заправки техники, участок представлен суглинками тугопластичными влажностью 20-25%, принимаем 20% (как наихудший вариант). Нефтеемкость для суглинков указанной влажности $K_n = 0,28$ м³/м³.

Исходя из этого объем загрязненного грунта дизельным топливом равен 12,28 м³.

$$V_{гр} = 146,2 \cdot 0,3 = 43,86 \text{ м}^2$$

$$V_{вл} = 0,28 \cdot 43,86 = 12,28 \text{ м}^3$$

Вероятная частота возникновения аварии принята по Приложению №1 таблица П1.1 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404, и равна $4,0 \times 10^{-5}$.

В случае разлива дизельного топлива с возгоранием на атмосферный воздух может быть оказано негативное воздействие. Для оценки воздействия на атмосферный воздух аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива с последующим возгоранием, применяется «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при сводном горении нефти и нефтепродуктов», утвержденная Самарским областным комитетом охраны окружающей среды, 1996 г. Для расчета количества вредных выбросов, образующихся при сгорании нефти и продуктов ее переработки на инертном грунте, используется следующая формула (кг/час):

$$П_j = 0,6 \times K_j \cdot K_n \cdot \rho \cdot b \cdot Sr / tr, \text{ кг/час}$$

где:

K_j - удельный выброс ВВ, кг/кг;

K_n - нефтеемкость грунта, м³/м³;

ρ - плотность разлитого вещества, кг/м³ - 860;

Взам. инв. №	
	Подп. и дата
Инв. № докум.	

							160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			125

b - толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы, м;
 Sr - площадь пятна нефти и нефтепродукта на почве, м;
 tr - время горения нефти и нефтепродукта от начала до затухания, час;
 0,6 - принятый коэффициент полноты сгорания нефтепродукта.

В таблице 2.10.3 представлены результаты расчета выбросов загрязняющих веществ.

Таблица 2.10.3 – Результаты максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Удельный выброс ВВ (Kj), кг/кг	Нефтеемкость грунта (Kn), м ³ /м ³	Плотность разлитого вещества (p), кг/м ³	Толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы (b), м	Площадь пятна нефти и нефтепродуктов на почве (S), м ²	Время горения нефти и нефтепродукта от начала до затухания, (час)	Количество вредных выбросов, кг/час	Количество вредных выбросов, г/период	Максимально-разовый выброс, г/с
Оксиды азота (в пересчете на NO ₂)	301	0,0261	0,28	860	0,3	146,2	1	165,392902	0,1654	45,9425
Синильная кислота	317	0,0010	0,28	860	0,3	146,2	1	6,3368928	0,0063	1,7602
Сажа	328	0,0129	0,28	860	0,3	146,2	1	81,7459171	0,0817	22,7072
Оксиды серы (в пересчете на SO ₂)	330	0,0047	0,28	860	0,3	146,2	1	29,7833962	0,0298	8,2732
Сероводород	333	0,0010	0,28	860	0,3	146,2	1	6,3368928	0,0063	1,7602
Оксид углерода	337	0,0071	0,28	860	0,3	146,2	1	44,9919389	0,0450	12,4978
Диоксид углерода	380	1,0000	0,28	860	0,3	146,2	1	6336,8928	6,3369	1760,2480
Формальдгид	1325	0,0011	0,28	860	0,3	146,2	1	6,97058208	0,0070	1,9363
Органические кислоты (в пересчете на CH ₃ COOH)	1555	0,0036	0,28	860	0,3	146,2	1	22,8128141	0,0228	6,3369

Исходя из проведенной оценки аварийной ситуации на состояние атмосферного воздуха и грунтов, можно сделать следующий вывод, что при разрушении цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с последующим

Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № докум.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

возгоранием, объем загрязненного грунта дизельным топливом будет равен 12,28 м³, при площади 146,2 м².

В атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид углерода, оксид углерода, сажа, оксиды азота (в пересчете на NO₂), сероводород, оксиды серы (в пересчете на SO₂), синильная кислота, органические кислоты (в пересчете на CH₃COOH).

Данный сценарий маловероятен в случае выполнения технологических регламентов и техники безопасности.

При выполнении расчетов аварийных ситуаций применялись методики:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996;
2. Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утвержденная 01.11.1995 Минтопэнерго России;
3. Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404.
4. Дополнения к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997)».

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

160001 – ООС

Лист

127

3 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов

3.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Эксплуатация в период рекультивации небольшого парка строительной техники не влияет на изменение фоновых концентраций вредных веществ в воздухе, поэтому специальные мероприятия по защите воздушного бассейна не предусматриваются.

В процессе выполнения работ по рекультивации перечень мероприятий по минимизации загрязнения атмосферного воздуха включает в себя следующие:

- Регламентированный режим строительных и монтажных работ.
- Запрет на работу техники в форсированном режиме.
- Контроль за своевременным обслуживанием техники подрядной организацией и заправкой техники сертифицированным топливом.
- Рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе. При длительных перерывах в работе (более 15 мин) запрещается оставлять механизмы с включенными двигателями.
- Поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ.
- Укрытие кузовов машин тентами при перевозке сыпучих грузов.
- Выполнение регулярных проверок состава выхлопов автомобилей и строительной техники и недопущение к работе техники с повышенным содержанием вредных веществ в выхлопных газах.
- Минимальные сроки строительства.
- Категорически запрещается сжигание строительного мусора на строительных площадках.

Для предотвращения возникновения пожара, а также для принятия своевременных мер по организации тушения пожара в случае его возникновения предусмотрены следующие мероприятия:

- рабочие строительной бригады своевременно проходят инструктаж по правилам пожарной безопасности при эксплуатации техники;
- на видном месте при въезде на строительную площадку должна быть вывешена инструкция о порядке действия персонала при возникновении пожара;
- запрещается разжигать костры, сжигать мусор; курение разрешается в специально отведенном месте при наличии емкости с водой.

Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических ситуаций (НМУ)

Разработка мероприятий не требуется.

3.2 Мероприятия по оборотному водоснабжению - для объектов производственного назначения

С целью рационального использования водных ресурсов проектом предусматривается использование установки мойки колес «Мойдодыр-К» с оборотной системой водоснабжения. Экономия свежей воды на данный производственный процесс составляет 90%.

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

											160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата							128

3.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова

С целью предотвращения или уменьшения отрицательных воздействий на состояние земель предусмотреть следующие мероприятия:

- соблюдение границ территории строительства;
- организация движения строительной техники по существующим дорогам, исключая уплотнение или загрязнение грунта на прилегающей территории.

К физическим факторам, оказывающим негативное влияние на водно-воздушный и температурный режимы почв, относятся:

- запечатывание почвы;
- засыпка и срезание естественных почв;
- захламление поверхности почвы;
- эрозия почв;
- подтопление и иссушение.

Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов:

Запечатывание почвы:

- минимально расчетная площадь, занятая твердыми покрытиями в виде ж/б плит с последующим разбором покрытия и рекультивацией участка совместно с остальной территорией рекультивированной свалки;

- исключение или снижение риска аварийной ситуации, связанной с проливом ГСМ.

Емкость для заправки техники топливом устанавливается в поддон, который аккумулирует случайные проливы.

Засыпка и срезание естественных почв:

- проведение земляных работ в границах, предусмотренных проектом;
- сокращение сроков между операциями срезки грунтов и их задерживанием или покрытием другими материалами во избежание водной и ветровой эрозии.

Захламление поверхности почвы:

- организация мест временного хранения отходов, образующихся в процессе рекультивации свалки;

- недопущение закапывания строительных отходов на участке рекультивации;
- организация своевременного вывоза отходов на утилизацию и захоронение;
- назначение ответственного лица за соблюдением порядка обращения с отходами производства и потребления на весь период рекультивации.

Эрозия почв:

- создание необходимых уклонов для отведения поверхностных вод с поверхности вновь формируемого тела отходов;

- сбор поверхностного стока с территории, занятой отходами, и с территории с твердыми покрытиями;

- исключение сброса сточных вод на рельеф местности.

Подтопление и иссушение:

- исключение утечек из коммуникаций за счет использования полиэтиленовых канализационных труб для дренажной системы;

- использование резервуаров-накопителей для поверхностного стока и противопожарных нужд из стеклопластика;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

160001 – ООС				
--------------	--	--	--	--

- использование герметичных сборников стоков для хозяйственно-бытовых сточных вод.

Мероприятия по снижению негативного воздействия химических факторов:

- для предотвращения протечек ГСМ запретить использование неисправной или неотрегулированной техники;
- организация пункта мойки колес автотранспорта с грязеотстойником для предотвращения разноса грязи колесами автомобилей на выезде со строительной площадки;
- установку емкости для заправки техники топливом в поддон для сбора случайных проливов.

В рамках охраны почв участка строительства и прилегающих территорий необходимо предусмотреть:

- для предотвращения протечек ГСМ запретить использование неисправной или неотрегулированной техники;
- организация пункта мойки колес автотранспорта с грязеотстойником для предотвращения разноса грязи колесами автомобилей на выезде со строительной площадки;
- установку емкости для заправки техники топливом в поддон для сбора случайных проливов;
- предусмотренные проектом земляные работы (планировка участка, устройство изолирующего экрана, озеленение и др.) необходимо осуществлять с использованием привозных незагрязненных грунтов;
- запрет на въезд на территорию свалки стороннего автотранспорта;
- запрещение перемещения автомобильного транспорта и прочей техники вне оборудованных временных проездов;
- заправка строительной техники топливом и маслом осуществляется на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах;
- дозаправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью производится автозаправщиками;
- заправка производится только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, также под выпускным отверстием должны быть установлены резиновые поддоны; применение для заправки ведер и другой открытой посуды не допускается;
- сбор отходов в специальные контейнеры с последующей передачей на захоронение или переработку;
- недопущение захламления зоны строительства мусором.

Реализация проекта проводится в варианте рекультивация земель в два этапа (технический и биологический), таким образом, все проектные решения являются, по своей сути, мероприятиями по охране и рациональному использованию земельных ресурсов.

Снятие плодородного почвенного слоя не предусматривается ввиду его отсутствия под слоем отходов.

3.4 Мероприятия по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению опасных отходов

Для снижения отрицательного воздействия отходов, образующихся в процессе рекультивации, на состояние окружающей среды предусмотрены следующие мероприятия:

- своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с действующим санитарным и экологическим законодательством;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № докум.	

									160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата					130

- сбор и накопление строительных отходов осуществлять в контейнерах и емкостях в специально отведенном месте;
- организация селективного сбора строительных отходов по классам опасности;
- обеспечение учета объемов образования отходов и контроля периодичности их вывоза;
- вывоз строительных отходов только по договорам с лицензированными перевозчиками отходов и размещение отходов на полигонах ТКО, внесенных ГРОРО;
- передача отходов, подлежащих утилизации, по договору предприятиям, имеющим лицензию на указанный вид деятельности;
- предотвращение разлива нефтепродуктов на территории стройплощадки;
- соблюдение границ территории, отведенной для проведения работ;
- соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ, исключающих брак и переделки;
- организация мест накопления отходов на территории строительства на площади, огороженной по периметру для исключения доступа посторонних лиц и оборудование таких мест средствами, исключающими загрязнения почвенного покрова и атмосферного воздуха;
- обеспечение уборки стройплощадки и прилегающей к ней территории.

Принятые проектные решения и хранение образующихся отходов в специальных местах и емкостях исключают возможность отрицательного воздействия на почву, подземные и поверхностные воды и атмосферный воздух.

На весь период проведения работ по рекультивации свалки отходов должно быть назначено должностное лицо, осуществляющее постоянный производственный контроль за соблюдением правил накопления образующихся отходов, а также за их своевременным вывозом на полигон ТКО или утилизацию по договорам.

3.5 Мероприятия по охране недр

Как было показано выше, основные потенциальные воздействия на геологическую среду и подземные воды от проектируемого объекта будут проявляться в период рекультивации. В этой связи именно для данной стадии предусматривается основной комплекс мероприятий, направленных на минимизацию воздействия на подземные воды и геологическую среду.

На период рекультивации предусматривается:

- сбор поверхностного стока с площадки стоянки строительной техники и передачу очищенного стока на канализационные очистные сооружения гарантирующей организацией;
- при эксплуатации строительной техники и автотранспорта следует не допускать пролива на грунт горюче-смазочных материалов. Вся задействованная на строительстве техника должна находиться в исправном состоянии.
- при обратной засыпке пазух, благоустройстве площадки не допускается зарывать непригодные к использованию строительные конструкции и изделия;
- сбор и накопление отходов предусмотрено производить в соответствии с требованиями 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».

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. №							
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Для предотвращения аварийной ситуации разрабатываются организационные мероприятия:

- приказом по предприятию (подрядная строительная организация) должно быть назначено ответственное лицо за водопользование на весь период рекультивации;
- должен быть заключен договор с гарантирующей организацией на прием сточных вод;
- должен быть разработан график вывоза сточных вод и согласован с гарантирующей организацией.

На период пострекультивации предусматривается устройство наблюдательных скважин для мониторинга подземных вод.

3.6 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, включая объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации

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

Практические мероприятия по снижению воздействия на растительные сообщества могут быть выражены в следующем:

- минимальное нарушение целостности растительных сообществ на прилегающей к участку рекультивации территории;
- организация мест накопления строительных отходов в строго регламентированных местах.
- осуществление контроля за техногенным и шумовым загрязнением окружающей среды от работающей техники.
- запрещается выжигание растительности, загрязнение окружающей среды ГСМ, отходами производства и другими опасными для животных и среды их обитания материалами;
- не допускается применение технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;
- запрещение отлова и уничтожения водящихся в районе рекультивации мелких животных;
- ведение работ строго в пределах границ участка, отведенного под рекультивируемую свалку;
- запрещение перемещения автомобильного транспорта и прочей техники вне оборудованных временных проездов;
- устройство специального ограждения производственной площадки, установка простейших отпугивающих устройств, с целью предотвращения появления на территории площадки диких животных;
- недопущение браконьерства со стороны рабочих, занятых на рекультивационных работах;
- хранение материалов и сырья только в огороженных местах на площадках с твердым покрытием;
- минимизация воздействия шума за счет технологических решений;
- снабжение емкостей и резервуаров на всех сооружаемых объектах системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Имя, Фамилия	

										160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата						132

- исключение вероятности возгорания лесных участков на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил пожарной безопасности.

Проектной документацией не предусматриваются специальные мероприятия по охране редких и исчезающих видов растений и животных, в том числе занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Челябинской области, т.к. на стадии инженерно-экологических изысканий указанные виды растений и животных на участке производства работ не обнаружены.

3.7 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биоресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биоресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции (при необходимости)

Разработка организационных и специальных мероприятий по охране поверхностных водных объектов, а также по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции не требуется, т.к. объект рекультивации расположен вне границ водоохраных зон, защитных прибрежных полос и рыбоохраных зон водотоков.

В период рекультивации источниками воздействия на подземные воды являются: строительные работы и процессы (использования автотранспорта и строительной техники, перенос земляных масс, утечки ГСМ, запыленность воздуха рабочей зоны); санитарного состояния водосборных площадей и воздушного бассейна; хозяйственно-бытовых сточные воды; поверхностный сток.

Для предотвращения негативного влияния и минимизации его, период рекультивации необходимо выполнять комплекс специальных защитных (превентивных) мероприятий.

В связи со значительной зависимостью загрязненности поверхностного стока от санитарного состояния водосборных площадей и воздушного бассейна в строительный период необходимо предусмотреть организационно-технические мероприятия по сокращению количества выносимых примесей:

- организацию регулярной уборки территорий;
- проведение своевременного ремонта техники и оборудования;
- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- ограждение строительной площадки с упорядочением отвода поверхностного стока в аккумулирующий резервуар;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих материалов;
- локализацию участков территории, где неизбежны проливы ГСМ.

Общие санитарные требования к территории строительной площадки и организации работ включают соблюдение следующие мероприятия:

- запрещение сброса сточных вод всех категорий и отходов на почву и подземные горизонты;
- оснащение строительных площадок контейнерами с крышками для сбора отходов, защищенными от воздействия атмосферных осадков и размещаемыми обязательно на площадке с твердым покрытием;
- использование специальных поддонов при заправке эксплуатируемой спецтехники ГСМ с целью недопущения попадания нефтепродуктов на почву. При случайных проливах ГСМ и других жидкостей место разлива необходимо засыпать песком;

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

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		133

- перемещение автотранспорта должно осуществляться только по установленным маршрутам и по специально оборудованным проездам;
- обязательное соблюдение границ строительной площадки;
- установка туалетных кабин с водонепроницаемым сборником;
- применения исправных машин и механизмов, исключающих проливы и потеки ГСМ;
- проектом исключается образование и содержание на территории строительной площадки открытых котлованов и участков с нарушенным земляным покровом дольше, чем этого требует технология и график производства строительных работ;
- соблюдение в период строительства правил охраны подземных вод;
- с целью предотвращения пыления в сухие дни следует производить увлажнение грунта в местах проведения земляных работ;
- устройство наблюдательных скважин для мониторинга подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения окружающей среды на выездах с территории строительства применяются мобильные многофазовые установки для мойки колес автотранспорта на строительных площадках. Проектом предусмотрено использование мойки «Мойдодыр» с оборотной системой водоснабжения.

Стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках, не допуская их пролив и попадание на грунт. На строительной площадке категорически запрещается проведение любых работ по ремонту и техническому обслуживанию строительных машин и механизмов.

В связи с отсутствием прямого сброса хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод в водные объекты, мероприятия по предотвращению аварийных сбросов и связанных с ними загрязнений водных объектов, не разрабатываются.

Для предотвращения перелива сточных вод из сборников сточных вод хозяйственно-бытовых вод разрабатываются организационные мероприятия:

- приказом по предприятию (строительная организация) должно быть назначено ответственное лицо за водопользование на весь период рекультивации;
- должен быть заключен договор с гарантирующей организацией на прием сточных вод;
- должен быть разработан график вывоза сточных вод и согласован с гарантирующей организацией.

3.8 Мероприятия по снижению уровня шума

Разработка мероприятий по снижению шума не требуется.

3.9 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

Независимо от причин в результате аварии возникает угроза загрязнения окружающей природной среде. Предусмотренные проектом организационные мероприятия позволяют сократить количество аварийных ситуаций, но не позволяют избежать их полностью.

В процессе рекультивации необходимо обеспечить выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение противопожарных правил, предусмотренных Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», и охрану от пожара стройгородка на Объекте № 1, пожаробезопасное проведение строительно-монтажных работ;
- использование только исправной спецтехники (топливозаправщика);

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № докум.	

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		134

- выхлопные трубы от двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов должны быть оборудованы искрогасителями;
- металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводами должны быть заземлены.
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре на строительной площадке.

Для размещения первичных средств пожаротушения проектом предусмотрен оборудованный пожарный щит ЩП-В, он комплектуется в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» (лом, ведро, покрывало для изоляции очага возгорания, лопата штыковая, лопата совковая, ящик с песком 0,5 м³).

Количество средств индивидуальной защиты принято согласно максимальному возможному одновременному количеству персонала на объекте. Перечень средств индивидуальной защиты представлен в таблице 3.9.1.

Таблица 3.9.1 – Перечень первичных средств для ликвидации аварийных ситуаций, а также средств индивидуальной защиты персонала объекта

№/пп	Наименование аварии	Первичные средства для ликвидации аварийных ситуаций	Средства индивидуальной защиты персонала объекта
1	Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика АТЗ-1,5, с разливом топлива на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания топлива	Сухой песок для засыпки проливов - ящик с песком 1 шт. объемом 0,5м ³ .	Средство индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующее. Костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий Сапоги резиновые с защитным подноском. Перчатки с полимерным покрытием. Очки защитные.
2	Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика АТЗ-1,5, с разливом топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием	Огнетушители и средства в противопожарном шкафу ЩП-В открытого типа - пожарный щит 1шт. (лом, ведро, покрывало для изоляции очага возгорания, лопата штыковая, лопата совковая, ящик с песком 1 шт. объемом 0,5м ³) - огнетушители 2шт.	Костюм для защиты от повышенных температур. Фартук для защиты от повышенных температур. Очки защитные или щиток защитный лицевой. Ботинки кожаные с защитным подноском для защиты от повышенных температур. Перчатки с полимерным покрытием. Перчатки для защиты от повышенных температур, искр. Средство индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующее.

Средства индивидуальной защиты могут располагаться как на рабочих местах, так и в специальных шкафах. Выбор конкретной марки (модели) средств индивидуальной защиты

Взам. инв. №	Подп. и дата	Имя, Фамилия

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			135

определяет лицо, владеющее объектом защиты на правах хозяйственного ведения, оперативного управления либо на ином законном основании.

Локальные аварийные ситуации по возможности ликвидируются силами рабочей бригады, проводящей работы по рекультивации объекта и прошедшая инструктаж по технике безопасности, в том числе и на случай небольших аварий. При этом в обязательном порядке оповещаются местные силы МЧС, в частности местная пожарно-спасательная бригада.

Сотрудники рабочей бригады, выполняющие работы по ликвидации последствий аварии обязаны пройти инструктаж о безопасных методах и приемах выполнения работ, применяя инструкции по промышленной, пожарной безопасности и охране труда, предусмотренные программой периодического инструктажа. Также, они должны быть обеспечены спецодеждой, специальной обувью, перчатками и иметь средства защиты глаз и органов дыхания, отвечающими соответствующим требованиям. Средства индивидуальной защиты должны соответствовать полу, росту и размеру работающего и марке фильтра по классу защиты. В зависимости от выполняемых задач работникам выдаются специальные средства индивидуальной защиты, которые должны обязательно использоваться по назначению.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Средствами пожарной сигнализации являются средства телефонной связи на участках строительных работ во время рекультивации.

У въезда в бытовой городок должен быть вывешен план пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенным местонахождением источника воды, средств пожаротушения и связи.

Пожаротушение осуществляется силами и средствами местных пожарных команд. Под местными пожарными командами подразумевается ближайшее к рекультивируемому объекту пожарное подразделение. Ближайшей к району производства работ является пожарно-спасательная часть г. Сим.

Взам. инв. №		Инв. № докум.
Подп. и дата		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

160001 – ООС

Лист

136

4 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при рекультивации объекта

Рекультивированный объект – несанкционированная - представляет собой изоляцию отходов от негативного воздействия на окружающую среду (проектное решение о рекультивации земельного участка на месте без изъятия и вывоза отходов), тем самым обладает классификационными признаками объекта размещения отходов в формулировке статьи 1 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ, а именно: захоронение отходов - изоляция отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду.

Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду разработана с учетом требований «Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду», утвержденного приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 8 декабря 2020 г. № 1030 на период рекультивации и период пострекультивации.

В соответствии с «Порядком проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду» для объектов размещения отходов, выведенных из эксплуатации, мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду осуществляется в рамках контроля за их состоянием и воздействием на окружающую среду.

Прекращение мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях выведенных из эксплуатации объектов размещения отходов допускается по истечении срока, предусмотренного проектной документацией на вывод объекта размещения отходов из эксплуатации, при условии, если по результатам данного мониторинга подтверждено отсутствие негативного воздействия на окружающую среду объекта размещения отходов в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды и законодательством в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Результаты мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду оформляются в виде отчетов, которые составляются лицами, эксплуатирующими данные объекты размещения отходов, в свободной форме и в уведомительном порядке представляются в территориальный орган Росприроднадзора по месту расположения объекта размещения отходов ежегодно в срок до 15 января года, следующего за отчетным.

В связи с тем, что объект не эксплуатируется с 2018 г., эксплуатирующая организация отсутствует.

В период рекультивации ответственным лицом за проведение мониторинга компонентов природной среды и природных объектов на территории объекта размещения отходов и в

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № учета							
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	

пределах его воздействия на окружающую среду является подрядная организация, которая определяется по результатам тендера.

В период пострекультивации - Управление инженерной инфраструктуры администрации Ашинского муниципального района, как правообладатель земельного участка.

Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду – Приложение 18.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № докум.						160001 – ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

5 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Методически расчеты компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду выполнены в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Постановлением Правительства РФ от 1 марта 2022 года № 274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» установлено, что в 2023 г. применяются ставки платы, утвержденные данным документом, установленные на 2018 г., с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,26.

В настоящем подразделе приводится расчет компенсационных выплат за следующие виды вредного воздействия на окружающую природную среду.

В период рекультивации:

- выбросы в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения;
- размещение отходов производства и потребления.

Размер платы за выбросы загрязняющих веществ и размещение отходов определены в соответствии с «Инструктивно – методическими указаниями по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды» 1993 г., по формуле:

$$П = \sum C_i * M_i \quad (\text{руб}), \quad \text{при } M_i < M_{ih}$$

где:

- i* – вид загрязняющего вещества;
- C* – ставка платы за выброс (сброс, размещение) 1 т *i*-го загрязняющего вещества;
- M_i* – расчетный выброс (сброс, размещение) *i*-го загрязняющего вещества (тонн);
- M_{ih}* – предельно-допустимый выброс (сброс, размещение) *i*-го загрязняющего вещества (т).

В связи с тем, что полученные в результате расчетов (подраздел 2.3) значения приземных концентраций вредных веществ находятся в пределах нормативных значений ПДК, определенные в проекте валовые выбросы рассматриваются как нормативные.

Таблица 5.1 - Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в период рекультивации

Наименование ЗВ	Величина валовых выбросов ЗВ, т/период	Норматив платы за выброс 1 тонны ЗВ, руб./т	Размер платы, руб./период
ИЗВ 6504			
Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,015464	36,6	0,57
ИЗВ 6506_1			
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000479	1,6	0,00
Ацетальдегид (Укусный альдегид)	0,000322	547,4	0,18
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00045	1823,6	0,82

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № докум.	

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			139

Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,000345	93,5	0,03
ИЗВ 6506_2			
Железа оксид	0,00041	36,6	0,02
Марганец и его соединения	0,000016	5473,5	0,09
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,000064	138,8	0,01
Углерод оксид	0,000063	1,6	0,00
Фториды плохо растворимые	0,000016	181,6	0,00
ИЗВ 5501			
Углерод оксид	0,3105	1,6	0,50
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,3726	138,8	51,72
Керосин	0,15525	6,7	1,04
Углерод черный (Сажа)	0,025875	36,6	0,95
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,05175	45,4	2,35
Формальдегид	0,00621	1823,6	11,32
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	5,69E-07	5472968,7	3,11
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,060548	93,5	5,66
ИЗВ 6001			
Метан	48,7835336	108	5268,62
Толуол	0,66655003	9,9	6,60
Аммиак	0,49138474	138,8	68,20
Ксилол	0,40841171	29,9	12,21
Углерода оксид	0,23232449	1,6	0,37
Азота диоксид	0,08186673	138,8	11,36
Азота оксид	0,01330334	93,5	1,24
Формальдегид	0,08850457	1823,6	161,40
Этилбензол	0,08758265	275	24,09
Ангидрид сернистый	0,06453458	45,4	2,93
Сероводород	0,02396999	686,2	16,45
ИЗВ 6505			
Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,032546	29,9	0,97
Уайт-спирит	0,024154	6,7	0,16
Взвешенные вещества	0,00999	36,6	0,37
Всего:			5653,34
Всего с К=1,26			7123,20

Таблица 5.2 - Плата за размещение на ОРО отходов в период рекультивации

Класс опасности отхода	Количество отходов, подлежащих размещению на санкционированных объектах размещения	Ставка платы на 2022 г., руб.	Коэффициент к ставке платы	Размер платы, руб./период
IV	6,980	663,2	1,26	5832,71
V	0,026	17,3	1,26	0,57
Итого:				5833,28

Таблица 5.3 - Плата за поставку воды и очистку сточных вод в период рекультивации

Вид сточных вод	Объем, м³/период	Тариф, руб. /м³	Размер платы, руб./период
Вода питьевого качества	167,74	175,40	29421,60
Сточные воды	826,33	422,86	349419,54

Взам. инв. №
Подп. и дата
Изм. № докум.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

160001 – ООС

Лист

140

Итого:			378841,14
---------------	--	--	------------------

Таблица 5.4 – Ориентировочные затраты на проведение производственного экологического контроля и мониторинга период рекультивации

Объект ПЭКиМ	Ед. изм.	Объем работ	Стоимость ед., руб.	Стоимость работ, руб./период
Атмосферный воздух	анализ	3	8000	24000
Акустические исследования	замер	2	1000	2000
Сточные воды	анализ	3	10000	30000
Почвенный покров	анализ	3	12000	36000
Контроль экзогенных процессов	территория		50000	50000
Мониторинг при обращении с отходами			20000	20000
Итого:				162000

Примечание: период рекультивации 8,5 месяцев.

Ориентировочные затраты на проведение мониторинга (в ценах 2023 года) составят в период рекультивации 162,000 тыс. рублей. Затраты могут изменяться при выборе конкретной аккредитованной лаборатории.

Компенсационные выплаты за негативное воздействие на окружающую среду представлены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 - Сводные показатели экологического ущерба

Виды ущерба	Стоимость, руб.
Период рекультивации	
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	7123,20
Плата за размещение отходов производства и потребления	5833,28
Плата за поставку воды и за очистку сточных вод	378841,14
Ориентировочные затраты на проведение ПЭКиМ	162000,00
Всего:	553797,62

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Имя, Фамилия	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

6 Используемые документы и материалы

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
2. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
3. Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения».
4. Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
5. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
6. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире».
7. Федеральный закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации».
8. Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».
9. Федеральный закон Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации».
10. Федеральный закон Российской Федерации № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления».
11. Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».
12. Постановление Правительства РФ от 06.10.2008 № 743 «Об утверждении Правил установления рыбоохранных зон».
13. Постановление Правительства РФ № 20 от 19.01.2006 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».
14. Постановление Правительства РФ № 542 от 04.05.2018 «Об утверждении Правил организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде».
15. ГОСТ Р 56060-2014 Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов.
16. Приказ Минприроды России от 28.02.2018 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».
17. Приказ МПР РФ № 536 «Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды».
18. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».
19. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*».
20. СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».
21. 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».

Взам. инв. №	
	Подп. и дата
Инв. № докум.	

						160001 – ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		142

22. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
23. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).
24. СанПиН 2.1.1.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
25. СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов Санитарные правила».
26. ГОСТ 17.0.0.01-76 «Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов».
27. ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».
28. ГОСТ 17.4.1.02-83 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения».
29. ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».
30. ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».
31. ГОСТ 17.4.3.03-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ».
32. ГОСТ 17.4.3.04-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения».
33. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
34. ГОСТ 17.8.1.02-88 «Охрана природы. Ландшафты. Классификация».
35. ГОСТ 28168-89 «Охрана природы. Почвы. Отбор проб».
36. ГОСТ 17.6.3.01-78 «Охрана природы. Флора. Охрана и рациональное использование лесов и зеленых зон городов. Общие требования».
38. Красная Книга России. Растения.
39. Красная Книга России. Животные.
40. Красная книга Челябинской области.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. №

						160001 – ООС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			143

Приложения

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № докум.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

160001 – ООС

Лист

144

Приложение Б. Расчеты и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период рекультивации

$0,1332 * 268741 = 35796,3$ м³/год, или 98,07 м³/сут.

Слой фильтрационных вод со всей территории свалки после накрытия противофильтрационным экраном: $35796,3 \text{ м}^3/\text{год} * 0,1 = 3579,63 \text{ м}^3/\text{год}$, или $9,8 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Плотность принимаем $1 \text{ т}/\text{м}^3$.

Прием фильтрата обеспечивается устройством колодца ($D=1000$ мм), расположенного в самой низкой точке. Высота подземных вод в этой точке – 3,5 м. Накопление фильтрата предусматривается в резервуаре емкостью 50 м^3 , габариты длина х диаметр: 9650×600 мм. В качестве резервуара для сбора поверхностного стока принята накопительная емкость полной заводской готовности из армированного стеклопластика. Емкость для фильтрата устанавливается ниже дренажной канавы. Дренажная канава укладывается поверх $0,5$ м инженерной подготовки (бentonитовые маты, геомембрана, защитный слой песка). Емкость диаметром $0,6$ м полностью находится выше подземных вод в точке установки.

Периодичность вывоза составляет 1 раз в 5 дня, или 73 раза/год.

Количество образующегося отхода составит $3579,63 \text{ т}/\text{год}$.

2. Фильтрующая загрузка биофильтров из соломы отработанная 4 43 915 11 60 5

Отход при замене загрузки установки кассетного типа «Биофильтр ОПВС-0,095» (паспорт в Приложении В.5).

В процессе эксплуатации установки кассетного типа «Биофильтр ОПВС-0,095» образуется отход при замене загрузки с периодичностью 1 раз в 3 года. Отработанная биомасса представляет из себя продукт бактериальной переработки и не содержит токсичных веществ. Может использоваться в качестве удобрения для подкормки растений или размещаться на полигонах ТКО в качестве отхода 5 класса опасности (информация приведена по данным «Альбом типовых технологических решений по рекультивации полигонов ТКО»).

Количество отходов, образующихся при замене биозагрузки определяется по формуле:

$$M = N \times (V \times p) / 3 \text{ [т]}.$$

где:

N [шт.] – количество биофильтров

V [м³] – объем биозагрузки (паспортные данные)

p [т/м³] – плотность биозагрузки (по осредненным данным объектов-аналогов, фирм-поставщиков).

$$M = 12 \times (2 \times 0,7) / 3 = 5,600 \text{ т}/\text{год}.$$

Количество образующегося отхода составит $5,6 \text{ т}/\text{год}$.