

**ООО ПФ "ГОСТ-Стандарт"
Общество с ограниченной ответственностью
Проектная фирма "ГОСТ-Стандарт"**

**«Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов по
адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта
Железноводска района горы «Развалка»»**

Проектная документация

Оценка воздействия на окружающую среду.

**Раздел 12.1
Том 12.**

18.02.2018-01-ОВОС

2018 г.

**ООО ПФ "ГОСТ-Стандарт"
Общество с ограниченной ответственностью
Проектная фирма "ГОСТ-Стандарт"**

**«Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов по
адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта
Железноводска района горы «Развалка»»**

Проектная документация

Оценка воздействия на окружающую среду.

**Раздел 12
Том 12.**

18.02.2018-01-ОВОС

Директор



А.Н. Князев

**Главный инженер
проекта**

Матчанов А.М.

2018 г.

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	18.02.2018-01-ПЗ	Раздел 1. «Пояснительная записка»	
2	18.02.2018-01-ПЗУ	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»	
3		Раздел 3. «Архитектурные решения»	Не разрабатывается
4		Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	Не разрабатывается
5		Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.1		Подраздел 1. "Система электроснабжения"	Не разрабатывается
5.2		Подраздел 2. "Система водоснабжения"	Не разрабатывается
5.3	18.02.2018-01-ИОС3	Подраздел 3. "Система водоотведения"	
5.4		Подраздел 4. "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"	Не разрабатывается
5.5		Подраздел 5. "Сети связи"	Не разрабатывается
5.6	18.02.2018-01-ИОС6	Подраздел 6. "Система дегазации"	
5.7	18.02.2018-01-ИОС7	Подраздел 7. "Технологические решения"	
6	18.02.2018-01-ПОС	Раздел 6. «Проект организации строительства»	
7		Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	Не разрабатывается
8	18.02.2018-01-ООС	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
9	18.02.2018-01-ПБ	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
10		Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	Не разрабатывается
10.1		Раздел 10(1). «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	Не разрабатывается
11	18.02.2018-01-СМ	Раздел 11. «Смета на строительство объектов капитального строительства»	
12		Раздел 12. «Иная документация»	
12.1	18.02.2018-01-ОВОС	Подраздел 1. «Оценка воздействия на окружающую среду»	

18.02.2018-01-СП

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						«Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка»» Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Матчанов			10.2018		П	1	2
Н.контр.		Князев А.Н.			10.2018		ООО ПФ "ГОСТ-Стандарт"		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
12.2		Подраздел 2. «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму»	Не разрабатывается
Прилагаемые документы			
1	05-2018–ИИ.1	Том 1. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной и рабочей документации	
2	05-2018–ИИ.2	Том 2. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки проектной и рабочей документации	
3	05-2018–ИИ.3	Том 3. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки проектной и рабочей документации	
4	05-2018–ИИ.4	Том 4. Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для разработки проектной и рабочей документации	

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
18.02.2018-01-ОВОС.С	Содержание тома 12.1	3
18.02.2018-01-ОВОС.СИ	Список исполнителей	5
18.02.2018-01-ОВОС.ТЧ	Текстовая часть	6

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

						18.02.2018-01-ОВОС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Садькова С.А.				«Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка»»	Стадия	Лист	Листов
Пров.					П		1	158	
Н.контр.					ООО ПФ «ГОСТ-Стандарт»				
ГИП									

Состав проектной документации

Состав проектной документации 18.02.2018-01-СП выполнен отдельным томом.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					18.02.2018-01-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подпись

Список исполнителей

Исполнитель



С.А. Садыкова

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	18.02.2018-01-ОВОС

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	9
2	Общие сведения о проектируемом объекте.	11
2.1.	Местоположение объекта.	14
2.2.	Современная социально-экономическая ситуация г.Железноводска.....	16
2.3.	Описание вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности. Основные проектные решения.	21
2.4.	Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности.	24
2.4.1.	Анализ альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности	24
3.	Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной деятельностью в результате ее реализации (Ассимиляционный вариант).	29
3.1.	Физико-географическая характеристика.....	29
3.2.	Геологическая характеристика.....	29
3.3.	Климатическая характеристика.....	33
3.4.	Водные ресурсы.....	38
3.5.	Почвы.....	41
3.5.1.	Результаты исследования фильтрата	46
3.6.	Характеристика растительного покрова и животного мира.....	48
3.7.	Экологические ограничения.....	61
4.	Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности. Анализ воздействия ассимиляционного варианта на окружающую среду.....	64
4.1.	Воздействие объекта на атмосферный воздух.....	65
4.1.2.	Воздействие объекта на атмосферный воздух в период рекультивации	69
4.1.3.	Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам на период проведения работ по рекультивации	71
4.1.4.	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам на период проведения работ по рекультивации (1-й год - подготовительный + основной период).....	73
4.1.5.	Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам на период проведения работ по рекультивации (2-й год рекультивации - основной период).....	76
4.1.6.	Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ на период проведения работ.....	79
4.1.7.	Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в послерекультивационный период	81
4.1.7.1.	Расчёт выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам на период проведения работ по перевозке грунта	82
4.1.8.	Предложения по нормативам рекультивации предельно-допустимых выбросов	84
4.1.9.	Шумовое воздействие	87
4.1.10.	Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	93
4.1.11.	Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	94
4.2.	Охрана подземных и поверхностных вод от загрязнения и истощения	95
4.2.1.	Характеристика сточных вод.....	96
4.2.2.	Обоснование решений по очистке сточных вод, мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов	98
4.2.3.	Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на поверхностные	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

и подземные грунтовые воды.....	101
4.3. Охрана окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления (мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов).....	102
4.3.1. Обращение с отходами при производстве рекультивационных работ	102
4.3.2. Расчет объемов отходов, образовавшихся в период рекультивации.....	104
4.3.3. Контроль за безопасным обращением отходов	118
4.4. Охрана объектов растительного и животного мира.....	120
4.4.1. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира	120
5. Аварийные ситуации	121
5.1. Основные виды развития аварийных ситуаций.....	123
6. Краткое содержание программ мониторинга окружающей среды при рекультивации объекта, а также при авариях	131
7. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов.....	142
8. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	144
8.1. Способ информирования общественности о месте, времени и форме проведения общественного обсуждения.....	145
8.2. Список участников общественного обсуждения с указанием их фамилий, имен, отчеств и названий организаций (если они представляли организации), а также адресов и телефонов этих организаций или самих участников обсуждения.....	146
8.3. Вопросы, рассмотренные участниками обсуждений; тезисы выступлений, в случае их представления участниками обсуждения; протокол(ы) проведения общественных слушаний (если таковые проводились).....	147
9. Резюме нетехнического характера.....	148
Список литературы.....	152
Приложения.....	156

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	18.02.2018-01-ОВОС	7

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, результатами инженерных изысканий, документами об использовании земельного участка для строительства (в случае если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент), техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Раздел разработан с использованием строительных, санитарных, технологических и экологических норм и правил, действующих на территории РФ, приведенных в разделе «Библиография».

ГИП

Матчанов А.М.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	18.02.2018-01-ОВОС	
						8	

1

ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных последствий на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

При этом воздействие понимается, как единовременный или периодический акт, либо постоянный процесс привноса или изъятия по отношению к окружающей среде любой материальной субстанции.

Изменение принимается, как перемена (обратимая или необратимая) в средообразующих компонентах или их сочетаниях в результате оказанных воздействий.

Последствия понимаются, как осознаваемое субъектом (человеком или определенной социальной группой) изменения в окружающей среде, приводящее к изменению условий жизни этого субъекта.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) выполнена во исполнение Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. и в соответствии с требованиями Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в РФ, утвержденного Приказом Государственного комитета РФ по охране окружающей среды от 16.05.2000 № 372.

Целью ОВОС является определение характера, степени опасности, масштаба воздействия и других возможных последствий реализации проекта на состояние окружающей природной среды и здоровье населения, а также выявления последствий этого воздействия.

Состав ОВОС принят в соответствии с рекомендациями «Практического пособия к СП 11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений (Госстрой России, 1998), а также «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утверждённым приказом № 372 от 16.05.2000 года государственного комитета РФ по охране окружающей среды с учётом специфических особенностей объекта.

В перечень основных задач, которые решаются в процессе ОВОС, входят:

1. Оценка состояния окружающей среды до реализации проектных решений, т.е. определение ее исходных (фоновых) характеристик и параметров компонентов, которые могут быть затронуты в процессе хозяйственной деятельности. Основным методом получения оценки являются проведение геоэкологических и инженерно-экологических изысканий и комплекса лабораторных исследований. Полученные фоновые характеристики являются фактографической базой экологического контроля и мониторинга планируемой деятельности;

2. Выявление основных факторов и видов вредного воздействия в связи с реализацией планируемой деятельности: химическое загрязнение атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, загрязнение почв, физическое воздействие на окружающую среду и человека, ландшафтно-деструкционное воздействие и степень нарушения земель; определение лимитирующих экологических факторов устойчивости и уязвимых звеньев геосистемы;

3. Обоснование показателей предельно-допустимого воздействия и правил природопользования, исходя из лимитирующих экологических факторов намечаемого вида деятельности;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

4. Создание наиболее благоприятных условий для поиска оптимальных инженерных, технических, технологических решений, способствующих минимизации неблагоприятных воздействий на окружающую среду, и разработка мер компенсации вероятных неблагоприятных последствий проектируемого объекта на окружающую среду;

5. Разработка рекомендаций и мероприятий по ограничению или нейтрализации всех основных видов воздействия; выявление и принятие необходимых и достаточных мер по предупреждению возможных неприемлемых для общества потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с намечаемой хозяйственной деятельностью;

Оценка последствий воздействия основывается на расчете и всестороннем анализе комплексного ущерба окружающей среде.

Целью разработки материалов по оценке воздействия на окружающую среду «Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка»» являются:

- анализ существующего состояния окружающей среды в районе размещения объекта;
- рассмотрение альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности, обоснование выбора варианта намечаемой деятельности из рассмотренных альтернативных вариантов;
- анализ степени воздействия объекта на окружающую среду;
- выявление и оценка всех видов потенциальных воздействий на окружающую среду;
- перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов как при выполнении работ по рекультивации закрытой городской свалки, так и в послерекультивационный период.

Материалы по оценке воздействия на окружающую среду содержат информацию о фоновом состоянии окружающей среды, оценке уровня воздействий и мероприятий по их снижению, программу производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы, расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Результатом проведения ОВОС является вывод о допустимости воздействия, намечаемой заказчиком деятельности, на окружающую среду.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	18.02.2018-01-ОВОС	

Таблица 1 – Технико-экономические показатели

№п/п	Наименование	Ед. изм.	%	Количество
1	Площадь земельных участков согласно ГПЗУ	м2		46 169
1.1	Площадь освоения в границах участка с кадастровым номером 26:31:010109:4	м2		32003
1.2	Площадь освоения в границах участка с кадастровым номером 26:31:010109:6	м2		11169
1.3	Площадь освоения в границах участка с кадастровым номером 26:31:010109:5	м2		2997
2	Площадь освоения в границах ограждения	м2		46 169
2.1	Площадь застройки	м2		932
2.2	Площадь карты в границах ГПЗУ	м2		26 707
2.3	Площадь покрытий в границах ГПЗУ	м2		11 976
2.4	Площадь озеленения в границах ГПЗУ	м2		6 554
3	Площадь освоения за границами ограждения	м2		10 435
3.1	Площадь озеленения за границами ГПЗУ	м2		10 435

Таблица 2 - Ведомость объемов работ

2. ТКО				
2.1	Объем отходов залегает согласно геологии	м3		225 654
2.1.1	Объем вытесненных отходов ТКО из зоны АХЗ	м3		21 876
2.1.2	Объем вытесненных отходов ТКО с прилегающей территории	м3		20 500
2.1.3	Объем вытесненных отходов из тела свалки	м3		183 278
2.2	Итого вывозимого ТКО			225 654
3. Глина				
3.1	Объем вытесненной загрязненной глины из основания тела свалки	м3		17 359,55
	Итого вывозимой загрязненной глины	м3		17 359,55
4. ГРУНТ				
4.1	Планировка зоны АХЗ			
	Растительный грунт, h=0.15 м	м3		983
4.2	Планировка прилегающей территории			
	Растительный грунт, h=0.15м	м3		1 565
	Суглинок	м3		31 894
4.3	Рекультивация карты (свалки)			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

12

	Растительный грунт, h=0.15м	м3		4 006
	Рекультивационный слой из суглинка	м3		56 817
	Суглинок (взамен загрязненной глины)	м3		17 359,55
4.4	Рекультивация зоны АХЗ после демонтажа.			
	Растительный грунт, h=0.15м	м3		1 319
	Рекультивационный слой из суглинка	м3		2 513
	Устройство накопительного водоема из глины	М3		100
4	ИТОГО			
	Растительный грунт, h=0.15м	м3		7 873
	Суглинок	м3		108 583,55
	Глина	м3		100
5. Синтетический материал				
	Накопительный водоем	м2		960
	Плиты дорожные 1П30.18	шт		361

Проектом определены объемы со следующими данными:

- объем залегания ТКО — 225 654 м3;
- объем вывозимого ТКО — 225 654 м3.

Под отходами залегает глина. Согласно изысканиям необходимо вынуть загрязненную глину.

Глубина загрязнения варьируется от 0 до 1,3 м.

Площадь залегания отходов составляет 26 707 м2.

Объем вывозимой загрязненной глины — 17 359,55 м3.

Согласно письму Управления городского хозяйства Администрации города-курорта Железноводска №01-05/3514 от 30.09.2019г. эксплуатация свалки осуществлялась с 1953 года. В соответствии с постановлением главного государственного санитарного врача г.Железноводска от 14.03.2002 №14 эксплуатация свалки приостановлена. Распоряжением главы администрации города Железноводска от 10.01.2004 года №89-р «О закрытии городской свалки с 21 июня 2004 года» городская свалка закрыта с 21 июня 2004 года. За весь период существования городской свалки было накоплено 225654 куб.метров твердых коммунальных отходов (Приложение Ц книги 2 ООС).

В соответствии с представленными гарантийными письмами о приеме отходов с закрытой городской свалки отходы будут размещены/утилизированы на объектах: ООО «Юагролизинг» - полигон ТКО, расположенный по адресу: Ставропольский край, Кочубеевский район, ориентир земли СПК-к «Усть-Невинский»; ООО «Агро» - полигон ТКО по адресу: Минераловодский район, 2700 м севернее канала Широкий, в 12 км севернее г. Минеральные Воды, в границах АКХ «Первомайский»; ИП Бурлаков Рустам Рамазанович - КЧР, Малокарачаевский район, с.Красный Курган, х.Саво №3 (приложение Т книги 2 ООС).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

13

2.1. Местоположение объекта.

В административном отношении участок рекультивации расположен в северо-восточной окраине города Железноводск Ставропольского края по ул. Оранжерейная. На участке работ расположены подъездная автодорога и закрытая городская свалка бытовых отходов (обзорная карта представлена на рисунке 1).

Проектируемый объект находится за пределами санитарно-защитных зон промышленных предприятий.

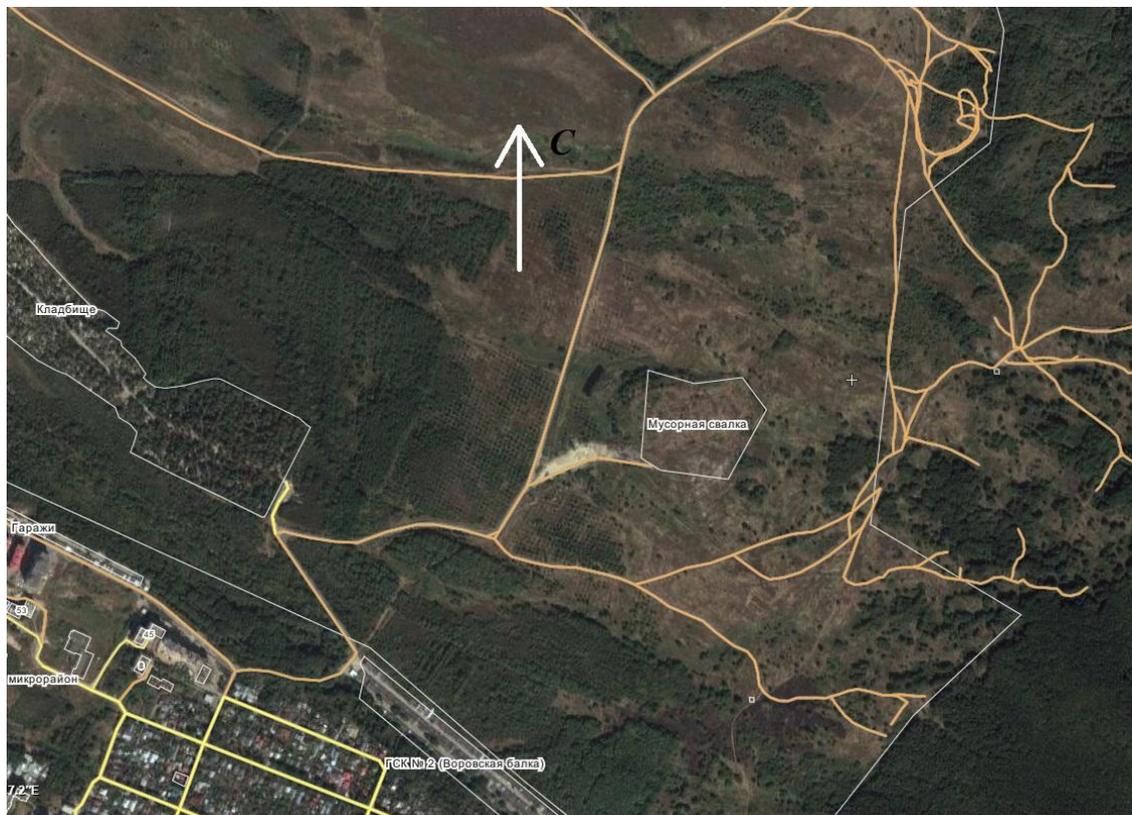


Рис. 1. Обзорная карта

По данным рекогносцировочного обследования на участке и прилегающей территории в радиусе до 250 м поверхностных форм карстопоявлений нет.

Участок работ находится в пределах II округа санитарной зоны охраны курортов района Кавказских Минеральных Вод.

К востоку, югу и западу от участка работ расположен лесной массив, к северу расположены с/х угодья (пашня). На территории изысканий поверхностные водные объекты отсутствуют, ближайший к участку изысканий водоток – река Кучук (правый приток реки Кума), протекающая в 1,6 км к западу от участка изысканий. Генеральное направление течения реки Кучук – с юга на север. Общая протяженность реки около 25 км. Река Кучук не будет оказывать воздействие на территорию закрытой городской свалки вследствие значительной удаленности от нее, а также большого перепада высот между отметками по урезу реки и минимальными отметками земли участка изысканий (более 10,0 м). Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ, ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью от десяти до пятидесяти км - в размере ста метров.

Расстояние до ближайшего водного объекта - «Охотничьего пруда» (на северо-запад) - 770 м. Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

14

устанавливается в размере пятидесяти метров. Таким образом, объект не попадает в водоохранные зоны р.Кучук и Охотничьего пруда.

При рекогносцировочном обследовании визуальные признаки загрязнения (пятен мазута, химикатов, нефтепродуктов, аварийных выбросов, использования удобрений и др.) не выявлено.

В ходе опроса местных жителей о специфике использования территории (с ретроспективой до 40-50 лет и более), участков размещения ныне ликвидированных промышленных предприятий, аварийных выбросов, использование химических удобрений не выявлено.

Степень изученности региона КМВ и в частности, г. Железноводска довольно высокая. В области современных экологических исследований опубликовано более 17 научных работ, в том числе основополагающие фондовые материалы. В ходе мониторинговых исследований, проводившихся на территории города с 1986 по 1996 год Кавминводской ГГЭ, контролировалось валовое содержание металлов в поверхностном слое почв (Отчет..., 1997). В процессе полевых работ по сети 250x250 м отобраны литохимические пробы почв по городам: Пятигорск (495 проб), Эссентуки (425 проб), Железноводск (77 проб).

Ранее проведенные в регионе КМВ работы:

1. Отчёт по инженерно-геологической съёмке масштаба 1:50000 для целей промышленного и гражданского строительства восточной части района Кавказских Минеральных Вод с изучением экологического состояния геологической среды в 1986–1996 г.г. в 10 книгах. Том I. Книга 1. Инженерно-геологические условия и оценка экологического состояния геологической среды, г. Эссентуки, 1997.

2. Отчёт по инженерно-геологической съёмке масштаба 1:50000 для целей промышленного и гражданского строительства восточной части района Кавказских Минеральных Вод с изучением экологического состояния геологической среды в 1986-1996 г.г. в 10 книгах. Том I. Книга 2. Экогеохимическая оценка геологической среды, г. Эссентуки, 1992.

3. МАРКОВА Г.А. Почвенно-экологическое состояние особо охраняемого региона Кавказских минеральных вод (НА ПРИМЕРЕ Г. ЖЕЛЕЗНОВОДСКА) Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук, Ростов-на-Дону, 2006.

4. Поволоцкая Н.П. Биоклиматические условия района КМВ. Диссертация на соискание ученой степени кандидата географических наук, Л., 1975.

5. Тимошкин Г.А. Отчет по геолого-геохимической оценке состояния окружающей среды санаторно-курортных зон Северного Кавказа, 1988,

6. Файнер Ю.Б. и др. Геологическое строение и гидрогеологические условия юго-восточной части района КМВ. Отчет о результатах групповой гидрогеологической съёмки м-ба 1:50000 с уточнением геологического строения за 1982-1988 г.г. п. Иноземцево.

7. Фролов А.Е. и др. Территориальная комплексная схема охраны природы курортов Кавказских Минеральных Вод. М., Гипрогор, 1991. 253 с.

8. Шарапов В.Г. и др. Отчет о сейсмическом микрорайонировании г. Железноводска. СтавропольТИСИЗ, Фонды КГГЭ, 1987.

9. Чернов И.И., Беседина М.Н. Отчеты о работе группы по охране окружающей среды, г. Эссентуки, 1987.

10. Черткова В.А. О гидрогеолого-мелиоративных работах Ставропольской гидрогеолого-мелиоративной партии в Ставропольском крае, 1989, г. Пятигорск, с. 203.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

2.2. Современная социально-экономическая ситуация г.Железноводска

Железноводск - небольшой город Ставропольского края, расположенный в долине рек Кучук и Джеймук, в 191 километре от краевого центра. Площадь населенного пункта составляет 93 квадратных километра. Этот город является одним из самых динамично развивающихся курортов Кавказских Минеральных Вод.

Население Общая численность жителей на 2018 год составляла 25 тысяч человек.

Национальный состав города: русские - 87,6%, армяне - 2,4%, украинцы - 1,4%, греки - 1,2%, остальные - 7,3%.

На январь 2017 по числу жителей Железноводск занимал 575 место из 1112 городов РФ.

Экономика. Промышленность города ориентирована на развитие имеющегося производственного потенциала и оказание санаторно-курортных услуг отдыхающим с преобладанием предприятий пищевой промышленности, которые целиком подчинены нуждам курорта и призваны удовлетворить потребности в выпускаемой продукции не только жителей города, но и многочисленных отдыхающих курорта. С целью уменьшения вредного влияния на природные и лечебные факторы курорта, большинство предприятий сосредоточены за пределами курортной зоны в поселке Иноземцево.

Доминантой промышленного производства города является обрабатывающая промышленность, основу которой составляет пищевая промышленность.

В структуре пищевой промышленности Железноводска ведущее место занимает промышленный розлив минеральной воды, что обусловлено расположением города в регионе Кавказских Минеральных Вод с богатой гидроминеральной базой.

Транспорт. Организация грузопассажирских перевозок на автомобильном транспорте является одной из наиболее важных сфер жизнедеятельности города-курорта Железноводска. Для удовлетворения потребностей населения города в грузопассажирских перевозках невозможно использование иных видов транспорта (трамвай, троллейбус) в силу особенностей рельефа территории города. Ситуация усугубляется тем, что движение железнодорожного транспорта в городе Железноводск в 2008 году прекращено по решению ведомств . Вероятнее всего, что и в ближайшей перспективе альтернативы автомобильному транспорту в осуществлении пассажирских перевозок в городе-курорте Железноводске не будет. Исходя из этого, рассмотрение данного вопроса предлагается в плоскости проблем, связанных с организацией движения именно автомобильного транспорта, осуществляемого грузопассажирские перевозки по территории города-курорта Железноводска.

В городе-курорте Железноводске действует 16 маршрутов, в том числе 9 городских и 7 пригородных. Обслуживают указанные маршруты 33 единиц транспорта МУП «Автоколонна-2066», в том числе 19 автобусов и 14 автомобилей «ГАЗЕЛЬ», и более 50-ти автомобилей марки «ГАЗЕЛЬ», принадлежащих частным лицам, работающим по лицензии на договорной основе. При этом износ транспортных средств МУП «Автоколонна-2066» на 01.01.2009 года составляет 88,2%, а к концу 2009 года увеличится до 95%. Этот факт свидетельствует о неотложном принятии мер по обновлению подвижного состава данного предприятия.

Наука и образование. В 2008 г. в Железноводске действовало 14 детских дошкольных образовательных учреждений (ДОУ), из них 13 муниципального подчинения, 1 – ведомственного. Динамика числа дошкольных учреждений указывает на отсутствие роста, а также на тот факт, что имеющиеся дошкольные учреждения работают с перегрузкой: в 2008 г. на 100 мест приходилось 125 детей.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

16

Среднее общее образование. Продолжаются процессы диверсификации форм и специализации школьного образования. В городе функционирует 10 муниципальных образовательных учреждений, в том числе 2 лицея; 1 – государственное образовательное учреждение специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат №1; 1 начальная школа – детский сад.

В структуре профессионального образования за последние годы произошли значительные изменения. При снижении доли начального и среднего профессионального образования быстрыми темпами увеличивалась доля высшего образования. Высшая школа города отличается высокой динамикой роста численности студентов, приема и выпуска специалистов. По сравнению с 2004 годом контингент студентов филиалов вузов в 2008 году вырос на 199,2% и составил 2606 человек.

Город-курорт Железноводск, основанный в 1810 году, является административно - территориальной единицей Ставропольского края.

Город-курорт Железноводск располагается на территории особо охраняемого эколого-курортного региона - Кавказские Минеральные Воды, созданного в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 27 марта 1992 года № 309 «Об особо охраняемом эколого-курортном регионе Российской Федерации», постановлением Верховного Совета Российской Федерации от 02 июля 1992 г. № 3182-1 «Об особо охраняемом эколого-курортном регионе Российской Федерации – Кавказских Минеральных Водах Ставропольского края» и является курортом федерального значения в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 января 2006 г. №14 «О признании курортов Ессентуки, Железноводск, Кисловодск и Пятигорск, расположенных в Ставропольском крае, курортами федерального значения и об утверждении положений об этих курортах».

Город Железноводск - бальнеологический и грязевой курорт - самый живописный из всех городов - курортов Кавказских Минеральных Вод, находится в 19-ти километрах к северу от Пятигорска, на 21-ом километре от станции Минеральные Воды в неширокой лесной долине между горами Бештау и Железной на высоте 520-630 метров над уровнем моря.

Площадь города – 9313 га (0,1 % территории Ставропольского края). В состав территории города входят населенные пункты, не являющиеся поселениями: поселок Иноземцево, микрорайон Бештау, жилые районы - Капельница и Розы Люксембург.

Район города Железноводска расположен в центральной части минераловодского поперечного поднятия, разделяющего Терско-Кумский и Восточно-Кубанский предгорные прогибы. Основная геологическая структура района Кавказских Минеральных Вод – моноклиналь, которая сложена, в основном, из отложений мела палеогена и неогена, и которая прорвана малыми интрузиями граноменит-порфирия (Железная, Развалка, Медовая и др.)

В геологическом строении территории принимают участие осадочные терригенно-карбонатные мезозойские и кайнозойские отложения.

Всего на склонах горы Железной насчитывается 19 полей травертинов, мощностью по 3-4 м.

Постоянные водоносные горизонты в коренных отложениях залегают на значительных глубинах, оказывают большое влияние на качество вод и характер распределения основных минеральных источников, являющихся причиной создания курорта города Железноводска, но на инженерно-геологические особенности территории практически не влияют. С точки зрения влияния на инженерно-строительные особенности местности гораздо большее значение имеет степень и характер обводненности рыхлых пород. По характеру обводнения рыхлых пород район относится к зоне спорадического обводнения. В нем выделяются водоносные горизонты.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Месторождения минеральных вод формируются в оригинальной гидрогеологической структуре. Водоносный комплекс моноклинально залегающих богатых солями мезозойско-кайнозойских морских отложений сочетается в ней с зоной проницаемых магмопроводящих разломов. Горы-лаколлиты являются в этой системе главными фармацевтическими лабораториями. Минерализованные пластово-поровые и трещинные вадозные воды, попадая в восходящие из их недр струи горячих растворов и газов, насыщаются ими, а затем устремляются вверх по кольцевым и радиальным разломам и, смешиваясь в бесчисленных трещинах, дают разнообразные целебные смеси.

Минеральная вода железноводских источников Славяновский, Смирновский, Лермонтовски и др. получила международное признание.

Минеральные воды относятся к Железноводскому типу и характеризуются сульфатно-гидрокарбонатным и кальциево-натриевым составом с минерализацией 2,5-5,0 г/дм, содержанием растворенной углекислоты 0,2-1,4 г/дм. Температура воды, в зависимости от глубины вскрытия колеблется от 16°C до 750°C.

Эксплуатационные запасы двух типов минеральных вод Железноводского месторождения, прошедших государственную экспертизу, составляют 2126 м3/сутки.

В настоящее время в Железноводске 23 источника лечебной минеральной воды, используются 16. Вода источников углекисло-сульфатно-гидрокарбонатно-кальциево-натриевая малой минерализации. По химическому составу воды источников идентичны, но разной температуры.

В лечебных целях также используется сульфидно-иловая грязь из Тамбуканского озера.

Около пятидесяти лет назад в поселок Иноземцево из Железноводска были вынесены почти все производственные предприятия, что в сочетании с густыми лиственными лесами, окружающими курорт, делает его самым экологически чистым городом региона Кавказских Минеральных Вод.

В черте города наибольшими водотоками является ручей Кучук, имеющий площадь водосбора 4,98 км2 и Железная балка с площадью водосбора 2,88 км2. Наиболее крупными являются реки Джемуха и Кучук. Долины этих рек формируют террасированную поверхность равнинной части территории. Перепады высот на ней достигают 100-130 м. Отмечается до четырех надпойменных террас высотой от 1,5-7,0 м (первая) до 45-80 м (четвертая). Крутизна склонов крупных балок 15-30 .

Курортное озеро (декоративное) расположено на восточной окраине города-курорта Железноводска. Водная площадь 0,02 кв. км. Озеро благоустроено: берега укреплены выкладкой крупного булыжника.

Озеро санатория «Дубовая роща» (рекреационное) расположено на территории санатория «Дубовая роща». Водная площадь 0,005 кв. км.

Городское озеро (декоративное) расположено на западной окраине города-курорта Железноводска в городском парке. Водная площадь 0,01 кв. км.

Озеро Старый Каррас (декоративное) расположено в пос. Иноземцево в районе улиц Пионерская и Озерная.

Озеро Капка (памятник природы краевого значения) расположено в пос. Капельница

Озеро Каррас (декоративное) расположено в пос. Иноземцево в районе улиц Проспект Свободы. Водная площадь 0,344 кв. км.

Благоприятные особенности низкогорного климата города Железноводска формируются в результате пониженного атмосферного давления, пониженного содержания кислорода в воздухе,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

18

повышенного содержания естественной ионизации. Продолжительность солнечного сияния составляет – 1740 часов в год.

Климат горно-лесной с выраженным влиянием окружающих ставропольских степей. Важным фактором, влияющим на климат территории, является циркуляция атмосферы. Проникающий сюда арктический воздух сменяется воздушными морскими массами, холодные вторжения из Казахстана - выносами тропического воздуха из Средиземного моря и Ирана.

Особенностью погодных условий является преобладание в теплую часть года, солнечных погод с умеренными характеристиками температуры и влажности воздуха, благоприятных для прогулок и всех видов климатолечения.

Минеральные источники по месту своего расположения распадаются на две главные группы от стационарных источников города Железноводска. Представителем первой группы - южной является источник №1, вода которого захвачена буровой, проведенной в забое штольни, непосредственно в трахитах. Другая – восточная группа включает целый ряд источников. Наиболее горячие из них (55° С) источник Славяновский, выведенный буровой скважиной, имеющей глубину 120 метров. Есть еще выход минеральной воды на северном склоне, имеющий название Кегамовского источника, а также на западном, носящий название Владимирского.

Туризм.

На территории муниципального образования города-курорта Железноводска Ставропольского края осуществляет свою деятельность 23 санаторно-курортных учреждения, из которых 7 – профсоюзных, 16 - ведомственных и акционированных. Общая коечная емкость здравниц насчитывала более 5637 мест, из них почти 34,6 % – в профсоюзных здравницах. В 2019 году здравницы города приняли на отдых и лечение 103 913 человек, что на 104,8 % процента больше чем в 2018 году (99 709 чел.), из них 39 520 человека отдохнули в профсоюзных здравницах и 64 393 человек – в ведомственных санаториях что на 102,6 % больше чем в 2018 году (62 761 чел.). Коэффициент загрузки здравниц в целом по городу за истекший год составил 125,8 % (в 2018 году – 121,7 %).

Согласно статистике, средняя продолжительность размещения для лечения в санаторно-курортных учреждениях города-курорта Железноводска составляет 13,6 дней, но пребывающие на отдых граждане приезжают на курорт чаще чем прежде 2 и более раз.

На территории муниципального образования города-курорта Железноводска Ставропольского края году функционирует 15 гостиниц. Загрузка гостиниц в 2019 году составила 26 022 чел., что на 117,9 % больше чем в 2018 году (22 068 чел.).

Общее число отдохнувших в городе-курорте Железноводске в 2019 году достигло 129,9 чел., что на 106,7 % больше чем в 2018 году (121 777 чел.).

Минеральная вода для питья отпускается 12 бюветами, из которых 8 - закрытого типа и расположены внутри санаториев, 4 – общедоступные бюветы.

Курортный Лечебный парк представляет собой часть лесопарка который разбит на базе естественного леса (единственный из парков на Кавказских Минеральных водах), не имеет границ и незаметно переходит в естественный Бештаугорский лесной массив, занимающий территорию более 12 тысяч га.

В состав парка вошли два изящных питьевых павильона и галереи.

В парке находятся бюветы известных минеральных источников: Славяновский и Смирновский, памятники архитектуры и истории: Дворец Эмира Бухарского, Лермонтовский сквер, Солнечные часы «Знаки зодиака», Пушкинская галерея, Пушкинский сквер, Каскадная лестница.

Взам. инв.№	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			18.02.2018-01-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата				

В городе-курорте Железноводске имеются общекурортные водолечебница и грязелечебница.

На территории города-курорта Железноводска осуществляют свою деятельность 14 туристических фирм.

В целях осуществления культурно-познавательного туризма в городе-курорте Железноводске туристические компании, реализующие стратегию продвижения и популяризации туристического бренда города-курорта Железноводска по его туристическим маршрутам (вокруг горы Железная, на вершину горы Железная, на вершину горы Тупая, на вершину горы Бештау, вокруг горы Развалка, к гроту «Вечной мерзлоты», Привокзальная площадь, гора Железная, Ванны Островского, Подворье Карповых, Лермонтовский сквер, Площадка у Лермонтовского источника, Старая площадка Железноводской группы, Осколок горы Железной, Верхняя площадка Каскадной лестницы, дегустация вин Кавказа (Клуб «Шато» в районе озера Капка). Все экскурсионные маршруты апробированы и имеют организационные и методические указания.

Активно развивается направление велотуризма: туристическая компания «На своих двоих» разработала велотуры по городу-курорту Железноводску. Так же туристическими компаниями совместно с индивидуальными предпринимателями организуют авто туры по окрестностям и достопримечательностям города (Джипинг).

Для развития туризма в городе Железноводске имеются природные рекреационные, исторические, культурные, паломнические туристические объекты.

Природный ресурс. Памятники природы.

- 1. Горы: Бештау, Острая, Тупая (Кабанка), Медовая, Развалка, Железная
- 2. «Баталинская пещера-«Капельница»
- 3. Участок «Вечной мерзлоты» на горе «Развалка»
- 4. Курортный парк
- 5. Рекреационное озеро в курортном парке.

Памятники истории, искусства, архитектуры и градостроительства.

- 1. Памятники истории, искусства, архитектуры и градостроительства местного значения - 47 шт.
- 2. Памятники истории, архитектуры, искусства краевого значения - 33 шт.
- 3. Памятники истории, искусства, архитектуры и градостроительства федерального значения - 8 шт.

Памятники археологии местного значения.

- Группа курганов, поселений, городищ, могильников.
- Данные объекты позволяют развивать в городе Железноводске альпинизм, горный туризм, научно-исторический, культурно-познавательный туризм, краеведческий туризм, пляжный отдых.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

20

2.3. Описание вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности. Основные проектные решения.

Проектной документацией предусматривается рекультивация:

I этап - рекультивация (ликвидация) закрытой городской свалки;

II этап – рекультивация территории закрытой городской свалки.

На подготовительном периоде выполняются следующие мероприятия: разработаны ППР на отдельные виды работ; разработаны мероприятия по организации труда; участок работ укомплектован средствами механизации, обеспечены инструментом, инвентарём; обеспечен необходимый запас (заключены договора на поставку к определенному сроку) строительных материалов, конструкций, изделий.

Продолжительность подготовительного периода – 2 мес.

I этап Рекультивация (ликвидация): удаление накопленного массива ТКО с последующим вывозом на действующий полигон, планировка территории, ликвидация отрицательных форм рельефа грунтами с низким коэффициентом фильтрации с созданием уклона для отвода поверхностного стока, нанесение рекультивационных слоев, в т.ч. плодородного слоя почвы, посев трав.

Производятся непосредственно работы по рекультивации (ликвидации) закрытой городской свалки ТКО и прилегающей к ней территории.

Продолжительность работ по I этапу рекультивации свалки принята 2 года (13 месяцев) с учетом принятой организационно-технологической схемы и трудоемкости работ.

Продолжительность периода I этапа рекультивации 2 года принята в соответствии с высокой потребностью времени для транспортировки размещенных отходов. После окончания работ в 1 год рекультивации (ликвидации) на зимний период работы будут приостановлены, на свалке будут проведены работы по перемещению отходов во временный отвал и проведена изоляция отходов грунтом. В период холодного периода подрядная организация, осуществляющая работы по ликвидации свалки обязана производить осмотр свалки и при необходимости производить вывоз фильтрата согласно гарантийного письма №37 от 08.08.2019г. и заключенного договора с ООО «Южный город» (Приложение №С книга 2 ООС) и организовать охрану объекта.

II этап Рекультивация Продолжительность работ по восстановлению растительного покрова рекультивируемых земель принята 5,7 месяцев в соответствии со справочными данными по скорости восстановления плодородия земель. Расчетное время работы механизмов на биологическом этапе рекультивации: от 18 до 24 дней в год.

Расчетное время работы механизмов по восстановлению растительного покрова рекультивируемой свалки: от 18 до 24 дней в год.

Режим работ по рекультивации земель проводится: в теплое время года (со средней суточной температурой выше -5°C), в одну смену продолжительностью 8 часов. Учитывая климатическую характеристику района, работы ведутся с марта по октябрь – 8 месяцев (176 рабочих дней).

На свалке перед вывозом предусмотрена предварительная сортировка строительных отходов для их последующего размещения на полигонах. На принимающих отходы полигонах производится дополнительная сортировка.

Проектом определены объемы со следующими данными:

Взам. инв.№	Подпись и дата	Инв. № подл.								Лист 21
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	18.02.2018-01-ОВОС	

Согласно письму ООО «ЮГСТРОЙ» №104 от 12.09.2019г., организация гарантирует поставку грунта - суглинков, песка, растительного грунта для проведения мероприятий по рекультивации (приложение X книги 2 ООС).

Режим работ по рекультивации земель проводится: в теплое время года (со средней суточной температурой выше -5°C), в одну смену продолжительностью 8 часов. Учитывая климатическую характеристику района, работы ведутся с марта по октябрь – 8 месяцев (176 рабочих дней).

Рекультивация включает мероприятия по восстановлению территорий закрытой городской свалки для дальнейшего целевого использования. К нему относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель.

В проекте принята травосмесь следующего состава: овсяница луговая, райграс многолетний и мятлик луговой. Видовой состав и нормы высева семян многолетних трав представлены в таблице 3.

Таблица 3. Нормы высева семян многолетних трав

Наименование	Площадь рекультивации, га	Трех компонентная смесь, кг		
		Овсяница луговая -30% (30 кг/га)	Райграс многолетний -30% (25 кг/га)	Мятлик луговой - 50% (46 кг/га)
Тело свалки	2,6707	80	67	123
Зона АХЗ	0,6554	20	16	30
Прилегающая территория	1,0435	31	26	48
Рекультивация зоны АХЗ после демонтажа сооружений	0,8787	26	22	40
Итого	5,2483	157	131	241

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

							18.02.2018-01-ОВОС	Лист
								23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

2.4. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

2.4.1. Анализ альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности

В соответствии с требованиями нормативных документов, оценка воздействия на окружающую среду проводится на вариантной основе. В качестве вариантов рассмотрены следующие сценарии реализации деятельности: 0 вариант - отказ от намечаемой деятельности («нулевой вариант»); 1 вариант - ликвидационный - комплексная рекультивация закрытой городской свалки, включающая выемку массива свалочного грунта и подмассивного нарушенного грунта с вывозом их на сторонний объект размещения отходов с благоустройством и озеленением территории; 2 вариант - ассимиляционный - комплекс работ по рекультивации массива в составе мероприятий по отведению условно-чистого поверхностного стока прилегающих территорий, вывозе массива отходов из зоны АХЗ и за границами землеотвода, планировке поверхности оставшегося массива, компактированию, выколаживанию откосов с формированием многофункционального экрана поверхности, благоустройство и озеленение территории.

Реализация намечаемой деятельности по нулевому варианту

При отказе от рекультивации объекта будут нарушены требования природоохранного законодательства и продолжаться оказываться высокое негативное воздействие на окружающую среду и в связи с расположением массива ТБО в непосредственной близости от границ жилого массива.

Федеральным законом РФ от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» установлено, что одним из основных принципов государственной политики в области обращения с отходами является: охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей среды и сохранение биологического разнообразия.

При отказе от работ по проведению рекультивации закрытой городской свалки будут происходить следующие явления:

- периодические возгорания и тление свалочных масс;
- распространение по прилегающей к свалке территории легких фракций отходов(п/э мешки и бумага) и как следствие –загрязнение;
- распространение возбудителей заболеваний и т.д.

Жители г. Железноводска, проживающие в непосредственной близости к закрытой городской свалке, будут ощущать результаты бездействия (отсутствие рекультивационных работ) на себе, доносимое ветром.

При горении пластмассы выделяются в воздух такие вещества, как формальдегид, уксусная кислота, ацетальдегид, оксид углерода, диоксины. Последние обладают мощным мутагенным, иммунодепрессантным, канцерогенным действием. При сжигании поролон, который применяется для изготовления мебели, в атмосферу поступают ядовитые газы, содержащие цианистые соединения. Горящая резина дает плотный черный жирный дым, содержащий сероводород и двуокись серы. Оба газа опасны для здоровья.

При отсутствии рекультивационных слоев будет происходить загрязнение поверхностных и подземных водных источников и почвенного покрова.

Ввиду того, что свалка изначально не соответствует санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям к размещению и строительству объектов размещения ТБО, т.е. не

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

имеет системы защиты, предотвращающей загрязнение окружающей среды (противофильтрационный экран, системы отвода и очистки фильтрата, системы отвода свалочного газа), бездействие со стороны Администрации приведет к ухудшению экологической ситуации региона и района в частности.

Проведение мероприятий по рекультивации закрытой городской свалки твердых бытовых отходов является необходимой и действенной мерой по соблюдению природоохранного законодательства. Выполнение рекультивационных работ позволит использовать всю территорию после окончания работ в рекреационных целях в соответствии с функциональным зонированием.

Основные технологические решения по реализации намечаемой деятельности

Анализ существующего состояния компонентов окружающей среды района расположения объекта обуславливает необходимость проведения работ по его рекультивации. С учетом существующих сооружений хоззоны объекта, обеспечения периметрального противопожарного проезда техники и условий экологической безопасности объекта технология рекультивации массива размещения отходов предполагает:

- подготовительные работы с расчисткой периметральной полосы объекта;
- демонтаж некапитальных строений хоззоны и устройство подъездных путей;
- мероприятия по отведению условно-чистого поверхностного стока прилегающей территории;
- удаление массива всех накопленных отходов с последующим вывозом в существующий полигон;
- засыпка образованной выемки природным грунтом.

Технологическая последовательность производства работ обеспечивается в составе следующих этапов: - подготовительный; - технический; - биологический.

Подготовительный этап

Подготовительный этап производства работ включает следующие мероприятия: - Расчистка периметральной полосы закрытой городской свалки, в границах землеотвода по площади; - Демонтаж некапитальных строений хоззоны.

Основной технический этап на вариантной основе

Основной технический этап лимитирует восстановительные работы по критериям трудоемкости, продолжительности и стоимости. С целью достижения экологической эффективности и экономической целесообразности технологические решения по локализации существующего массива отходов разработаны на вариантной основе:

- 1 вариант: ликвидационный - комплексная рекультивация закрытой городской свалки, включающая выемку массива свалочного грунта и подмассивного нарушенного грунта с вывозом их на сторонний объект размещения отходов и дальнейшее благоустройство территории.

- 2 вариант: ассимиляционный - комплекс работ по рекультивации массива в составе мероприятий по отведению условно-чистого поверхностного стока прилегающих территорий, удалению массива отходов их зоны АХЗ и прилегающих территорий за границами землеотвода с последующим вывозом в существующий полигон ТКО, планировке поверхности оставшегося массива отходов, компактированию, выколаживанию откосов сформированием экрана поверхности.

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

							18.02.2018-01-ОВОС	Лист
								25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

Ассимиляционный вариант производства работ

Согласно ассимиляционному варианту проектом предусмотрены 2 этапа проведения работ по рекультивации массива существующего объекта размещения отходов:

• 1 этап - **Техническая рекультивация**: планировка территории, формирование откосов полигона, ликвидация отрицательных форм рельефа с созданием уклона для отвода поверхностного стока, захоронение отходов посредством устройства противодиффузионного экрана, нанесение верхних рекультивационных слоев, в т.ч. плодородного слоя почвы;

• 2 этап – **Биологическая рекультивация**: озеленение территории – это комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий на спланированной поверхности для создания на ней угодий декоративно-озеленительного типа.

Ликвидационный вариант производства работ

Технический этап

Технический этап производства работ включает работы по экскавации и вывозу массива свалочного грунта и подмассивного нарушенного грунта, а так же засыпку образованной выемки природным грунтом.

В состав основных мероприятий и сооружений по рекультивации входят:

- удаление массива ТКО и подмассивного нарушенного грунта с последующим вывозом их на полигон;
- засыпка образованной выемки природным грунтом;
- устройство наблюдательных скважин для экологического мониторинга;
- биологическая рекультивация земель.
- устройство наблюдательных скважин.
- мероприятия по дезинфекции автотранспорта.

Ликвидация массива отходов

Удаление свалочного грунта и подмассивного нарушенного грунта производится путем их экскавации и вывозом на сторонний полигон ТКО. Образованная выемка заполняется природным грунтом до формирования искусственного рельефа, приближенного и согласованного с окружающей местностью.

Биологический этап рекультивации

В биологический этап включен комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, по задерновке поверхности объекта. В период производства работ биологического этапа рекультивации проводят подбор трав, подготовку почвы, посев и уход за посевами. Травосмесь для проведения биологического этапа рекультивационных работ на территории определена с учетом расположения закрытой городской свалки.

Постликвидационный этап

Постликвидационный этап включает работы по ведению мониторинговых исследований в течение 5 лет после проведения рекультивационных работ на объекте, Предложения к программе экологического мониторинга разработаны в соответствии с «Рекомендации по организации экологического мониторинга и производственного экологического контроля полигонов захоронения твердых бытовых и промышленных отходов», утв. Федеральным центром

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

26

благоустройства и обращения с отходами 15.03.2005 г, (№84/05-05) Мониторинг почвенного покрова.

Все работы в сфере проведения мониторинга почвенного покрова необходимо выполнять с учетом требований раздела 6 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» (Госстрой России, 1997 г.), а так же с использованием следующих основных нормативно-правовых документов: РД 39-0147098-015-90. Инструкция по контролю за состоянием почв на объектах предприятий Миннефтегазпрома СССР. - Уфа, ВостНИИТБ, 1990; РД 39-0147098-004-88. Методика оценки современного состояния и прогнозирования нарушения, загрязнения земель вредными веществами и разработка рекомендаций по землеохранным мероприятиям в нефтяной промышленности до 2015 г. - Уфа, ВостНИИТБ, 1989.; Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель. Письмо Роскомзема № 3-15/582 от 27.03.1995 г.; Федеральный перечень методик выполнения количественных измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды. – М.: Госстандарт России, 1996. Мониторинг атмосферы.

Сеть наблюдений на ликвидированной закрытой городской свалке ТБО должна состоять из контрольных точек для отбора проб воздуха в приповерхностном слое (0,4-0,6 м) и приземном слое (до 1,5 м). Расположение контрольных точек выбирается с учетом преобладающего направления ветра. Контрольные точки располагаются в границах сформированного массива, на границе производственной зоны (четыре точки по основным румбам), а так же на территории за границей производственной зоны – в ближайшем населенном пункте.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ производится на контрольных точках на границе производственной зоны.

При проведении мониторинга при обращении с отходами производства и потребления оцениваются следующие показатели:

- уровень загрязнения компонентов природной среды в местах размещения отходов.

Мониторинг подземных вод. Задачами режимных наблюдений являются:

- уточнение фоновых значений и системы наблюдаемых показателей;
- своевременное обнаружение загрязнения подземных вод;
- определение размеров и динамики распространения загрязненных вод по площади и во времени;
- получение необходимой информации для выполнения прогнозных расчетов миграции загрязняющих веществ и изменений положения уровня подземных вод.

С помощью режимно-наблюдательных скважин должны быть решены следующие задачи:

- получение фоновых значений первого от поверхности водоносного горизонта и изучение загрязнения пород зоны аэрации;
- изучение распространения концентраций характерных компонентов,
- установление геохимических типов вод в естественных условиях и в условиях загрязнения;
- выделение гидрогеохимических аномалий;
- изучение взаимосвязи между загрязнением атмосферных осадков, пород зоны аэрации и водоносных горизонтов;
- выявление общей картины загрязнения в период наблюдений. Основными контролируруемыми загрязнителями являются: железо общ., цинк, азот аммонийный, хлориды, нитраты и нитриты. Кроме того необходимо оценка БПК, ХПК и рН.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

27

Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной деятельности

Реализация разработанных технических решений в составе намечаемой деятельности должна обеспечивать:

- ликвидацию источника негативного воздействия – массива твердых бытовых отходов;
- обеспечение возможности использования рекультивированной территории после окончания работ в соответствии с функциональным зонированием.

Локализация свалочного грунта на территории закрытой городской свалки приведет к образованию дренажных сточных вод и выделению свалочного газа при разложении отходов. Для исключения попадания фильтрата в почвы и его дальнейшей инфильтрации необходимо создание условий для отвода и очистки фильтрата. Так же, для исключения неорганизованного выброса биогаза с тела свалки необходима установка системы газоотведения - дренажных скважин. Выделение биогаза будет происходить до истечения периода сбраживания отходов в течение нескольких лет, загрязняя атмосферный воздух. Кроме того, в теле свалки за счет попадания кислорода в массив ТКО, возможны возгорание и тление отходов, сопровождающиеся выделением вредных веществ и запаха.

Согласно заключению №2392 (письмо Департамента по недропользованию по Северо-Кавказскому Федеральному округу №01-06039/173 от 19.03.2018 г., Приложение 3 книги 2 ООС), участок работ расположен на территории нераспределенного фонда недр в пределах второй зоны горно-санитарной охраны курорта федерального значения Железноводск, в границах которого расположено Железноводское месторождение минеральных подземных вод (справка Ставропольского филиала ФБУ «ТФГИ по Южному федеральному округу» от 15.03.2018 №04-1/81). Размещение массива ТКО в данной территории может привести к ущербу компонентам природной среды.

Реализация ликвидационного варианта производства работ не требует организации систем сбора и очистки фильтрата, удаления биогаза, а предусматривает только экскавацию и вывоз ТКО на существующий сторонний полигон, т.е. ликвидацию источника негативного воздействия на окружающую среду.

Таким образом, на основании вышеизложенного, ассимиляционный вариант также отклоняется (как и «нулевой» вариант). Ликвидационный вариант производства работ является экологически предпочтительным и позволяет использовать рекультивируемую территорию после окончания работ в рекреационных целях.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			18.02.2018-01-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

3. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной деятельностью в результате ее реализации (Ассимиляционный вариант).

3.1. Физико-географическая характеристика.

Участок работ в административном отношении находится в северной части города-курорта Железноводска, в районе горы Развалка, Ставропольский край РФ.

Город Железноводск расположен на юге Ставропольской возвышенности, в предгорьях Большого Кавказа, по южному, юго-западному и отчасти восточному склонам горы Железная, в долине рек Джемуха и Кучук, в 6 км от железнодорожной станции Бештау.

В геоморфологическом отношении свалка ТКО расположена на пологонаклонной пролювиально-делювиальной поверхности западного склона г. Развалка, занимая тальвег и левый борт верховья погребенной безымянной балки, впадающей в р. Кучук. Расстояние до р. Кучук по тальвегу балки превышает 1,6 км. С запада участок изысканий ограничен автодорогой Железноводск-Воронов. Общий уклон поверхности - северо-западный.

Абсолютные отметки поверхности в границах съемки изменяются в пределах 517-546м БС. Общий уклон поверхности рельефа отмечается в северо-западном направлении.

Участок работ представляет собой закрытую свалку ТКО. Растительность на участке работ представлена пятнами рудеральных травянистых видов, по периметру - сплошные рудеральные травы, а также молодые лесопосадки.

В ходе опроса местных жителей о специфике использования территории (с ретроспективой до 40-50 лет и более), участков размещения ныне ликвидированных промышленных предприятий, аварийных выбросов не выявлено.



3.2. Геологическая характеристика

В геологическом строении участка изысканий до изученной глубины 20,0 м, принимают участие современные техногенные и делювиально-пролювиальные отложения четвертичной системы (см. граф. прил. – инженерно-геологические разрезы).

Сводный геолого-литологический разрез следующий (сверху - вниз):

Четвертичная система (Q)

Современные отложения (QIV)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

1) Почвенно-растительный слой (hQIV), вскрыт скважинами №№ 2, 3, 10, 11. Мощность слоя 0,6-0,8м.

2) Насыпной слой (tQIV) представлен твердыми неоднородными бытовыми отходами различной степени уплотнения и обводненности, включающие древесные, пластиковые и металлические предметы, строительный мусор и смет с улиц. Вскрыт скважинами №№ 1, 4-9, 12-15. Мощность слоя от 1,5 до 13,0м.

3) Глина (dpQ) желто-бурого, серо-коричневого цвета от твердой до полутвёрдой консистенции с включением дресвы магматических пород и карбонатов до 10%. Распространен повсеместно, под почвой и насыпными грунтами, вскрытая мощность слоя 7,8 – 11,3м.

Гидрогеологические условия. Согласно современному гидрогеологическому районированию территории РФ район работ находится в Минераловодском артезианском бассейне в пределах которого распространены палеоценовый, верхнемеловой, аптско-нижнеальбский, титонско-валанжинский водоносные горизонты и миоценовая интрузивная водоносная зона разломов, к которым приурочены месторождения минеральных лечебных вод.

Постоянные водоносные горизонты в коренных отложениях залегают на значительных глубинах, оказывают большое влияние на качество вод и характер распределения основных минеральных источников, но на инженерно-геологические особенности территории практически не влияют.

По данным бурения инженерно-геологических скважин до глубины 20,0 (март 2018г) на участке работ был вскрыт один горизонт подземных вод типа «верховодка», гидравлически не связанный с нижележащими водоносными горизонтами.

Водовмещающими грунтами являются насыпные грунты, представленные телом свалки и, частично делювиально-пролювиальные глины с включением дресвы, в нижней части площадки (скв. 1,6-14). Водоупором являются делювиально-пролювиальные глины.

Установившийся уровень подземных вод первого водоносного горизонта от дневной поверхности на период изысканий зафиксирован на глубине 1,1-12,1м (абсолютные отметки уровня 517,30-537,25м).

Горизонт подземных вод на участке работ имеет локальное распространение (на территории приуроченной к крайней части левого борта погребенной балки (скв. 2-5, 15) подземные воды не вскрыты), по характеру обводнения рыхлых пород район относится к зоне спорадического обводнения.

В целом, участок изысканий занимает тальвег и левый борт верховья погребенной безымянной балки (см. граф. Прил отчета ИИ.2.). Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации осадков (талых и дождевых вод).

Особенности рельефа территории обуславливают область распространения и направление разгрузки грунтового потока, в северо-западном направлении, по дну погребенного тальвега балки, в долину р. Кучук, которая расположена на расстоянии 1,8 км от площадки.

Коэффициенты фильтрации глин, по данным лабораторных исследований (Приложение Е) изменяются в пределах 0,07-0,11 м/сут (слабоводопроницаемые).

По химическому составу подземные воды сульфатно-гидрокарбонатно-кальциево-магниевого типа рН = 6,6-6,7 г/л (Приложение Ж отчета ИИ.2).

Согласно СП 28.13330.2010 (таб. В.3, Г.2, Х.3, Х.5) подземные воды:

- по бикарбонатной щелочности по отношению к бетонам любой марки – неагрессивные;
- по водородному показателю (рН = 6,6-6,7) неагрессивны по отношению ко всем маркам бетона;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

- по содержанию агрессивной углекислоты по отношению к бетонам любой марки – неагрессивные;
- по содержанию магниальных солей по отношению к бетонам любой марки – неагрессивные;
- по суммарному содержанию хлоридов, сульфатов, нитратов и др. солей, едких щелочей, аммонийных солей по отношению к бетонам любой марки – неагрессивные;
- по степени агрессивности сульфатов на портландцемент по ГОСТ 10178-85 к бетонам марки W4 среднеагрессивные, к W6 слабоагрессивные, к бетонам остальных марок – неагрессивные.

- жидкая среда по содержанию хлоридов на арматуру железобетонных конструкций при постоянном смачивании – неагрессивная, при периодическом смачивании - среднеагрессивная;

Согласно ГОСТ 9.602-2005 (таб. 3, 5) коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – низкая, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Максимальный прогнозируемый уровень подземных вод ожидается на 1,0-1,5м выше замеренного и показан на инженерно-геологических разрезах.

Первый устойчивый водоносный горизонт в районе работ (данные наблюдательной скважины № 74-П) залегает на глубине 754 м, приурочен к известнякам меловой системы и перекрыт мощной толщей водоупорных палеогеновых отложений (глины, мергели, песчаники). По химическому составу подземные воды верхнемелового горизонта сульфатно-гидрокарбонатные с содержанием иона хлора 20%.

По данным объектного мониторинга подземных вод (сеть наблюдательных скважин Железноводского месторождения) экологическое состояние геологической среды в целом условно благоприятное.

Согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И, по критериям типизации территории по подтопляемости, участок изысканий в районе скважин 2-5, 12 относится к району II-A2 - потенциально подтопляемой в результате экстремальных природных ситуаций, остальная часть относится к I-A1 постоянно подтопленной в естественных условиях.

Физико-механические свойства грунтов. На основании полученных данных по геологическому строению, литологическим особенностям грунтов и анализа пространственной изменчивости частых показателей свойств грунтов в пределах разведанной толщи 20,0м, выделен 1 инженерно-геологический элемент (ИГЭ).

ИГЭ-1 – глина твердая (dpQ).

Распространение и мощность выделенных инженерно – геологических элементов показаны на инженерно-геологических разрезах (граф. прил.).

Ниже приводится подробная характеристика выделенного ИГЭ.

ИГЭ-1 – глина твердая (dpQ).

В данный элемент включены глины от твердой до полутвердой консистенции сходные по своим физико-механическим свойствам.

По результатам лабораторных исследований и статистической обработки грунты данного элемента характеризуются расчетными и нормативными значениями показателей физико-механических свойств грунтов, приведенными в таблице 8.

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

						18.02.2018-01-ОВОС	Лист
							31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Таблица 8 - Нормативные и расчетные значения основных показателей физических свойств ИГЭ-1

Наименование показателя	Единица измерения	Количество определений	Значения			Кф. вариации	Расчетные значения	
			от	до	нормат. значение		$\alpha=0,85$	$\alpha=0,95$
Влажность природная	д.ед.	12	0,20	0,25	0,22			
Граница текучести	-"-	12	0,43	0,53	0,49			
Граница раскатывания	-"-	12	0,21	0,25	0,24			
Число пластичности	д.ед.	12	0,21	0,29	0,25			
Показатель текучести	-"-	12	-0,15	0,06	-0,04			
Плотность природного грунта (коэффициент безопасности)	г/см ³	12	1,92	2,13	2,00	0,032	1,983 1,010	1,969 1,017
Плотность сухого грунта	-"-	12	1,55	1,78	1,64			
Плотность частиц грунта	-"-	12	2,73	2,74	2,74			
Пористость	%	12	34,7	43,1	39,9			
Коэффициент пористости	д.ед.	12	0,532	0,756	0,674			
Коэффициент водонасыщения	д.ед.	12	0,77	1,003	0,91			
Угол внутреннего трения (коэффициент безопасности)	град	6	20	22	21	0,036	21 1,017	21 1,030
Удельное сцепление (коэффициент безопасности)	МПа	6	0,067	0,078	0,072	0,055	0,070 1,027	0,069 1,047
Модуль деформации	МПа	6	35	39	37			

Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты ИГЭ-1 классифицируется как глина твердая, просадочными и набухающими свойствами не обладает.

Согласно ГОСТ 9.602-2005 табл. 1 коррозионная агрессивность грунтов, по отношению к углеродистой и низколегированной стали - высокая (УЭС от 5,4 до 6,1Ом·м).

Твердые бытовые отходы, представленные бытовым, строительным мусором и сметом с улиц, с включением различных крупных обломков дерева, металла, пластика и пр., практически не поддаются существующим методам лабораторных исследований физико-механических свойств, поэтому характеристики специфических отложений ТБО не приводятся.

Геологические и инженерно-геологические процессы. Согласно СП 116.13330.2012, приложение Г, на территории изысканий зарегистрированы опасные геологические процессы, такие как: подтопление, пучение и сейсмичность.

Подтопление территории – комплексный гидрогеологический и инженерно-геологический процесс, при котором в результате изменения водного режима и баланса территории происходят повышения уровней (напоров) подземных вод и/или влажности грунтов, превышающие принятые для данного вида застройки критические значения и нарушающие необходимые условия строительства и эксплуатации объектов.

Согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И, по критериям типизации территории по подтопляемости, участок изысканий в районе скважин 2-5, 12 относится к району II-A2 - потенциально подтопляемой в результате экстремальных природных ситуаций, остальная часть относится к I-A1 постоянно подтопленной в естественных условиях.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

32

На исследуемой площадке из геологических процессов отмечаются деформации морозного пучения. Они фиксируются при сезонном промерзании и оттаивании грунтов. На величину промерзания главное влияние оказывает микрорельеф, состав грунтов, высота снежного покрова и его плотность, влажность грунта, защищенность растительностью. Глубина сезонного промерзания глин составляет 0,48м.

По степени морозной пучинистости глина твердая, попадающая в зону сезонно-морозного слоя, согласно таблице Б27, ГОСТ 25100-2011 классифицируется как среднепучинистый.

Согласно СП 14.13330.2014 по (картам ОСР-97-А, В) сейсмичность района работ: 10% и 5% вероятность превышения интенсивности сейсмических воздействий по шкале MSK-64 оценивается в 8 баллов, по карте ОСР-97-С 1% вероятность превышения интенсивности сейсмических воздействий по шкале MSK-64 оценивается в 9 баллов что характеризует район как сейсмически активный.

Категория грунта по сейсмическим свойствам, в соответствии с табл. 1 СП 14.13330.2014 принята II.

По данным рекогносцировочного обследования, непосредственно на площадке изысканий и на сопредельной территории, других опасных инженерно-геологических процессов, способных отрицательно повлиять на строительство проектируемого строительства развития не имеют.

3.3. Климатическая характеристика.

Участок работ в соответствии с районированием территории страны по условиям для строительства (СП 131.13330.2012) находится в районе III Б.

Климат Железноводска приближен к климату средних Альп, он является горно – лесным и умеренно сухим. Ветер, дующий с гор, обеспечивает естественную циркуляцию воздуха на курорте. Благодаря лесам и горам, окружающим город, воздух всегда насыщен кислородом.

Самый холодный месяц здесь – январь, самое теплое время – июль-август. Средняя температура в январе составляет -3 градуса, средняя температура июля - +22 градуса. Многолетние наблюдения показали, что среднегодовая температура в Железноводске равна +8,5 градусам.

Лето в Железноводске теплое, иногда жаркое, с относительно прохладными ночами. Но жара не доставляет дискомфорта благодаря низкой влажности воздуха летом (50-60%) и легкому освежающему горному ветерку.

Осень наступает в середине октября и радует отдыхающих частыми теплыми деньками и невероятными красками окружающих пейзажей.

Зима в Железноводске мягкая, в это время года нередко случаются оттепели, когда температура воздуха резко возрастает. Зимой влажность воздуха повышается до 70-80%.

Весна обычно ранняя и сопровождается дождями и туманами. В марте – апреле погода еще не вполне устойчивая, однако в уже мае устанавливается умеренно теплая погода, дарящая отдыхающим солнечные деньки и комфортную температуру.

Количество солнечных часов в Железноводске равно 1768 в год. Климат в городе благоприятен для отдыха и лечения круглый год. Каждая пора встречает отдыхающих чистым горным воздухом, комфортной температурой и прекрасными пейзажами.

По сравнению с другими городами курорта, Железноводск обладает повышенной влажностью воздуха и большим количеством дней сопровождающихся туманами. Общее

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

						18.02.2018-01-ОВОС	Лист
							33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

количество 130 туманных дней за год, что сильно отличается от Пятигорска где насчитывается 96, в Ессентуках 95, а в самом солнечном городе Кисловодске 41.

Значительным преимуществом города является высоко ионизированный воздух, сформированный наличием большого лесного массива, который также можно отнести к дополнительному лечебному фактору курорта, благодаря этому воздух в городе чистый и не пыльный.

Более подробно климатические показатели по району изысканий приведены ниже в таблицах 4.1–4.7 (климатические характеристики приводятся согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» по ближайшей к участку изысканий метеостанции Пятигорск, расположенной в 13 км к югу-юго-востоку от участка изысканий).

Таблица 9 Климатические параметры холодного периода года

Станция		Пятигорск	
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью	0,98	-26	
	0,92	-23	
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью	0,98	-22	
	0,92	-20	
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94		-7	
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-33	
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		8,3	
Продолжительность, сут и средняя температура воздуха, °С периода со средней суточной температурой воздуха	≤0°С	Продолжительность	97
		Средняя температура	-2,7
	≤8°С	Продолжительность	175
		Средняя температура	0,2
	≤10°С	Продолжительность	191
		Средняя температура	0,9
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		83	
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее холодного месяца, %		73	
Количество осадков за ноябрь – март, мм		114	
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль		В	
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с		6,3	
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤8°С		3,4	

Таблица 10 Климатические параметры теплого периода года

Станция		Пятигорск
Барометрическое давление, гПа		990
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95		24,0
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98		30,0
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С		27,1
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С		40
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, %		11,7
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %		66
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %		50
Количество осадков за апрель – октябрь, мм		425

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

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

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

34

Суточный максимум осадков, мм	95
Преобладающее направление ветра за июнь – август	3
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/с	0,0

Таблица 11 Средняя месячная и годовая температура воздуха, 0°С

Станция	Пятигорск
I	-4,2
II	-3,0
III	1,1
IV	8,9
V	14,6
VI	18,3
VII	21,1
VIII	20,5
IX	15,5
X	8,9
XI	3,2
XII	-1,4
год	8,6

Таблица 12 Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа

Станция	Пятигорск	
Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа	I	4,0
	II	4,3
	III	5,4
	IV	7,9
	V	11,4
	VI	14,3
	VII	16,0
	VIII	15,5
	IX	12,5
	X	9,0
	XI	6,7
	XII	4,8
год	9,3	

Таблица 13 Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на горизонтальную поверхность при безоблачном небе, кВт*ч/м²

Широта, ° с. ш.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
44,0 *	73	101	168	201	242	247	246	213	172	129	86	65	1943

* участок изысканий расположен на широте 44,2°, приведены данные из таблицы 8.1 СП 131.13330.2012

Таблица 14 Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на вертикальную поверхность при безоблачном небе, кВт*ч/м²

Широта, ° с. ш.	Ориентация	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
44,0 *	С				32	45	54	52	37				
	СВ/СЗ			51	71	91	96	92	76	57	41		

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

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

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

35

Вместе с тем, на рассматриваемой территории возможны опасные гидрометеорологические процессы и явления – ураганные ветры, ливневые дожди, гололед, снежные заносы, аккумулятивно-эрозионное воздействие на реки и прилегающие к ним территории.

Кроме того, на территории наблюдаются такие атмосферные явления, как туманы метели, грозы, град.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	18.02.2018-01-ОВОС
						Лист
						37

3.4. Водные ресурсы.

Рассматриваемая территория относится к бассейну Каспийского моря (бассейну реки Кума).

В бассейне реки Кума основное питание реки получают за счет грунтовых вод и атмосферных осадков, накопление которых за зиму весной вызывает продолжительное, высокое половодье, начало которого приходится на конец февраля, а окончание на середину мая. На общий подъем половодья часто накладываются высокие дождевые паводки.

Сток половодья составляет 45% годового.

В летний период наблюдаются непродолжительные высокие подъемы от выпадающих дождей, часто не уступающие по своей высоте весенним максимумам, что особенно часто наблюдается на притоках реки Кума в юго-западной части ее бассейна.

В самые засушливые годы реки этого района имеют сток, обеспечиваемый грунтовым питанием.

Величина стока рек изменяется по территории в широких пределах: от 0,5–1,0 л/сек*км² в северной части до 50–60 л/сек*км² в южной, высокогорной.

Уровеньный режим рек бассейна Кумы формируется атмосферными осадками и грунтовыми водами. Таяние выпавшего зимой снега вызывает весеннее продолжительное и иногда высокое половодье, начинающееся обычно в конце февраля, а летние дожди – интенсивные подъемы, часто не уступающие по высоте весенним максимумам. Вероятность наступления наивысшего годового уровня летом такая же, как и в период весеннего половодья. Максимальные уровни наблюдаются как в конце марта, в апреле, когда таяние снега охватывает наибольшую территорию и совпадает с выпадением дождей, так и в мае, июне от особенно обильных в этот период осадков, затем происходит плавный спад, заканчивающийся в мае, в отдельные годы в июле.

Высота наивысшего годового уровня в верхнем течении реки Кума составляет 2,0–2,5 м, ниже станицы Бекешевская, где пойма расширяется, уменьшается до 1,3–1,5 м, далее, по мере продвижения к низовьям, при увеличивающемся углублении реки в дно долины и сужении поймы наивысший уровень возрастает у устья реки Суркуль до 1,7 м, ниже до 4,0 м, у станицы Александрьевская до 5,7 м.

Ниже впадения реки Подкумок паводочная волна расплывается и уровень понижается: у хутора Золка до 4,0 м, у села Стародубское до 2,7 м, у города Буденновск в связи с отсутствием поймы высота наивысшего уровня увеличивается до 3,6 м.

Наибольшая интенсивность подъема уровня в высокое половодье составляет 5–150 см/сутки, средняя – 2–30 см/сутки.

Режим средних и малых рек этого района несколько отличен. На режиме рек юго-западной части бассейна особенно сильно сказывается влияние летних дождей. Годовой ход уровня характеризуется почти непрерывными резкими изменениями его по высоте.

Водный режим рек среднего течения Кумы определяется существенным преобладанием зимних осадков над летними и незначительной долей грунтового питания. Годовой ход уровня в соответствии с этим характеризуется весенним половодьем и длительной низкой летней меженью, когда реки, как правило, пересыхают.

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

						18.02.2018-01-ОВОС	Лист
							38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Среднегодовая мутность для района изысканий около 1000–2500 г/м³. Изменение водности ведет к изменению мутности. При этом, как правило, чем больше расход воды, тем меньше концентрация наносов в потоке.

По данным химического анализа поверхностных вод р. Кучук проведенных в процессе мониторинга за 2017-2018 гг. на базе ОАО Кавминкурортресурсы г. Эссентуки (Железноводское подразделение) в воде нижних проб р. Кучук наблюдается превышение ПДК по нитритам и нитратам.

Для оценки качества подземных вод участка изысканий отобрана 1 проба воды из скважины № 1, глубины 1.8м. Вода исследована на содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов и фенола и др. Физико-химический анализ воды проводился испытательной лабораторией ООО ЛЦ «Эконорм» (Аттестат и область аккредитации в приложении М книги 2 ООС). Протокол лабораторного исследования представлен в приложении К книги 2 ООС, результаты сведены в таблице 16.

Таблица 16 – Результаты лабораторных исследований подземной воды

Показатель	Содержание, мг/дм ³	ПДК*
	Скв.1	
рН	7,1	-
Медь, мг/дм ³	0,034	1,0
Никель, мг/дм³	0,02	0,02
Цинк, мг/дм ³	0,11	1,0
Свинец, мг/дм³	0,011	0,01
Кадмий, мг/дм³	0,0012	0,001
Железо, мг/дм³	0,30	0,3
Ртуть, мг/дм ³	< 0,00001	0,0005
Мышьяк, мг/дм³	0,011	0,01
<u>Нефтепродукты, мг/дм³</u>	<0,05	0,3
АПАВ, мг/дм ³	<0,01	0,5
ХПК, мг/дм ³	22,9	30
БПК неполное, мгО/дм ³	2,9	4
Фенол, мг/дм ³	< 0,0005	0,001
Ион аммония, мг/дм ³	0,22	1,5
Нитрат-ион, мг/дм³	53,2	45
Нитрит-ион, мг/дм ³	0,28	3,3
Хлорид-ион, мг/дм ³	153,0	350
Сульфат-ион, мг/дм ³	95,5	500
Сухой остаток, мг/дм ³	586	1000
Фториды, мг/дм ³	< 0,05	0,7
Взвешенные вещества, мг/дм ³	24,9	не норм.
Запах, балы	3	2 балла
Бор, мг/дм ³	< 0,01	0,5
Бериллий, мг/дм ³	< 0,0002	0,0002
Селен, мг/дм ³	< 0,002	0,01
Молибден, мг/дм ³	< 0,001	0,025
Стронций, мг/дм ³	0,21	7,0
Магний, мг/дм ³	52,6	50
Альфа-ГХЦГ, мг/дм ³	<0,1	не норм.
Гексахлорбензол, мг/дм ³	<0,1	не норм.
Гептахлор, мг/дм ³	<0,02	не норм.

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

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

ДДТ, мг/дм ³	<0,1	не норм.
ДДЕ, мг/дм ³	<0,1	не норм.

Оценка качества подземной воды проводилась путем сравнения фактических концентраций примесей со значениями ПДК, согласно ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» и СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников».

На период изысканий в грунтовых водах, отобранных в пределах площадки изысканий, установлено превышение ПДК по содержанию никеля, свинца, кадмия, мышьяка, нитрата и магния. По остальным исследованным химическим показателям превышений ПДК не установлено, согласно требованиям ГН 2.1.5.1315-03, ГН 2.1.5.2280-07.

В соответствии с таблицей 4.4. «Критерии оценки степени загрязнения подземных вод в зоне влияния хозяйственных объектов» СП 11-102-97, участок изысканий по степени загрязнения грунтовых вод оценивается как участок с относительно удовлетворительной ситуацией.

Для оценки качества поверхностных вод р. Кучук (на северо-западе от участка изысканий) отобраны 2 пробы воды (графическое приложение 1, лист 1) ниже и выше по потоку грунтовых вод. Вода исследована на содержание нефтепродуктов, ионов, металлов и др. Физико-химический анализ воды проводился испытательной лабораторией ООО «ИЛ «Экомониторинг» (Аттестат аккредитации представлен в приложении К книги 2 ООС). Протокол лабораторного исследования представлен в приложении К книги 2 ООС, результаты сведены в таблицах 13.1.

Таблица 13.1 – Результаты лабораторных исследований поверхностной воды

Показатель	Содержание, мг/дм ³		ПДК*
	Контрольная проба	Фоновая проба	
рН	7,4	7,1	-
Медь, мг/дм ³	< 0,001	< 0,001	1,0
Железо, мг/дм ³	0,150 ± 0,036	0,220 ± 0,053	0,3
<u>Нефтепродукты, мг/дм³</u>	0,05 ± 0,02	< 0,02	0,3
АПАВ, мг/дм ³	0,20 ± 0,04	0,100 ± 0,036	0,5
ХПК, мг/дм³	82,0 ± 16,4	69,0 ± 13,8	30
БПК неполное, мгО/дм³	3,00 ± 0,42	4,20 ± 0,59	4
Ион аммония, мг/дм ³	< 0,1	< 0,1	1,5
Нитрат-ион, мг/дм ³	21,0 ± 2,5	34,0 ± 4,08	45
Нитрит-ион, мг/дм ³	0,10 ± 0,02	0,160 ± 0,022	3,3
Хлорид-ион, мг/дм ³	55,0 ± 4,95	38,0 ± 4,18	350
Сульфат-ион, мг/дм ³	115,0 ± 17,25	121,0 ± 18,15	500
Сухой остаток, мг/дм ³	230 ± 20,7	199,0 ± 17,91	1000
Фториды, мг/дм ³	0,60 ± 0,19	< 0,1	0,7
Взвешенные вещества, мг/дм ³	35,0 ± 7,0	41,0 ± 8,2	не норм.
Запах, балы	2	2	2 балла

Оценка качества поверхностных вод проводилась путем сравнения фактических концентраций примесей со значениями ПДК, согласно ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» и СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

40

На период изысканий в поверхностных водах, отобранных из р.Кучук, установлено превышение ПДК по ХПК (также и в фоновой пробе) и БПК. По остальным исследованным химическим показателям превышений ПДК не установлено, согласно требованиям ГН 2.1.5.1315-03, ГН 2.1.5.2280-07.

В соответствии с таблицей 4.4. «Критерии оценки степени загрязнения подземных вод в зоне влияния хозяйственных объектов» СП 11-102-97, участок изысканий по степени загрязнения грунтовых вод оценивается как участок с относительно удовлетворительной ситуацией.

3.5. Почвы.

На территории Ставропольского края под влиянием перечисленных факторов формировались две основные почвенные зоны, сменяющиеся с юго-запада на северо-восток, - зона черноземов и зона каштановых почв.

К зоне черноземов относятся около 47% земель края.

Черноземы Ставрополя отличаются от черноземов других регионов России повышенной мощностью и значительным содержанием гумуса и солей.

Южные (каштановые) черноземы сочетают в себе особенности каштановых и черноземных почв.

Характерными признаками этих почв являются серо-каштановый, каштаново-бурый цвет гумусового горизонта. Средняя мощность перегнойного горизонта достигает 80 – 100 см. гумуса эти почвы содержат 3,4 – 4,5%. Механический состав их тяжелосуглинистый.

Обыкновенные черноземы имеют мощность верхнего горизонта 100 -130 см и содержат от 4,5 до 7,5% гумуса. На глубине 1 м количество гумуса понижается до 0,7 – 1,5%.

Типичные черноземы имеют мощность от 40 до 50 см и содержат от 8 до 12% гумуса. По механическому составу типичные карбонатные черноземы разнообразны – от супесчаных до глинистых.

Выщелочные черноземы по строению профиля близки к типичным наиболее существенной их особенностью является более глубокая граница распространения карбонатов. По механическому составу они глинистые или тяжело-глинистые.

Серые лесные почвы имеют небольшое распространение под лесными массивами в окружении черноземных почв. Мощность составляет 15 – 20 см. Содержание гумуса от 5 до 9%.

Бурые лесные почвы встречаются небольшими пятнами среди серых лесных почв под древостоями бука, на склонах гор Бештау и Стрижамент. Верхний горизонт этих почв имеет бурю окраску. Мощность 10 – 15 см. Содержание гумуса 4 – 8%.

Внутризональные почвы образуются под влиянием особых местных условий, не связанных с природно-климатической зональностью, например, вследствие повышенной влажности или засоленности грунтов. К ним в зоне черноземов относятся лугово-черноземные, горно-луговые почвы и сравнительно редко встречающиеся солончаки и солонцы.

Для оценки почвенно-экологического состояния прилегающих территорий были использованы данные Автореферата диссертации на соискание ученой степени к.б.н. Марковой Г.А. (Почвенно-экологическое состояние особо охраняемого региона Кавказских минеральных вод (на примере г. Железноводска) (Ростов-на-Дону, 2006г.) [40]. (Далее - Автореферат).

В соответствии с данными Автореферата экологическое состояние почв в наиболее крупных населенных пунктах КМВ следующее: город Ессентуки – имеет природное условно благоприятное экологическое состояние; город Лермонтов – наиболее существенные аномалии с

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

«неблагоприятным экологическим состоянием почв»; город Пятигорск – отличается наибольшим загрязнением по сравнению с почвами других городов КМВ.

Для города Железноводска и поселка Иноземцево, как и для других городов, свойственна пространственная смена почв, почвоподобных тел и почвогрунтов фундаментами зданий, коммуникациями, карьерами и почвами, «запечатанными» под дорогами с асфальтовыми покрытиями. В пределах зон весьма ощутимо антропогенное влияние на окружающую среду. Почти целиком изменен естественный почвенно-растительный покров, большие участки территории покрыты асфальтом, на значительных площадях вскрыты грунты и коренные породы с целью добычи стройматериалов и строительства зданий. Оказывается мощное влияние на режим и качество подземных пресных и минеральных вод путем их эксплуатации, сопровождающейся загрязнением.

Среднее содержание меди в почвах исследуемой территории составляет 5,2 мг/кг, а цинка – 12,6 мг/кг. Концентрация свинца – 4,9 мг/кг и марганца – 66,2 мг/кг, никеля – 4,8 мг/кг, молибдена – 3,8 мг/кг, хрома – 22 мг/кг. Для изучаемой территории характерны, в основном, почвы с содержанием ТМ, относимым к «допустимым» по оценочной шкале. Необходимо отметить, что почвы, относимые к уровням загрязнения «умеренно опасно», «опасно», «очень опасно», «чрезвычайно опасно» не найдены. Участки загрязненных почв локальны и территориально приурочены к районам интенсивного антропогенного воздействия. Ведущим компонентом в колебании величины суммарного показателя загрязнения (СПЗ) в почвах является хром (содержание варьирует от 4×10^{-3} до 80×10^{-3}). В наиболее контрастных и локальных по площади аномалиях важный вклад в общую картину загрязнения почв вносят такие антропогенные элементы как цинк, медь, свинец.

Установлено, что транспортно-селитебная, рекреационная зоны характеризуются наличием педогеохимического загрязнения. В поверхностном горизонте естественных почв города обнаружены единичные случаи накопления подвижных форм цинка и меди в районе трассы в п. Иноземцево, превышающие предельно допустимые концентрации. Выявленного накопления подвижных форм меди и цинка здесь не отмечено.

Было выявлено, что ведущие загрязнители почв г. Железноводска – стронций, молибден, свинец, цинк, серебро, медь, мышьяк, барий. Локальное превышение ПДК по стронцию (150 ПДК), свинцу (150 ПДК), цинку (40 ПДК), меди (15—100 ПДК), барию и мышьяку в селитебной зоне свидетельствует о тенденции к опасному накоплению соединений этих металлов на данной территории.

Валовое содержание тяжелых металлов в пробах, отобранных на территории г. Железноводска приведено в таблице 2.3.7.1 (данные Автореферата).

Таблица 2.3.7.1. Содержание валовых форм тяжелых металлов в естественных почвах г. Железноводска (2002 г.)

№ проб	СОДЕРЖАНИЕ ТМ ($n \times 10^{-3}\%$)						
	Mo	Zn	Cu	Pb	Ni	Cr	Sr
<i>Дерново-карбонатные почвы (рендзины)</i>							
Ф ₁	0,1	10,0	6,0	3,0	6,0	40,0	30,0
Л ₂	0,1	20,0	5,0	5,0	4,0	30,0	40,0
Л ₃	0,1	10,0	5,0	5,0	5,0	40,0	50,0
Л ₄	0,1	10,0	4,0	4,0	5,0	60,0	150,0
Л ₆	0,1	15,0	4,0	4,0	4,0	20,0	30,0
Л ₇	0,1	8,0	6,0	2,0	6,0	15,0	30,0

Взам. инв.№							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата	18.02.2018-01-ОВОС	
							Лист 42

Ф ₂₁	0,2	10,0	4,0	2,0	6,0	30,0	20,0
Ф ₂₂	0,2	5,0	4,0	2,0	6,0	30,0	20,0
Ф ₂₃	0,4	8,0	5,0	2,0	5,0	30,0	20,0
<i>Черноземы обыкновенные карбонатные</i>							
Д ₃₈	0,4	10,0	5,0	2,0	5,0	10,0	40,0
Д ₃₉	0,4	8,0	5,0	1,0	4,0	10,0	40,0
Д ₄₀	0,4	6,0	3	0,8	3,0	6	30,0
И ₄₆	0,15	5,0	8,0	2,0	4,0	20,0	30,0
И ₄₉	0,15	50,0	20,0	20,0	4,0	60,0	30,0

Исходя из полученных данных, можно сказать, что приоритетными загрязнителями почвенного покрова г. Железноводска являются никель и хром. Накопление в почвах никеля и хрома может быть связано с природными геохимическими аномалиями, высокой расчлененностью рельефа, а также обусловлено влиянием автотранспорта, промышленными работами.

Накопление соединений таких элементов как кадмий, галлий, вольфрам, а также серебро и мышьяк, загрязнение которыми отмечалось ранее, в результате работ в исследуемых почвах не обнаружено [40].

С целью экотоксикологической оценки почв и грунтов, как компонента окружающей среды, способного накапливать значительные количества загрязняющих веществ, на участке изысканий был произведен отбор проб почв для определения содержания в них тяжелых металлов и нефтепродуктов. Образцы грунта на исследование отбирались с поверхности почвы (глубина 0,2 м), с глубины 1-2-3-4-5-6-7-8 м. Всего было отобрано 22 пробы, 6 из них были также исследованы по микробиологическим и паразитологическим показателям.

Анализ образцов проводился испытательным лабораторным центром ООО «Эконорм», аттестат аккредитации представлен в приложении М книги 2 ООС. Протоколы лабораторных исследований представлены в приложении Л книги 2 ООС.

Оценка уровня химического загрязнения почв произведена согласно п.4.20 СП 11-102-97 и СанПиН 2.1.7.1287-03.

Химическое загрязнение почв и грунтов оценивается по суммарному показателю химического загрязнения (Z_c), являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Суммарный показатель химического загрязнения Z_c характеризует степень химического загрязнения почв и грунтов обследуемых территорий вредными веществами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Z_c = K_{c1} + \dots + K_{ci} + \dots + K_{cn} - (n - 1),$$

где n – число определяемых компонентов;

K_{ci} — коэффициент концентрации i-го загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над ПДК(ОДК).

$$K_{ci} = C_i / \text{ОДК(ПДК)},$$

Расчетные значения коэффициентов концентрации относительно ОДК (ПДК) для отдельных элементов, суммарный показатель химического загрязнения Z_c, и оценка степени химического загрязнения почв тяжелыми металлами и мышьяком представлены в табл. 12. Оценочная шкала уровней химического загрязнения почв тяжелыми металлами и мышьяком представлена в табл.17.

Таблица 17. Оценочная шкала уровней химического загрязнения почв

Категория загрязнения	Чистая	Допустимая	Умеренно	Опасная	Чрезвычайно
-----------------------	--------	------------	----------	---------	-------------

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

43

почв и грунтов			опасная		опасная
Суммарный показатель загрязнения (Zc)	-	Менее 16	16-32	32-128	Более 128

Таблица 18. Оценка степени химического загрязнения почв

№ пробы глубина отбора	рН	нефте- продук- ты	Содержание								Zc	Категория загрязнения
			Pb	Cu	Zn	Co	Ni	Cd	Hg	As		
1 (0-0,2 м)	7,2	201,0	4,8	2,7	15	0,77	3,0	<0,1	<0,1	0,4	<16	Допустим
2 (0-0,2 м)	6,8	240,0	4,5	2,0	21	0,74	3,4	<0,1	<0,1	0,4	<16	Допустим
3 (0-0,2 м)	6,8	230,0	4,5	2,7	17	0,62	3,2	<0,1	<0,1	0,4	<16	Допустим
4 (0-0,2 м)	7,0	231,0	4,8	2,1	17	0,51	3,3	<0,1	<0,1	0,7	<16	Допустим
5 (0-0,2 м)	7,0	241,0	4,6	2,3	16	0,71	3,0	<0,1	<0,1	0,5	<16	Допустим
6 (1,0 м)	7,2	321,0	5,8	3,1	22	0,86	4,5	<0,1	<0,1	1,5	<16	Допустим
7 (2,0 м)	6,9	367,0	6,5	3,3	24	0,82	4,3	<0,1	<0,1	1,4	<16	Допустим
8 (3,0 м)	6,9	364,0	5,8	3,2	22	0,95	3,8	0,13	<0,1	1,5	<16	Допустим
9 (0-0,2 м)	7,2	315,0	5,8	3,3	22	0,96	3,7	0,15	<0,1	1,5	<16	Допустим
10 (1,0 м)	6,9	366,0	6,1	3,1	24	0,91	4,0	0,20	<0,1	1,0	<16	Допустим
11 (2,0 м)	6,7	367,0	5,9	2,9	23	0,89	4,3	0,12	<0,1	1,1	<16	Допустим
12 (3,0 м)	7,1	360,0	6,3	3,1	22	0,88	4,2	0,17	<0,1	1,3	<16	Допустим
13 (4,0 м)	7,0	300,0	6,5	3,3	25	0,84	4,4	0,18	<0,1	0,7	<16	Допустим
14 (5,0 м)	6,9	333,0	5,8	3,1	23	0,93	3,8	0,13	<0,1	1,0	<16	Допустим
15 (6,0 м)	7,1	349,0	6,5	3,2	22	0,78	4,2	0,21	<0,1	1,4	<16	Допустим
16 (7,0 м)	7,0	362,0	6,5	2,9	24	0,77	4,4	0,12	<0,1	1,2	<16	Допустим
17 (8,0 м)	7,0	366,0	5,8	3,3	23	0,85	4,5	0,17	<0,1	1,5	<16	Допустим
18 (4,0 м)	7,15	85	5,5	<1,0	23,6	0,4	4,1	0,70	<0,1	0,8	<16	Допустим
19 (5,0 м)	6,92	<50	3,8	<1,0	18,7	2,9	2,8	0,80	<0,1	1,1	<16	Допустим
20 (6,0 м)	6,94	<50	1,9	<1,0	10,2	1,3	1,8	0,40	<0,1	0,1	<16	Допустим
21 (7,0 м)	7,02	<50	1,7	<1,0	7,3	0,7	1,5	0,30	<0,1	0,8	<16	Допустим
22 (8,0 м)	6,65	<50	1,5	<1,0	5,9	0,6	2,5	0,40	<0,1	0,6	<16	Допустим
23 (9,0 м)	6,25	<50	1,2	<1,0	5,8	0,60	1,70	0,20	<0,1	1,2	<16	Допустим
24 (10,0 м)	6,73	<50	2,0	<1,0	8,8	1,40	0,80	0,90	<0,1	0,6	<16	Допустим
25 (11,0 м)	7,24	<50	2,77	<1,0	10,6	1,00	0,70	0,80	<0,1	0,1	<16	Допустим
26 (12,0 м)	5,97	<50	2,3	<1,0	8,6	0,50	1,20	0,30	<0,1	0,8	<16	Допустим
27 (13,0 м)	6,72	<50	1,5	<1,0	6,7	0,50	1,20	0,90	<0,1	0,7	<16	Допустим
ПДК, мг/кг	-	-	6,0	3,0	23,0	6,0	4,0	1,0	2,1	2,0		

По результатам лабораторных исследований почв превышения ПДК исследуемых показателей: медь, никель, свинец, цинк на глубине до 8,0м (скважина 7). Рекомендации по использованию почв и грунтов участка изысканий, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 следующие: почвы, которые относятся к допустимой категории, использовать без ограничений, избегая объектов повышенного риска.

Схема расположения скважин отбора проб представлена на карте фактического материала (Приложение №13 книги 2 ООС). Уклон поверхности территории и направление стока

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

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

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

44

ориентированы на северо-запад (к скважине 12). Скважина 12 пробурена до глубины 15,0м, пробы грунта отобраны на глубине 4,0м, 5,0м, 6,0м, 7,0м, 8,0м, 9,0м, 10,0м, 11,0м, 12,0м, 13,0м (см. протокол количественного химического анализа в Приложении Л книги 2 ООС).

Согласно результатам исследования проб, на глубине 5,0м, 6,0м, 7,0м, 8,0м, 9,0м, 10,0м, 11,0м, 12,0м, 13,0м залегает условно-чистый грунт. Превышения ПДК загрязняющих веществ на данной глубине отсутствуют.

Уровень загрязнения земель нефтепродуктами определяется согласно «Порядка определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» по следующей шкале:

Таблица 19.

Элемент, соединение	Содержание (мг/кг), соответствующее уровню загрязнения				
	1 уровень допустимый	2 уровень низкий	3 уровень средний	4 уровень высокий	5 уровень очень высокий
нефть и нефтепродукты	ПДК	от 1000 до 2000	от 2000 до 3000	от 3000 до 5000	>5000

По содержанию нефтепродуктов (табл. 12) уровень загрязнения земель во всех пробах допустимый. Содержание бензапирена во всех пробах менее 0,005 мг/кг (ниже нижнего предела обнаружения). Содержание легколетучих токсикантов (бензол, толуол, ксилол, этилбензол) ниже ПДК 0,3 мг/кг. Содержание Пестицидов ниже нижнего предела обнаружения (менее 1).

Для оценки степени эпидемической опасности почвы проведены исследования 6 проб поверхностного слоя по микробиологическим и паразитологическим показателям. Результаты бактериологического анализа почвы представлены в табл. 20.

Таблица 20. Микробиологические и паразитологические показатели

№ пробы, глубина	индекс энтерококков	индекс БГКП	патогенные энтеробактерии	яйца гельминтов
1-5,9 (0,2 м)	менее 1	менее 1	не обнаруж.	не обнаруж.

Оценочная шкала степени эпидемической опасности, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», представлена в табл.21.

Таблица 21. Оценка степени эпидемической опасности почвы

Категория загрязнения почв	Индекс БГКП	Индекс энтерококков	Патогенные бактерии	Яйца гельминтов, экз./кг
Чистая	1-10	1-10	0	0
Умеренно опасная	10-100	10-100	0	до 10
Опасная	100-1000	100-1000	0	до 100
Чрезвычайно опасная	1000 и выше	1000 и выше	0	> 100

По степени эпидемической опасности почвы на участке изысканий относятся к чистой категории.

Рекомендации по использованию почв согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 – без ограничений, избегая объектов повышенного риска.

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

Результаты исследования отходов (послойно) и результаты расчета содержания жироподобных, углеводоподобных и белковых веществ в органике отходов представлены в текстовом приложении П книги 2 ООС.

3.5.1. Результаты исследования фильтрата

Фильтрат при выпадении обильных осадков высачивается на поверхность в пониженной части рельефа, на северо-западе свалки (см. Карту фактического материала с указанием точки отбора в Приложении №13 книги 2 ООС).

С целью количественного химического анализа фильтрата, выходящего на поверхность свалки в пониженной части рельефа, на участке изысканий был произведен отбор пробы фильтрата для определения содержания в нем ионов, тяжелых металлов, нефтепродуктов и т.д.

Анализ образца проводился испытательным лабораторным центром ООО «Эконорм», аттестат аккредитации представлен в текстовом приложении Г. Протокол лабораторных исследований представлен в текстовом приложении Д. Схема расположения точек отбора проб почво-грунта представлена в графическом приложении 1.

С целью количественного химического анализа фильтрата, выходящего на поверхность свалки в пониженной части рельефа, на участке изысканий был произведен отбор пробы фильтрата для определения содержания в нем ионов, тяжелых металлов, нефтепродуктов и т.д.

Анализ образца проводился испытательным лабораторным центром ООО «Эконорм», аттестат аккредитации представлен в текстовом приложении Г. Протокол лабораторных исследований представлен в текстовом приложении Д. Схема расположения точек отбора проб почво-грунта представлена в графическом приложении 1.

Таблица 14.1 Результаты исследования

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						18.02.2018-01-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) И ИЗМЕРЕНИЙ				
Код образца (пробы):		03 18 7331	Задание № 2840	
Регистрационный №		2167	в журнале	
№ п/п	Определяемые показатели, единицы измерения	Результаты исследований	Величина допустимого уровня, не более	НД на методы исследований
КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ				
ОБЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ				
1	Жесткость общая, ммоль/дм ³	0,37±0,05	-	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97
2	Цветность, градус	>500	-	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04
3	Водородный показатель, единицы рН	9,3±0,2	-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
4	Сухой остаток, мг/дм ³	11153,0±557,6	-	ПНД Ф 14.1:2:4.261-10
5	Щелочность, ммоль/дм ³	63,0±5,0	-	ГОСТ 31957-2012
6	Бикарбонаты, мг/дм ³	1586,0±190,0	-	ГОСТ 31957-2012
7	Карбонаты, мг/дм ³	1110,0±133,0	-	ГОСТ 31957-2012
8	Взвешенные вещества, мг/дм ³	114,5±11,5	-	ПНД Ф 14.1:2:3.110-97
ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
9	БПК ₅ , мг О ₂ /дм ³	>300	-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
10	Окисляемость перманганатная, мг/дм ³	>100	-	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
11	ХПК, мг/дм ³	>2000	-	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97
НЕОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ				
12	Фосфат-ион, мг/дм ³	7,4±0,7	-	ФР 1.31.2008.01724
13	Сероводород и сульфиды, мг/дм ³	<0,002	-	ПНД Ф 14.1:2:4.178-02
14	Сульфат-ион, мг/дм ³	> 20 ³¹	-	ФР 1.31.2008.01724
³¹ - при разбавлении анализируемой пробы и учете его кратности содержание сульфат-иона составляет 1925,8 мг/дм ³				
15	Хлорид-ион, мг/дм ³	> 20 ³¹	-	ФР 1.31.2008.01724
³² - при разбавлении анализируемой пробы и учете его кратности содержание хлорид-иона составляет 3087,1 мг/дм ³				
16	Фторид-ион, мг/дм ³	> 20 ³¹	-	ФР 1.31.2008.01724
³¹ - при разбавлении анализируемой пробы и учете его кратности содержание фторид-иона составляет 258,07 мг/дм ³				
17	Ион аммония, мг/дм ³	> 20 ⁴¹	-	ФР 1.31.2008.01738
⁴¹ - при разбавлении анализируемой пробы и учете его кратности содержание аммоний-иона составляет 1678,9 мг/дм ³				

18	Нитрат-ион, мг/дм ³	> 20 ⁵¹	-	ФР 1.31.2008.01724
⁵¹ - при разбавлении анализируемой пробы и учете его кратности содержание нитрат-иона составляет 148,17 мг/дм ³				
19	Нитрит-ион, мг/дм ³	2,1±0,3	-	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ				
20	Нефтепродукты, мг/дм ³	1,25±0,30	-	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
21	Фенол, мг/дм ³	0,029±0,007	-	МУК 4.1.667-97
22	СПАВ анионные, мг/дм ³	0,022±0,007	-	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95
23	Жиры, мг/дм ³	<0,1	-	ПНД Ф 14.1:2.189-02
МЕТАЛЛЫ				
24	Марганец, мг/дм ³	0,46±0,11	-	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98
25	Хром общий, мг/дм ³	2,55±0,38	-	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98
26	Свинец, мг/дм ³	0,17±0,05	-	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98
27	Железо, мг/дм ³	13,69±2,05	-	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98
28	Медь, мг/дм ³	0,24±0,06	-	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98
29	Алюминий, мг/дм ³	3,1±0,5	-	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98
30	Никель, мг/дм ³	0,24±0,06	-	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98
31	Кадмий, мг/дм ³	0,003±0,001	-	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

47

Код образца (пробы):

03 18 7331

32	Цинк, мг/дм ³	0,49±0,11	-	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98
33	Бор ⁶⁾ , мг/дм ³	8,83±1,32	-	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98
⁶⁾ - бораты определяют расчетным методом из бора. Содержание боратов составляет 47,99 мг/дм ³				
34	Стронций, мг/дм ³	1,17±0,17	-	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98
35	Кальций, мг/дм ³	1,9±0,2	-	ФР.1.31.2008.01738
36	Магний, мг/дм ³	3,4±0,7	-	ФР.1.31.2008.01738
37	Натрий, мг/дм ³	> 20 ⁷⁾	-	ФР.1.31.2008.01738
⁷⁾ - при разбавлении анализируемой пробы и учете его кратности содержание иона-натрия составляет 1915,6 мг/дм ³				
38	Калий, мг/дм ³	> 20 ⁸⁾	-	ФР.1.31.2008.01738
⁸⁾ - при разбавлении анализируемой пробы и учете его кратности содержание иона-калия составляет 305,2 мг/дм ³				
39	Кремний, мг/дм ³	13,9±2,0	-	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98
40	Барий, мг/дм ³	0,31±0,06	-	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98
41	Кобальт, мг/дм ³	0,033±0,008	-	ПНД Ф 14.1:2.4.135-98

Оценка качества фильтрата проводилась путем сравнения фактических концентраций примесей со значениями ПДК, согласно ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» и СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников».

По результатам лабораторных исследований фильтрата превышения ПДК исследуемых показателей: сухой остаток (минерализация), щелочность, БПК, ХПК, фториды, ионы аммония, фенол, свинец, железо, никель, кадмий, бор.

Высокая степень минерализации обусловлена климатическими условиями региона, высокой испаряемостью фильтрата.

Выход фильтрата обусловлен накоплением в толще отходов дренажных вод, которые по уклону поверхности направляются в пониженную часть рельефа, ближе к скважине 11, согласно имеющемуся на свалке «глиняному замку», выполненному из глины от твердой до полутвёрдой консистенции с включением дресвы магматических пород и карбонатов до 10% (геологические разрезы представлены в Графическом приложении отчета 05-2018.ИИ.2.ТЧ).

3.6. Характеристика растительного покрова и животного мира.

Растительность. Для характеристики растительного мира использовались результаты собственных инженерно-экологических изысканий и наблюдений, а также опубликованные литературные материалы. Участок работ расположен на антропогенно измененной территории, растительность представлена рудеральными видами травянистой (разнотравно-злаковые).

Коренная растительность края представлена фрагментами полынно- и разнотравно-дерновидных злаковых, типчаково-ковыльных, луговых и переходных к ним степей, на востоке полупустынной и псаммофильной на песчаных почвах растительностью, а на юге (окрестности г. Кисловодска) с субальпийскими или близкими к ним лугами. Общая площадь природных травянистых сообществ, проходящих по статистике как естественные сенокосы и пастбища, составляет 1,5 млн. гектаров.

Коренная интразональная растительность характеризуется наличием ясеневых, грабовых, дубовых и буковых лесов лесостепи; байрачных ясеневых и пойменных ивовых: тополевых, берестовых и бересто-дубовых лесов; голофитных лугов, лугов с разной степенью увлажнения – от сильной (болото) до сравнительно невысокой (настоящие и остепненные луга).

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

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

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

48

Основной группой флоры края являются цветковые растения, принадлежащие почти семистам семействам. Наиболее богаты видами растений следующие семейства: сельдерейные, бобовые, злаковые, астровые. По флористическому разнообразию край занял второе место в стране после Краснодарского края. Среди видов растений имеются кормовые, лекарственные, пищевые, декоративные, медоносные, витаминные и др.. имеющие незаменимую ценность для выведения новых и улучшения старых сортов.

Леса различаются по составу древесных пород в зависимости от высоты места и ориентации склонов. Нижние уровни заняты широколиственными лесами, причем буковые леса занимают северные склоны, дубовые - южные. Выше неширокую полосу занимают смешанные леса, где широколиственные породы растут вместе с хвойными. На высотах 1000 - 1700 м. господствуют на южных склонах и на скалах сосновые леса с подлеском из азалии, а на северных склонах пихтовые и еловые леса. Совершенно неповторимы в этих лесах пихты, их пирамидальные кроны поднимаются до 60 м, хвоя мягкая, темно-зеленая сверху, голубоватая внизу. Отдельные участки таких лесов объявлены памятниками природы. По местам схода лавин, где уничтожены хрупкие пихты, ели, сосны, растет береза, которая имеет упругие стволы и прогибается, пропуская через себя лавины.

По данным Министерства природопользования и охраны окружающей среды Ставропольского края (письмо № 02/2-1735 от 15.03.2018г., приложение Н), на территории МР Предгорный район Ставропольского края обитают следующие виды растений, занесенные в Красную книгу РФ и СК: наголоватка василькова, астрагал Бунге, пушкиния пролесковая, ирис крымский, ятрышник раскрашенный, ковыль перистый, ковыль красивейший, горицвет весенний, ветреница лесная, ломонос чинолистный.

Редкие и охраняемые виды растений в ходе проведения полевых работ в пределах участков изысканий редкие и охраняемые виды растений обнаружены не были.

Фруктово-ягодные растения, а также грибы, используемые в питании, на территории размещения объекта не обнаружены.

Маршрутное обследование территории (геоботанические площадки)

Согласно маршрутным исследованиям, растительность участка изысканий изменена деятельностью человека и представлена в основном антропогенно-модифицированной растительностью.

На участке работ пятнами произрастает рудеральная травянистая растительность.

В ходе полевых изысканий в районе предполагаемой рекультивации были отмечены следующие растительные ассоциации: разнотравно-сложноцветная.

К востоку и юго-востоку на прилегающей территории начинается лесостепная растительность

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

						18.02.2018-01-ОВОС	Лист 49
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Условные обозначения

- сорно-рудеральные сообщества
- кустарниковые сообщества
- степные сообщества
- пробные площадки для учета численности особей растений

Рисунок 5. Карта растительных сообществ исследуемой территории

Наибольшее распространение получили рудеральные виды: пырей ползучий (*Elytrigia repens*), полевица тонкая (*Agrostis capillaris*), ковыль перистый (*Stipa pennata*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), осот полевой (*Sonchus arvensis*), цикорий обыкновенный (*Cichorium inthybus*), мать-и-мачеха (*Tussilago farfara*), ромашка пахучая (*Vftricaria matricarioides*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*), лопух паутинистый (*Arctium tomentosum*), подорожник средний (*Plantago media*), и др. Древесная растительность на участке работ отсутствует.

Редкие и охраняемые виды растений. В ходе проведения полевых работ в пределах участка изыскания редкие и охраняемые виды растений обнаружены не были.

Фруктово-ягодные растения, а также грибы, используемые в питании, на территории размещения объекта не обнаружены.

Значительную часть территории занимают степные и антропогенно-нарушенные ландшафты. Кустарниковые сообщества представлены преимущественно на северо-западе и северо-востоке, а также с восточной стороны от свалки.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

Для определения видового состава произрастающей на территории свалки растительности были заложены 4 площадки размером 10x10м на северной, восточной, южной и западной сторонах (см. рисунок 5).

Растительность свалки. Растительный покров свалки представляет собой разреженные пионерные группировки нитрофильного и рудерального разнотравья. Эти растения не образуют растительных сообществ – их можно рассматривать только как некий набор видов, обитающий на этой антропогенно изменённой территории. В травянистом покрове здесь обычны полынь обыкновенная, пырей ползучий, вьюнок полевой, донник белый, одуванчик лекарственный, крапива двудомная. На окраинах свалки можно встретить луговые виды – клевера средний и ползучий, полевица тонкая, осот полевой.



Рис.6. Растительность на примыкающей к свалке участке (Подорожник средний (*Plantago media*), кострец безостый (*Bromus inermis*), лапчатка гусиная (*Argentina anserina*))

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
18.02.2018-01-ОВОС						Лист
						51



Рис.7. Растительность на прилегающей территории близи дорог
(Крапива двудомная (*Urtica dioica*))

Растительность на территории объекта изысканий, а также в зоне его влияния подверглась существенному изменению в результате хозяйственной деятельности человека (свалка ТКО, дороги). Естественные сообщества на подавляющей части территории не сохранились.



Рис.8. Растительность на территории свалки
(Ромашка обыкновенная (*Matricaria discoidea*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*),
подорожник средний (*Plantago media*))

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата



Рис.9. Растительность на прилегающей территории

В прилегающей территории свалки встречается растительность разнотравно-злаковых лугов и редколесья. Большую площадь занимают степные сообщества. В пределах участка встречаются нарушенные ландшафты (дороги, территории, занятые отходами потребления).

Для учета численности растений разных видов были заложены 4 площадки размером 1х1м на территории участка по разным сторонам света (рис. 5).

- 1) Пробная площадка на северной стороне.

Площадь ассоциации: 1м²

Виды: полевица тонкая - 37 ос., кострец безостый - 11 ос., осот полевой - 4 ос., цикорий обыкновенный - 5 ос.

Проективное покрытие - 3 (от 25% до 50% площади по методу Браун-Бланке (1951))

- 2) Пробная площадка на восточной стороне.

Площадь ассоциации: 1м²

Виды: пырей ползучий - 6 ос., ромашка пахучая - 2 ос., одуванчик лекарственный - 3 ос., подорожник средний - 2 ос., ковыль перистый - 4 ос.

Проективное покрытие - 3 (от 25% до 50% площади)

- 3) Пробная площадка на южной стороне.

Площадь ассоциации: 1 м²

Виды: пырей ползучий - 14 ос., вьюнок полевой - 4 ос., клевер средний - 12 ос., клевер ползучий - 5 ос., полевица тонкая - 11 ос.

Проективное покрытие - 4 (от 50% до 75% площади)

- 4) Пробная площадка на западной стороне.

Площадь ассоциации: 1 м²

Виды: мать-и-мачеха - 3 ос., осот полевой - 1 ос., ромашка обыкновенная - 2 ос., ковыль перистый - 2 ос., подорожник средний - 4 ос., вьюнок полевой - 2 ос.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата	18.02.2018-01-ОВОС	Лист 53

шмель глинистый, шмель моховой, шмель степной, шмель изменчивый, шмель Семенова, дыбка степная, дозорщик-император, павлиноглазка малая, медведица чистая, медведица госпожа русская, аполлон черный, зеринтия Поликсена, парусник Махаон, парусник подалирий, беляночка дюпоншеля, бархатница аретуза, голубянка алькон, голубянка арион, голубянка дорилей, тритон ланца, ломкая веретеница, обыкновенная медянка, палласов полоз, восточная степная гадюка, могильник, филин, болотная сова, средний дятел, малая вечерница.

Фауна крупных млекопитающих рассматриваемого района обеднена влиянием антропогенного фактора.

На численность и видовое разнообразие животных в районе изысканий оказывает влияние – близость к городской черте и наличие собственно свалки с набором видов животных, тяготеющих к рудеральным местообитаниям.

Для учета численности наземных животных на территории изысканий проложен круговой маршрут с расстоянием между точками 100 м (см. рисунок 10).



Условные обозначения

- комплекс видов трансформированных участков
- наземные позвоночные животные степных сообществ
- точки маршрутного наблюдения

Рисунок 10. Карта животных сообществ исследуемой территории

Во время маршрутных наблюдений на территории свалки ТКО встречены 4 вида земноводных: обыкновенный тритон (*Lissotriton vulgaris*) из отряда хвостатых амфибий, серая

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

жаба (*Bufo bufo*), лягушка остромордая (*Rana arvalis*) и травяная (*R. temporaria*) из бесхвостых амфибий.

Фауна рептилий описываемой территории крайне незначительна. Во время проведения исследований встречены лишь единичные представители зеленой ящерицы (*Lacerta viridis*).

За период наблюдений в районе проведения наблюдений было обнаружено 18 видов птиц, принадлежащих к 4 отрядам.

В силу методических особенностей изучения млекопитающих представить их полный список не представляется возможным, а их количество можно определить лишь приблизительно. Для выявления видового состава некоторых мелких видов необходимы специальные исследования, достаточно трудоёмкие и дорогостоящие. В частности, мелких бурозубок может определить лишь специалист в этой области, а для определения вида полёвок рода *Microtus* вообще нужно проводить генетико-биохимический анализ.

Фауна крупных млекопитающих рассматриваемого района обеднена сильным влиянием антропогенного фактора.

В районе работ обитают животные трансформированных (антропогенных) биотопов и степных сообществ.

На численность и видовое разнообразие животных в районе изысканий оказывает влияние – близость к городской черте и наличие собственно свалки с набором видов животных, тяготеющих к рудеральным местообитаниям.

На свалке многие животные находят дополнительные источники корма. Там обитают серая крыса (пасюк), чёрная крыса, разные виды врановых и скворцов.

В комплекс видов трансформированных участков входят: мышь полевая, полевка, лягушка травяная, серая крыса, полевой воробей, белая трясогузка, галка, серая ворона.

Наземные позвоночные животные степных сообществ: обыкновенный тритон, серая жаба, травяная лягушка, зеленая ящерица, мышь полевая, полевка, домовая мышь, мышь-малютка, белая трясогузка, полевой жаворонок, луговой конек, галка, грач, серая ворона, ворон, луговой чекан, коноплянка.

По результатам маршрутных наблюдений были обнаружены следующие особи наземных животных или следы их жизнедеятельности: обыкновенный тритон - 4 ос., серая жаба - 9 ос., лягушка остромордая - 5 ос., лягушка травяная - 3 ос., зеленая ящерица - 2 ос., серая крыса - 26 ос., черная крыса - 8 ос., мышь полевая - 31 ос., полевка - 44 ос., полевой воробей - 19 ос., белая трясогузка - 20 ос., галка - 8 ос., серая ворона - 11 ос., мышь домовая - 12 ос., полевой жаворонок - 8 ос., луговой конек - 6 ос., грач - 6 ос., ворон - 2ос., луговой чекан - 4 ос., коноплянка - 4 ос., бурозубка - 2 ос., крот европейский - 3 ос., ласка - 2 ос.

Наиболее распространенные на территории виды животных представлены в табл. 3.8.

Таблица 3.8.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					18.02.2018-01-ОВОС	Лист
								56
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			



Серая крыса.

Rattus norvegicus

Отряд Грызуны — *Hyomenoptera*

Семейство Мышиные - *Muridae*

Синантропный, космополитный вид.

Благодаря склонности к синантропии, всеядности, высокой исследовательской активности, быстрой обучаемости и высокой плодовитости она адаптировалась к жизни в антропогенных ландшафтах и непосредственно в постройках человека.



Мышь полевая

Apodemus agrarius

Отряд Грызуны — *Hyomenoptera*

Семейство Мышиные - *Muridae*

Полевая мышь предпочитает открытые биотопы — кустарниковые заросли и луга. Также населяет антропогенные ландшафты и агроценозы. В городах селится в садах, парках, на кладбищах. В качестве убежищ использует естественные укрытия или роют норы.



Полёвки

Arvicolinae

Отряд Грызуны — *Hyomenoptera*

Семейство Хомяковые - *Cricetidae*

Наибольшего видового разнообразия и высокой численности достигают в открытых ландшафтах умеренной зоны. Зачастую селятся большими колониями. В пище преобладают надземные части растений; некоторые виды делают запасы кормов. Активны круглый год, на зиму в спячку не впадают.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС



Полевой воробей,
Passer montanus

Отряд Воробьинообразные — *Passeriformes*
Семейство Воробьиные — *Passeridae*

Встречается на окраинах населённых пунктов, в заброшенных селениях и вблизи от посевов зерновых культур, садов и виноградников. В дикой природе распространён в светлых лесах, кустарниковых зарослях и степи.

Стайная птица, ведёт оседлый либо кочующий образ жизни. Никогда не встречается на одном клочке земли с более драчливым домовым воробьём, с которым конкурирует. В местах, где популяции обоих видов пересекаются, полевой и домовый воробьи держатся порознь, хоть и по соседству.



Белая трясогузка
Motacilla alba

Отряд Воробьинообразные — *Passeriformes*
Семейство Трясогузковые — *Motacillidae*

Строит гнёзда в углублениях, например, в трещинах стен, дуплах деревьев, под крышами зданий и складах брёвен. Могут также занимать искусственные гнездовья. Самки откладывают 5—6 беловатых с тёмно-серыми точками яиц, нередко дважды за сезон. Яйца самка высидывает на протяжении 12—14 дней. Птенцов кормят оба родителя. Примерно через 15 суток после вылупления у птенцов развивается полное оперение, и они способны к полёту.



Полевой жаворонок
Alauda arvensis

Отряд Воробьинообразные — *Passeriformes*
Семейство Жаворонковые — *Alaudidae*

Полевой жаворонок — это истинный житель лугов и степей, гор и полей. Единственное место, где не встретишь эту маленькую птичку, — это лес. После зимовки полевые жаворонки прилетают на место гнездования ранней весной, когда ещё нет насекомых для пищи, держатся они небольшими стайками на участках, прогреваемых солнцем, прачутся от ветра и дождя на опушках.

Непосредственно на территории свалки обитают синантропные виды животных: грызуны (серая крыса, мышь полевая, полёвка), из птиц встречаются полевой воробей и серая ворона.

На исследуемом участке беспозвоночные животные распространены повсеместно и широко представлены инфузориями, губками, коловратками, мшанками, червями, ракообразными, паукообразными, моллюсками и насекомыми. Наиболее разнообразным является класс крылатых насекомых. Основу видового разнообразия составляют отряды прямокрылых, полужесткокрылых,

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

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

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

58

перепончатокрылых, двукрылых, жуков, стрекоз, бабочек и другие. Фоновыми являются настоящие стрекозы, прямокрылые, равнокрылые хоботные, клопы, жуки, чешуекрылые, перепончатокрылые, двукрылые (журчалки, мухи, комары, слепни).

Редкие и охраняемые виды животных. При проведении полевых работ в пределах участка изысканий следов обитания редких и охраняемых видов животных не обнаружено, пути миграции охотничьих ресурсов не выявлено.

Территория отличается сильным освоением. Близость населенных пунктов, автомобильных дорог и т.д. обеспечивает на нее антропогенную нагрузку. Вследствие чего, в экосистемах происходят трансформация, качественные и количественные изменения фаунистических и экологических характеристик, изменяются исходные местообитания животных, формируются комплексы животных антропогенного ландшафта.

Согласно письму МПР Ставропольского края № 02/2-1572 от 12.03.2018 г., представлены сведения о видовом составе и плотности животных, информацию о наличии объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Ставропольского края на территории Предгорного района.

Информацией о путях миграции видов животных на испрашиваемой территории министерство не располагает.

Таблица 3.9. Видовой состав и плотность редких и исчезающих видов животных на территории Предгорного района (согласно письму)

№	Вид	Плотность	Категория*
1	Скакун межняк - <i>Cicindela hybrida</i>	0,0007-0,007 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
2	Цициндела грацилис - <i>Cicindela gracilis</i>	0,0003-0,003 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
3	Жужелица кавказская - <i>Carabus caucasicus</i>	0,0007-0,007 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
4	Жужелица венгерская - <i>Carabus hungaricus</i>	0,0005-0,005 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
5	Красотел пахучий - <i>Calosoma sycophanta</i>	0,0005-0,005 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
6	Четырехпятнистый стефаноклеонус - <i>Stephanocleonus tetragrammus</i>	0,0008-0,008 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
7	Аблаттария левигата - <i>Ablattaria laevigata</i>	0,0005-0,005 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
8	Жук-олень - <i>Lucanus ibericus</i>	0,0003-0,003 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
9	Афодий двухпятнистый - <i>Aphodius bimaculatus</i>	0,0003-0,003 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
10	Копр лунный - <i>Copris lunaris</i>	0,002-0,02 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
11	Жук-носорог - <i>Oryctes nasicornis</i>	0,003-0,03 ос./га	II - Сокращающиеся в численности

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

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

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

59

12	Красивая бронзовка - <i>Netocia speciosa</i>	0,0001-0,001 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
13	Обыкновенный отшельник - <i>Osmoderma eremita</i>	0,0003-0,003 ос./га	0 - Вероятно исчезнувшие
14	Кожеед Эриксона - <i>Dermestes erichsoni</i>	0,007-0,07 ос./га	III - Редкие
15	Усач альпийский - <i>Rosalia alpina</i>	0,002-0,02 ос./га	III - Редкие
16	Ксилокопка фиолетовая - <i>Xylocopa violacea</i>	0,0002-0,002 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
17	Пчелка-плотник широкоголовая - <i>Xylocopa valga</i>	0,0003-0,003 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
18	Шмель глинистый - <i>Bombus argillaceus</i>	0,0002-0,002 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
19	Шмель моховой - <i>Bombus muscorum</i>	0,00002-0,0002 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
20	Шмель степной - <i>Bombus fragrans</i>	0,0005-0,005 ос./га	I - Находящиеся под угрозой исчезновения
21	Шмель изменчивый - <i>Bombus proteus</i>	0,0005-0,005 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
22	Шмель Семенова - <i>Bombus semenoviellus</i>	0,0005-0,005 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
23	Дыбка степная - <i>Saga pedo</i>	0,002-0,02 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
24	Дозорщик-император - <i>Anax imperator</i>	0,0003-0,003 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
25	Павлиноглазка малая - <i>Saturnia pavonia</i>	0,0007-0,007 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
26	Медведица чистая - <i>Watsonarctia deserta</i>	0,0003-0,003 ос./га	III - Редкие
27	Медведица госпожа русская - <i>Callimorpha dominula</i>	0,0002-0,002 ос./га	IV - неопределенные по статусу
28	Аполлон черный - <i>Parnassius mnemosyne</i>	0,0002-0,002 ос./га	I - Находящиеся под угрозой исчезновения
29	Зеринтия Поликсена - <i>Zerynthia polyxena</i>	0,002-0,02 ос./га	I - Находящиеся под угрозой исчезновения
30	Парусник махаон - <i>Papilio machaon</i>	0,0003-0,003 ос./га	IV - неопределенные по статусу
31	Парусник подарилей - <i>Iphiclides podalirius</i>	0,0003-0,003 ос./га	IV - неопределенные по статусу
32	Беляночка дюпоншеля - <i>Leptidea duponcheli</i>	0,0005-0,005 ос./га	III - Редкие

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

60

33	Бархатница аретуза - <i>Arethusana arethusana</i>	0,0007-0,007 ос./га	III - Редкие
34	Голубянка алькон - <i>Phengaris alcon</i>	0,0007-0,007 ос./га	III - Редкие
35	Голубянка арион - <i>Phengaris arion</i>	0,0002-0,002 ос./га	III - Редкие
36	Голубянка дорилей - <i>Polyommatus</i>	0,0007-0,007 ос./га	III - Редкие
37	Тритон ланца - <i>Triturus lantzi</i>	1,18 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
38	Ломкая веретеница - <i>Anguis fragilis</i>	0,02 ос./га	III - Редкие
39	Обыкновенная медянка - <i>Coronella austriaca austriaca</i>	0,09 ос./га	III - Редкие
40	Палласов полоз - <i>Elaphe sauromates</i>	0,04 ос./га	III - Редкие
41	Восточная степная гадюка - <i>Pelias renardi renardi</i>	0,05 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
42	Могильник - <i>Aquila heliaca</i>	0,05 ос./га	III - Редкие
43	Филин - <i>Bubo bubo</i>	0,08 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
44	Болотная сова - <i>Asio flammeus</i>	0,4 ос./га	III - Редкие
45	Средний дятел - <i>Dendrocopos medius</i>	1,0 ос./га	III - Редкие
46	Малая вечерница - <i>Nyctalus leisleri</i>	2,0 ос./га	II - Сокращающиеся в численности

Непосредственно на территории свалки обитают синантропные виды животных: грызуны (серая крыса, мышь полевая, полёвка), из птиц встречаются полевой воробей и серая ворона.

В общем, анализ качественного состава видового разнообразия животных показывает отсутствие постоянного местообитания в районе проведения работ редких и исчезающих видов, поэтому ущерб, наносимый фауне при проведении работ, будет минимальным. Кроме того, участки работ находятся на хорошо освоенной территории, а естественная флора и фауна видоизменена хозяйственной деятельностью человека, поэтому существенного влияния на растительный и животный мир оказано не будет.

3.7. Экологические ограничения.

Возможность ведения хозяйственной деятельности ограничивается способностью окружающей природной среды переносить техногенные нагрузки без необратимых изменений.

Экологические ограничения определяются природно-климатическими, социально-экономическими и техногенными условиями территории, и связаны с возможными неблагоприятными воздействиями предполагаемой деятельности на окружающую среду.

К основным характеристикам, определяющим экологические ограничения, относятся:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

61

- условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, самоочищающая способность территории;
- потенциал самовосстановления почв;
- уровень загрязненности и нарушенности компонентов окружающей природной среды;
- повышенная экологическая ценность отдельных территорий (особо охраняемые природные территории, природные исторические памятники);
- наличие редких и исчезающих видов растений и животных, занесенных в Красную книгу;
- наличие зон ограниченной хозяйственной деятельности (водоохранных зоны рек и ручьев);
- характер землепользования (наличие сельхозугодий);
- наличие археологических памятников культуры.

Результаты проведенных инженерных изысканий, а также справки из соответствующих надзорных органов, показывают, что на осваиваемой территории отсутствуют явления, ограничивающие хозяйственную деятельность.

Оценка загрязненности атмосферного воздуха в рамках инженерно-экологических изысканий показала, что концентрации вредных веществ на этой территории не превышают предельно-допустимых концентраций. Способность вымывания из атмосферы вредных веществ осадками - средняя. В соответствии с проведенными предварительными расчетами выявлено, что рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере, образующихся при проведении планируемой производственной деятельности, будет осуществляться в пределах производственной зоны.

По результатам анализов проб почвы с территории участка изысканий, концентрации определяемых компонентов не превышают предельно допустимые значения.

Маршрутное обследование показало отсутствие на территории планируемого строительства отстойников, нефтехранилищ и других потенциальных источников загрязнения окружающей природной среды; визуально не наблюдаются признаки загрязнения природной среды (пятна мазута, химикатов, нефтепродуктов и т.д.).

Объект рекультивации располагается вне границ водоохранных зон ближайших рек.

В ходе проведения маршрутных исследований и опроса местного населения объектов историко-культурного наследия на участке изысканий не выявлено.

Согласно письму МПР и охраны окружающей среды Ставропольского края № 02/2-1735 от 15.03.2018 г. территория указанного объекта не входит в границы особо охраняемых природных территорий краевого и местного значения.

Ближайшие ООПТ расположены с восточной стороны от объекта - Бештаугорский государственный природный заказник на расстоянии 445м, памятник природы гора Развалка на расстоянии 870м. Карта-схема с указанием ООПТ представлена в приложении №11 книги 2 ООС.

Проектируемый объект находится за пределами санитарно-защитных зон промышленных предприятий.

Согласно заключению № 03-05/1164 от 15.03.2018 г., выданному Управлением ветеринарии Ставропольского края, на территории проводимых проектных и изыскательных работ по объекту «Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

62

северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка», а также в радиусе 1000 м от него, скотомогильники, сибиреязвенные и иные захоронения животных не зарегистрированы.

Согласно заключению №2392 о наличии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки (письмо Департамента по недропользованию по Северо-Кавказскому Федеральному округу №01-06039/173 от 19.03.2018 г., Приложение 3 книги 2 ООС), участок работ расположен на территории нераспределенного фонда недр в пределах второй зоны горно-санитарной охраны курорта федерального значения Железноводск, в границах которого расположено Железноводское месторождение минеральных подземных вод (справка Ставропольского филиала ФБУ «ТФГИ по Южному федеральному округу» от 15.03.2018 №04-1/81).

Согласно письму Департамента по недропользованию по Северо-Кавказскому Федеральному округу № 01-06-06/246 от 26.04.2019г. (Приложение 3 книги 2 ООС), в случае осуществления строительства в границах населенных пунктов получение заключения федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, разрешения на застройку не требуется (ч.ч. 1 и 2 ст. 25 Закона «О недрах»).

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	18.02.2018-01-ОВОС	Лист
							63

4. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности. Анализ воздействия ассимиляционного варианта на окружающую среду

Качественная и количественная оценка значимых экологических аспектов проведена для стадий:

- рекультивации объекта.

Результатами оценки воздействия являются выводы о допустимости и возможности реализации намечаемой деятельности по рекультивации объекта, основанные на рассмотрении экологически значимых аспектов деятельности, прогноза последствий для компонентов среды и принятий природоохранных проектных решений превентивного и компенсационного характера.

К наиболее значимым аспектам намечаемой деятельности относятся:

- выбросы загрязняющих веществ,
- шумовое воздействие,
- образование отходов,
- образование стоков, дегазация рекультивируемой закрытой городской свалки и связанные с ними воздействия на компоненты природной среды и население района.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			18.02.2018-01-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

4.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух

Атмосферный воздух в пределах Кавказских Минеральных Вод представляет собой жизненно важный компонент окружающей среды и охраняется согласно Федерального закона от 04.05.1999г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» специально уполномоченным органом в области мониторинга воздушной среды в регионе Кавказских Минеральных Вод является Ставропольский краевой Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (СЦГМС).

Состояние загрязнения воздушного бассейна территории Кавказских Минеральных Вод оценивается по пяти основным загрязняющим аэрозольным компонентам атмосферы (пыль, сернистый газ, окись и двуокись азота, растворимые сульфаты), которые проводятся на стационарных пунктах городов Кисловодск (курортная зона) и Пятигорск (селитебная зона).

Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов осуществляется территориальным отделом управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ставропольскому краю.

Общий объем выбросов вредных веществ в атмосферу от стационарных источников города Железноводска за последние годы резко не изменялся. Объем выбросов вредных веществ в атмосферу снизился в 2014 году к предыдущему году на 8 % и в сравнении с 2012 годом - на 7 %.

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух города Железноводска и поселка Иноземцево являются промышленные предприятия, автотранспорт, объекты теплоэнергетики.

Однако, средние месячные и годовые концентрации вредных веществ в атмосфере ниже предельно допустимых концентраций по всем исследуемым примесям.

Содержание бензапирена, признанного индикатором канцерогенных полициклических углеводородов, в воздухе Железноводска варьирует в допустимом диапазоне, что свидетельствует о благоприятных метеоусловиях, способствующих быстрому рассеиванию примеси даже вблизи источников ее поступления в окружающую среду. Явных тенденций увеличения концентраций наиболее опасных веществ в атмосферном воздухе не обнаружено.

Оценка количественного и качественного состава выбросов промышленных предприятий и автомобильного транспорта показывает, что экологическая ситуация в городе удовлетворительная.

В соответствии с ГОСТ 17.2.1.04-77, промышленный выброс, поступающий в атмосферу через специально сооружённые газоходы, воздухопроводы и трубы, классифицируется, как организованный. Промышленный выброс, поступающий в атмосферу в виде ненаправленных потоков газа, классифицируется, как неорганизованный.

Рекультивируемая свалка ТКО была предназначена для размещения преимущественно бытовых отходов населения г. Железноводска.

Источником загрязнения атмосферы от закрытой городской свалки ТКО является биогаз, выделяющийся из тела свалки и образующийся в толще твёрдых бытовых отходов, размещенных на свалке.

Для характеристики загрязнения атмосферного воздуха использованы фактические концентрации вредных веществ и расчеты выбросов и рассеивания загрязняющих веществ на существующее положение. Фактические концентрации основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района проведения работ представлены в таблице 21 по данным ООО ЛЦ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

65

«Эконорм» (Приложение И книги 2 ООС).

Таблица 26.1– Фактические концентрации загрязняющих веществ в воздухе

Вещество	Фактические замеры				ПДК _{м.р.} , мг/м ³ ГН 2.1.6.1338-03, ГН 2.1.6.1983-05	Фоновая концентрация 0м/с,С,В,Ю,З
	Т.1д	Т.2д	Т.3д	Т.4д		
Пыль	<0,26	0,28	<0,26	0,27	0,5	0,26
Диоксид серы	<0,040	<0,040	<0,040	0,049	0,5	0,018
Оксид углерода	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	5,0	1
Диоксид азота	0,032	0,030	0,032	0,027	0,2	0,076
Оксид азота	0,020	0,023	0,019	0,018	0,4	0,048
Сероводород	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	-
Бенз(а)пирен	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	-
Формальдегид	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	-
Аммиак	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,2	-

При сравнении фактических концентраций вредных веществ с максимально разовыми ПДК установлено, что в атмосферном воздухе района изысканий превышения ПДК отсутствуют

Для оценки максимального влияния выбросов биогаза с тела свалки проведен расчет выбросов и рассеивания загрязняющих веществ на существующее положение.

Таблица 26.2– Результаты расчета выбросов

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (Mi, г/с)	Валовый выброс (Gi, т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0012432	0.027896
0303	Аммиак	0.0074338	0.166807
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002020	0.004533
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0009802	0.021994
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0003639	0.008166
0337	Углерод оксид	0.0035143	0.078857
0410	Метан	0.7378047	16.555657
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.0061734	0.138526
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0100795	0.226175
0627	Этилбензол	0.0013296	0.029834
1325	Формальдегид	0.0013441	0.030160

Расчетная площадка принята шириной 2645м с шагом сетки 100 м.

Таблица 26.3– Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1782,50	1422,50	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
2	1952,91	1496,62	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
3	2087,96	1550,89	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
4	2109,78	1367,07	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
5	1969,09	1358,77	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

66

6	647,00	1611,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
7	1540,50	989,62	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
8	2042,23	611,83	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
9	1837,50	1655,50	2,00	на границе охранной зоны	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон
10	1283,28	1557,43	2,00	на границе охранной зоны	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон

Таблица 26.4. Фоновые концентрации загрязняющих веществ

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,000
0328	Углерод (Сажа)	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,000
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,000
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	2,000E-	2,000E-	2,000E-	2,000E-	2,000E-	0,000
2902	Взвешенные вещества	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м³ для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Результаты расчетов рассеивания на существующее положение представлены в таблице 26.5.

Таблица 26.5. Максимальные приземные концентрации вредных веществ с учетом фона

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК	
Код	Наименование	Период рекультивации (1 год)	
		На границе участка свалки	На границе жилой зоны
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,38	0,38
0303	Аммиак	0,02	2,58E-03
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,12	0,12
0330	Сера диоксид	0,04	0,04
0333	Сероводород	0,02	3,15E-03
0337	Углерод оксид	2,96E-04	4,87E-05
0410	Метан	6,22E-03	1,02E-03
0616	Ксилол (смесь изомеров)	0,01	2,14E-03
0621	Толуол	7,08E-03	1,16E-03
0627	Этилбензол	2,80E-03	4,61E-04
1325	Формальдегид	0,02	2,66E-03
6003	Группа суммации: Группа сумм. (2) 303 333	0,03	5,73E-03
6004	Группа суммации: Группа сумм.	0,05	8,39E-03

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

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

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

67

	(3) 303 333 1325		
6005	Группа суммации: Группа сумм. (2) 303 1325	0,03	5,24E-03
6035	Группа суммации: Группа сумм. (2) 333 1325	0,04	5,81E-03
6043	Группа суммации: Группа сумм. (2) 330 333	0,02	3,29E-03
6046	Группа суммации: Группа сумм. (2)	2,96E-04	4,87E-05
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Группа сумм. (2) 301 330	0,26	0,26

Анализ результатов расчета рассеивания на существующее положение позволяет сделать вывод, что в расчетных точках максимальная концентрация ни по одному загрязняющему веществу и группам суммации не превышает критерий нормирования 0,8 ПДК для населенных мест. Свалка ТКО не оказывает сверхнормативного воздействия на атмосферный воздух.

Результаты расчетов и карты рассеивания загрязняющих веществ представлены в Приложении №9 Книги 2 ООС.

Под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объёмную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Наряду с названными компонентами биогаз содержит пары воды, оксид углерода, оксиды азота, аммиак, углеводороды, сероводород, фенол и в незначительных количествах другие примеси, обладающие вредным для здоровья человека и окружающей среды воздействием.

Количественный и качественный состав биогаза зависит от многих факторов, в том числе, от климатических и геологических условий места расположения закрытой городской свалки, морфологического и химического состава завезенных отходов, условий складирования, влажности отходов, их плотности и т.д.

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

Различают пять фаз процесса распада органической составляющей твёрдых отходов на закрытой городской свалки:

- 1-я фаза – аэробное разложение;
- 2-я фаза – анаэробное разложение без выделения метана (кислое брожение);
- 3-я фаза – анаэробное разложение с непостоянным выделением метана;
- 4-я фаза – анаэробное разложение с постоянным выделением метана;

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

5-я фаза – затухание анаэробных процессов.

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

За период анаэробного разложения отходов с постоянным выделением метана и максимальным выходом биогаза (четвёртая фаза) генерируется около 80% от общего количества биогаза. Остальные 20 % приходятся на первые три и конечную фазы, в периоды которых в образовании продуктов разложения принимают участие только часть находящихся на закрытой городской свалке отходов (верхние слои отходов и медленно разлагаемая микроорганизмами часть органики).

Поступление биогаза с поверхности закрытой городской свалки в атмосферный воздух идёт равномерно без заметных колебаний его количественных и качественных характеристик.

4.1.2. Воздействие объекта на атмосферный воздух в период рекультивации

Подготовительный период

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

- а) изучение проектно-сметной документации;
- б) оформление финансирования и заключения договора подряда;
- в) определение поставщиков и размещение заказов на модульные сооружения, грунты, материалы и оборудование;
- г) установка временного (переносного) ограждения;
- д) создание геодезической разбивочной основы;
- ж) поэтапная расчистка территории производства работ;
- з) подготовка территории стройдвора;
- и) обеспечение рабочих всеми необходимыми зданиями санитарно-бытового, административного и складского назначения (устройство стройдвора);
- к) обеспечение площадки производства работ всеми необходимыми энергетическими ресурсами (вода, электроэнергия, связь);
- л) устройство освещения площадки стройдвора в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ. Нормируемая освещенность принимается – в зоне монтажа и бетонирования конструкций – 30 лк; в зоне свайных работ – 10 лк; в зоне автомобильных дорог – 2 лк; в зоне погрузочно-разгрузочных и земляных – 10 лк. Для освещения площадок и дорог устанавливаются прожекторные мачты. Для освещения рабочих мест используются переносные светильники и прожекторы.

Строительство площадки стройдвора запроектировано с твердым покрытием из железобетонных дорожных плит.

В составе стройдвора предусмотрено строительство следующих сооружений:

- ограждение сетчатое металлическое;
- контора мастера с диспетчерской;
- бытовка для временного размещения бригады;
- бытовка сушилка;
- бытовка душевая;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

69

- противопожарный резервуар объемом 50 м³;
- резервуар дождевых и талых вод объемом 50 м³;
- навес для машин и механизмов;
- система сбора и отвода хозяйственно-бытовых стоков;
- система сбора и отвода ливневых и талых вод;
- надворная уборная – биотуалет марки МТК Стандарт (2 шт.), либо аналог;
- кратковременная стоянка для техники;
- контрольно-дезинфицирующая ванна;
- дизель-генераторная установка.

При строительстве выполняют следующие виды работ: земляные, бетонные, монтажные и изоляционные.

Основной период

К работам основного периода относятся:

- очистка земельного участка от ТКО: сбор и транспортировка отходов на действующий полигон.
- рекультивация территории растительным грунтом с последующим посевом растений.
- устройство наблюдательных скважин.
- мероприятия по дезинфекции автотранспорта.

Временные здания и сооружения стройдвора по окончании работ демонтируются подрядной организацией и вывозятся на производственную площадку подрядчика.

При выполнении работ негативное воздействие на атмосферный воздух оказывают: движение автотранспорта и спецтехники; сварочные, окрасочные и земляные работы и пыление сыпучего материала. Также на территории свалки в период проведения рекультивации установлена дизель-генераторная установка, при работе которой в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	18.02.2018-01-ОВОС	70

4.1.3. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам на период проведения работ по рекультивации

Данные о видах работ и количестве и типе техники, используемой в период рекультивации, определены проектом организации. Список техники, планируемой к использованию на этапах рекультивации.

Таблица 26 Потребность в строительных машинах и механизмах на технический этап рекультивации

№	Наименование	Расход топлива, л/машино-час	Тех. характеристики, мощность, кВт (л.с.)	Количество, шт.	Примечание
1	Автосамосвал КамАЗ 65115 015-13	28	15 т	10	Или аналог Транспортировка грунта на расстояние до 10 км Транспортировка отходов на расстояние до 14 км
2	Экскаватор гусеничный ЭО-5126	36,3	емк.ковша 1,4 м3	4	Или аналог Разработка грунта
3	Погрузчик-экскаватор ТО-49	4,2	емк.ковша 0,4 м3	1	Или аналог Устройство анкерной траншеи, канав
4	Бульдозер ДЗ-171	12,6	125 (170)	3	Или аналог Срезка и перемещение грунта, планировка территории
6	Машина поливомоечная КО-829А на базе ЗИЛ-433362	3,8	Объем цистерны 6 м3	1	Или аналог Увлажнение грунта, доставка воды
7	Автокран КС 45721-24 на базе а/м КАМАЗ-43118, г/п 25 т, вылет стрелы 20м, высота подъема 21,9 м	4,5	205 (280)	1	Или аналог Работы по демонтажу и монтажу конструкций
8	Каток ДМ-58	24,2	133 (180)	1	Или аналог Уплотнение грунта
9	Вибратор электрический глубинный ИВ-116А	-	1,0	1	Или аналог Уплотнение бетонной смеси
10	Сварочный аппарат ССПТ-225Э	-	5,5	1	Или аналог Сварка полиэтиленовых труб
* - Потребность в основных машинах и механизмах принята с учетом продолжительности технического этапа рекультивации				2	год
				13	мес.
				325	дней

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

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

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

71

Таблица 27 Потребность в основных машинах и механизмах на биологический этап рекультивации

№	Наименование	Расход топлива, л/машино-час	Мощность, производительность, га/ч	Количество, шт.
1	Экскаватор-погрузчик ТО-49	4,6	емк. ковша 0,4 м ³	1
2	Машина поливомоечная КО-002 на базе ЗИЛ-130	3,8	объем цистерны 6000 л	1
3	Трактор на гусеничном ходу ДТ-75М	11,4	69 (94) кВт (л.с.)	1
4	Трактор на пневмоколесном ходу МТЗ-80	6,2	55 (75) кВт (л.с.)	1
5	Оборудование навесное сельскохозяйственное, в т.ч.			
5.1	Борона зубовая средняя скоростная БЗТС-1,0		1,2	1
5.2	Разбрасыватель минеральных удобрений РУМ-5		3,6	1
5.3	Культиватор предпосевной обработки почвы КПП-4		4,5	1
5.4	Сеялка зернотукотравяная СЗТ-3,6		3,6	1
5.5	Каток кольчато-шпоровый трехсекционный ЗККШ-6		7,8	1
5.6	Косилка двухбрусная полунавесная КДП-4		3,35	1
5.7	Грабли поперечные ГП-14		7,0	1
5.8	Прицепной стогообразователь СПТ-60		0,4	1
5.9	Борона дисковая БД-4.2		4,0	1

Для перевозки отходов для размещения на полигон ТКО, расположенный на расстоянии около 13км (Ставропольский край, Минераловодский район, 2700м севернее канала Широкий, в 12 км севернее г. Минеральные Воды, в границах АКХ «Первомайский») задействован грузовой транспорт - КамАЗ 65115 015-13 грузоподъемностью 15 тонн в количестве 10шт. Итого вывозимого ТКО - 139905,48т. За один рейс можно вывезти максимум 130 тонн отходов. Общее количество рейсов составит 1077.

В день запланировано 4 рейса в 1-й год и 3 рейса во 2-й год рекультивации. Для перевозки всех отходов потребуется 308 дней или 13 месяцев.

Техногенный грунт в объеме 17359,5м³ (плотность свежей глины 2,74 т/м³) или 47565т будет вывезен после вывоза отходов. За 1 рейс можно вывезти 130 т. Всего нужно 366 рейсов. В день запланировано 4 рейса. Для перевозки всего грунта потребуется 92 дня или 3,7 месяцев.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

72

4.1.4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам на период проведения работ по рекультивации (1-й год - подготовительный + основной период)

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 1 год будет происходить от следующих источников выбросов:

- дизель-генераторная установка (ист. № 0001);
- тело свалки (ист. № 6001);
- двигатели внутреннего сгорания спецтехники (ист. № 6502);
- земляные работы и пыление сыпучего материала (ист. №6503);
- сварочные работы (ист. № 6504);
- лакокрасочные работы (ист. № 6505);
- заправка топливом спецтехники (ист. № 6506),
- дезванна (ист № 6507);
- автобетоносмеситель (ист. № 6508);
- битумные работы (ист. № 6509);
- автомагистраль (ист. №№ 6510-6518).

Карта-схема объекта с нанесенными источниками выброса загрязняющих веществ соответствующего периода рекультивации и расчётными точками приведена в Приложении №4.1 Книги 2 ООС.

Расчет выбросов от тела свалки выполнен согласно Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г., Письму НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 г. При расчете выбросов от источника «тело свалки» учтены выбросы с объема отходов, удаляемых из свалки и отвозимых на существующий полигон ТКО. В расчет заложена половина объема всех размещенных на свалке отходов (в среднем по 112827м3 в год), т.к. техническая рекультивация проводится в 2 этапа.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники, автобетоносмесителя проведен по программе «АТП-Эколог». Программа основана на следующих методических документах:

«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., «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М., 1998 г., Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам, « Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». СПб, 2012 г., Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Расчет выбросов при проведении земляных работ и пылении сыпучего материала производился в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» для погрузочных работ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при заправке строительной техники, проведен по программе «АЗС-Эколог».

Взам. инв.№	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			18.02.2018-01-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Расчет выбросов при сварке металлических конструкций в период проведения рекультивационных работ объекта проведен по удельным показателям «Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», 1997 г., утвержденной Государственным комитетом РФ по охране окружающей среды.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении лакокрасочных работ выполнен в соответствии с «Методикой расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей), НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе дизель-генераторной установки Power Generation Cummins C55 D5(S3.8) выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», СПб, 2001.

Расчет выбросов при выполнении битумных работ по антикоррозийной защите выполнен в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальто-бетонных заводов (расчетным методом)». М, 1998.

Результаты расчета выброса загрязняющих веществ в атмосферу от источников приведены в Приложении №3 Книги 2 ООС.

Расчет выбросов от дезванны. Для дезинфекции ходовой части и колес автотранспорта на выезде с территории свалки предусмотрена контрольно-дезинфицирующая ванна размерами 12,4 х 4,8 м в монолитном исполнении. Ванна заполняется раствором дезинфицирующего средства и опилками.

В качестве дезинфицирующего средства проектом принята Известь хлорная, ГОСТ Р 54562-2011, либо соответствующий аналог не уступающий по качествам.

Заправка дезинфицирующей ванны

Используют 1% раствор хлорной извести. Замена рабочего раствора проводится по мере загрязнения. В холодное время года, при отрицательных температурах воздуха рекомендуется использовать антифризовые добавки на основе поваренной соли (до 10–15%).

Результаты расчета выброса загрязняющих веществ в атмосферу от источников приведены в Приложении №3 Книги 2 ООС.

Перечень загрязняющих веществ на период выполнения работ по рекультивации представлен в таблице 29.

Параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении №4 Книги 2 ООС.

Таблица 29. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Рекультивация 1 год – подготовительный п-д, техническая рекультивация)

Загрязняющее вещество		Используй уемый критери й	Значение критерия мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,0003641	0,000013
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксил)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0000373	0,000001
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,1116060	0,117141

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

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

0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	0,0040029	0,089821
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0181300	0,054067
0316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,20000	2	0,0057000	0,090000
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0175080	0,027566
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	0,0108310	0,053725
0333	Сероводород	ПДК м/р	0,00800	2	0,0003060	0,004402
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0448350	0,329097
0349	Хлор	ПДК м/р	0,10000	2	0,0057000	0,090000
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,3972865	8,914743
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0189490	0,074761
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0054275	0,121789
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,02000	3	0,0007159	0,016065
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000002	0,000001
0827	Хлорэтен (Хлорэтилен, Винилхлорид)	ПДК с/с	0,01000	1	0,0000054	0,000000
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0025540	0,021620
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0491260	0,137933
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0156250	0,000169
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0444320	0,002925
2902	Взвешенные вещества	ПДК	0,50000		0,0458333	0,000495
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,15000	3	0,0522667	2,016761
Всего веществ : 23					0,8512420	12,163100
в том числе твердых : 7					0,1160150	2,044837
жидких/газообразных : 16					0,7352270	10,118263
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

75

4.1.5. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам на период проведения работ по рекультивации (2-й год рекультивации - основной период)

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух во 2-й год (удаление массива ТКО с последующим вывозом на полигон) будет происходить от следующих источников выбросов:

- тело свалки (ист. № 6001);
- двигатели внутреннего сгорания спецтехники (ист. № 6502);
- заправка топливом спецтехники (ист. № 6503),
- дезванна (ист № 6504);
- дизель-генераторная установка (ист. № 0001);
- автомагистраль (ист. №№ 6510-6518).

Карта-схема объекта с нанесенными источниками выброса загрязняющих веществ соответствующего периода рекультивации и расчётными точками приведена в Приложении №4.1 Книги 2 ООС.

Расчет выбросов от тела свалки выполнен согласно Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г., Письму НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 г. При расчете выбросов от источника «тело свалки» учтены выбросы с объема отходов, удаляемых из свалки и отвозимых на существующий полигон ТКО. В расчет заложена половина объема всех размещенных на свалке отходов (в среднем по 112827м³ в год), т.к. техническая рекультивация проводится в 2 этапа.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания спецтехники проведен по программе «АТП-Эколог». Программа основана на следующих методических документах:

«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., «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М., 1998 г., Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам, «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». СПб, 2012 г., Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Расчет выбросов при проведении земляных работ и пылении сыпучего материала производился в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» для погрузочных работ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при заправке строительной техники, проведен по программе «АЗС-Эколог».

Расчет выбросов при сварке металлических конструкций в период проведения рекультивационных работ объекта проведен по удельным показателям «Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», 1997 г., утвержденной Государственным комитетом РФ по охране окружающей среды.

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

						18.02.2018-01-ОВОС	Лист
							76
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении лакокрасочных работ выполнен в соответствии с «Методикой расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей), НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе дизель-генераторной установки Power Generasion Cummins C55 D5(S3.8) выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», СПб, 2001.

Результаты расчета выброса загрязняющих веществ в атмосферу от источников приведены в Приложении №3 Книги 2 ООС.

Перечень загрязняющих веществ на период выполнения работ по рекультивации представлен в таблице 30. Параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении №4 Книги 2 ООС.

Таблица 30. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Рекультивация 2 год – техническая рекультивация)

Загрязняющее вещество		Используй критери й	Значение критерия мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,1077630	0,114593
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	0,0034310	0,076989
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0175060	0,053653
0316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,20000	2	0,0057000	0,090000
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0169710	0,027533
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	0,0101140	0,051959
0333	Сероводород	ПДК м/р	0,00800	2	0,0002780	0,003769
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0271490	0,319834
0349	Хлор	ПДК м/р	0,10000	2	0,0057000	0,090000
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,3405317	7,641217
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-,	ПДК м/р	0,20000	3	0,0028493	0,063936
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0046522	0,104391
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,02000	3	0,0006137	0,013770
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000002	0,000001
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0024500	0,019300
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0460440	0,137451
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0390902	0,000014
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,15000	3	0,0522667	2,016761
Всего веществ : 18					0,6831100	10,825170
в том числе твердых : 3					0,0692380	2,044295
жидких/газообразных : 15					0,6138720	8,7808750
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

77

6205

(2) 330 342

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

78

4.1.6. Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ на период проведения работ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе во время всех этапов проведения рекультивации закрытой городской свалки проведен по программному комплексу Эколог версии 4.6., реализующему «Методику расчета рассеивания вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (МРР-2017).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере от источников выбросов предприятия проведен:

- для всех загрязняющих веществ на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания;
- с учетом одновременной работы источников выброса (наихудшая ситуация);
- с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ;
- с учетом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания веществ в атмосфере, для района расположения свалки.

Высота источников выбросов принята в соответствии с п.2.2.2 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, ОАО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург, 2012г. (работа двигателей автотранспорта - 5м, передвижной сварочный пост - 5м, места открытого размещения отходов - фактическая высота данного источника).

Размеры сторон расчетного прямоугольника для суммарных выбросов загрязняющих веществ от эксплуатации проектируемого объекта выбраны так, чтобы установить зону влияния выбросов загрязняющих веществ.

В анализе результатов расчетов рассеивания выбросов рассмотрены точки на границе производственной зоны, жилой зоны и охранной зоны (земельный участок с КН 26:31:000000:6995) с максимальной концентрацией i-го загрязняющего вещества.

Таблица 31. Фоновые концентрации загрязняющих веществ

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,000
0328	Углерод (Сажа)	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,000
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,000
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	2,000E-	2,000E-	2,000E-	2,000E-	2,000E-	0,000
2902	Взвешенные вещества	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м³ для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Результаты расчетов рассеивания на период рекультивации представлены в таблице 32.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	18.02.2018-01-ОВОС	Лист
							79

Таблица 32. Максимальные приземные концентрации вредных веществ с учетом фона

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			
Код	Наименование	Период рекультивации (1 год)		Период рекультивации (2 год)	
		На границе производственной зоны	На границе жилой зоны	На границе производственной зоны	На границе жилой зоны
0123	Железа оксид	Расчет не целесообразен		-	
0143	Марганец и его соединения	0,01	7,77E-04	-	
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,56	0,44	0,54	0,44
0303	Аммиак	8,44E-03	1,39E-03	7,23E-03	1,19E-03
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13	0,12	0,13	0,12
0316	Водород хлорид	0,10	6,02E-03	0,10	6,02E-03
0328	Углерод (Сажа)	0,30	0,28	0,30	0,28
0330	Сера диоксид	0,04	0,04	0,04	0,04
0333	Сероводород	0,05	3,51E-03	0,05	3,31E-03
0337	Углерод оксид	0,01	1,05E-03	1,26E-03	3,87E-04
0349	Хлор	0,20	0,01	0,20	0,01
0410	Метан	3,35E-03	5,51E-04	2,87E-03	4,72E-04
0616	Ксилол (смесь изомеров)	0,14	0,01	6,00E-03	9,87E-04
0621	Толуол	3,81E-03	6,27E-04	3,27E-03	5,37E-04
0627	Этилбензол	1,51E-03	2,48E-04	1,29E-03	2,13E-04
0703	Бенз/а/пирен	Расчет не целесообразен		Расчет не целесообразен	
0827	Хлорэтен	Расчет не целесообразен		-	
1325	Формальдегид	0,02	6,44E-03	0,02	6,34E-03
2732	Керосин	0,01	4,52E-03	0,01	4,11E-03
2752	Уайт-спирит	0,03	2,18E-03	-	
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,12	0,01	0,12	8,10E-03
0902	Взвешенные вещества	0,68	0,53	-	
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO2	0,36	0,05	0,36	0,05
6003	Группа суммации: Группа сумм. (2) 303 333	0,05	4,81E-03	0,05	4,39E-03
6004	Группа суммации: Группа сумм. (3) 303 333 1325	0,06	0,01	0,05	0,01
6005	Группа суммации: Группа сумм. (2) 303 1325	0,02	7,14E-03	0,02	6,89E-03
6035	Группа суммации: Группа сумм. (2) 333 1325	0,05	9,68E-03	0,05	9,40E-03

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

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

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

80

6043	Группа суммации: Группа сумм. (2) 330 333	0,05	5,46E-03	0,05	5,07E-03
6046	Группа суммации: Группа сумм. (2)	0,36	0,05	0,37	0,05
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Группа сумм. (2) 301 330	0,37	0,30	0,36	0,30

Для всех загрязняющих веществ максимальные приземные концентрации на период технической рекультивации в расчетных точках на границе жилой застройки, охранной зоны и на границе производственной зоны не превышают критерий 0,8 ПДК. Анализ результатов расчета рассеивания на биологический период рекультивации позволяет сделать вывод, что в расчетных точках максимальная концентрация ни по одному загрязняющему веществу и группам суммации не превышает критерий нормирования 0,8 ПДК для населенных мест.

Зона влияния объекта (0,05ПДК) на 1 и 2 год технической рекультивации достигает 750 м, на период биологической рекультивации - 200 м (карты-схемы представлены в приложениях №4 и №5 книги 2 ООС).

За пределами участка рекультивации с учетом фона концентрации загрязняющих веществ не превысят 0,53ПДК. Вывоз отходов на полигон ТКО осуществляется закрытым грузовым транспортом в целях недопущения выделения свалочного газа при транспортировке. Максимальное количество выбросов биогаза происходит непосредственно на участке работ при выемке и погрузке ТКО.

Результаты расчетов и карты рассеивания загрязняющих веществ представлены в Приложениях №4, №4.1 и №5 Книги 2 ООС.

После вывоза всех накопленных отходов и проведения рекультивационных работ, рекультивированная территория не будет являться источником воздействия на окружающую среду. В пострекультивационный период территория свалки не окажет негативного влияния на атмосферный воздух.

4.1.7. Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в послерекультивационный период

После проведения рекультивационных работ, закрытая городская свалка будет представлять собой территорию с искусственным рельефом, формой, максимально приближенной к естественной. После удаления массива ТКО с вывозом на сторонний полигон, выделения загрязняющих веществ происходить не будет.

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

4.1.7.1. Расчёт выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам на период проведения работ по перевозке грунта

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух во время перевозки грунта будет происходить от следующих источников выбросов:

- автомагистраль (ист. №№ 6510-6518).

Расчеты выбросов и рассеивания при перевозке грунта и карты-схемы приведены в Приложении №5.2 Книги 2 ООС.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания спецтехники проведен по программе «АТП-Эколог». Программа основана на следующих методических документах:

«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., «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М., 1998 г., Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам, «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». СПб, 2012 г., Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Перечень загрязняющих веществ на период выполнения работ по перевозке грунта представлен в таблице 33.5.

Параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении №5.2 Книги 2 ООС.

Таблица 33.5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Перевозка грунта)

Загрязняющее вещество		Используй критери й	Значение критерия мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0055150	0,004169
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0008960	0,000678
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0006200	0,000430
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	0,0010390	0,000745
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0114770	0,008313
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0018610	0,001354
Всего веществ : 6					0,0214080	0,015689
в том числе твердых : 1					0,0006200	0,000430
жидких/газообразных : 5					0,0189270	0,013905
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6035	(2) 333 1325					

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	18.02.2018-01-ОВОС	Лист
							82

6043	(2) 330 333
6204	(2) 301 330
6205	(2) 330 342

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе во время всех этапов проведения рекультивации свалки проведен по программному комплексу Эколог версии 4.6, реализующему «Методику расчета рассеивания вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (МРР-2017).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере от источников выбросов предприятия проведен:

- для всех загрязняющих веществ на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания;

- с учетом одновременной работы источников выброса (наихудшая ситуация);

- с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ;

- с учетом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания веществ в атмосфере, для района расположения свалки.

Высота источников выбросов принята в соответствии с п.2.2.2 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, ОАО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург, 2012г. (работа двигателей автотранспорта - 5м, передвижной сварочный пост - 5м, места открытого размещения отходов - фактическая высота данного источника).

Размеры сторон расчетного прямоугольника для суммарных выбросов загрязняющих веществ от эксплуатации проектируемого объекта выбраны так, чтобы установить зону влияния выбросов загрязняющих веществ.

В анализе результатов расчетов рассеивания выбросов рассмотрены точки на границе производственной зоны, жилой зоны и охранной зоны (земельный участок с КН 26:31:000000:6995) с максимальной концентрацией i-го загрязняющего вещества.

Результаты расчетов рассеивания на период рекультивации представлены в таблице 33.6.

Таблица 33.6. Максимальные приземные концентрации вредных веществ с учетом фона

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК	
Код	Наименование	Период перевозки грунта	
		На границе производственной зоны	На границе жилой зоны
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,39	0,38
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,12	0,12
0328	Углерод (Сажа)	0,27	0,27
0330	Сера диоксид	0,04	0,04
0337	Углерод оксид	4,34E-04	1,95E-04
2732	Керосин	2,93E-04	1,32E-04
6043	Группа суммации: Группа сумм. (2) 330 333	3,93E-04	1,77E-04
6046	Группа суммации: Группа сумм. (2)	4,34E-04	1,95E-04
6204	Группа неполной суммации с	0,26	0,26

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

83

0621	Метилбензол (Толуол)	0,0054275	0,121789	0,0054275	0,121789	2021
0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000001	0,0000002	0,000001	2021
1325	Формальдегид	0,0025540	0,021620	0,0025540	0,021620	2021
2732	Керосин	-----	0,137933	-----	0,137933	2021
2752	Уайт-спирит	-----	0,000169	-----	0,000169	2021
2754	Углеводороды предельные C12- C19	-----	0,002925	-----	0,002925	2021
2902	Взвешенные вещества	-----	0,000495	-----	0,000495	2021
2908	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO2	-----	2,016761	-----	2,016761	2021
Всего веществ :		0,8512420	12,163100	0,8512420	12,163100	
В том числе твердых :		-----	2,044837	-----	2,044837	
Жидких/газообразных :		0,7352270	10,118263	0,7352270	10,118263	

Таблица 35. Нормативы выбросов вредных веществ на период рекультивации (2 год)

Код	Наименование вещества	Выброс веществ		П Д В		Год
		на 2022 г.		г/с	т/год	
		г/с	т/год			
1	2	5	6	7	8	9
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1077630	0,114593	0,1077630	0,114593	2022
0303	Аммиак	0,0034310	0,076989	0,0034310	0,076989	2022
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0175060	0,053653	0,0175060	0,053653	2022
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый)	-----	0,090000	-----	0,090000	2022
0328	Углерод (Сажа)	-----	0,027533	-----	0,027533	2022
0330	Сера диоксид- Ангидрид сернистый	0,0101140	0,051959	0,0101140	0,051959	2022
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0002780	0,003769	0,0002780	0,003769	2022
0337	Углерод оксид	0,0271490	0,319834	0,0271490	0,319834	2022
0349	Хлор	-----	0,090000	-----	0,090000	2022
0410	Метан	0,3405317	7,641217	0,3405317	7,641217	2022
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0028493	0,063936	0,0028493	0,063936	2022

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

85

0621	Метилбензол (Толуол)	0,0046522	0,104391	0,0046522	0,104391	2022
0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000001	0,0000002	0,000001	2022
1325	Формальдегид	0,0024500	0,019300	0,0024500	0,019300	2022
2732	Керосин	-----	0,137451	-----	0,137451	2022
2754	Углеводороды предельные C12- C19	-----	0,000014	-----	0,000014	2022
2908	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO2	-----	2,016761	-----	2,016761	
Всего веществ :		0,6831100	10,825170	0,6831100	10,825170	
В том числе твердых :		-----	2,044295	-----	2,044295	
Жидких/газообразных :		0,6138720	8,7808750	0,6138720	8,7808750	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

86

4.1.9. Шумовое воздействие

Расчеты уровня шумового воздействия в расчетных точках проведены в соответствии с рекомендациями СП 51.13330.2001 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003). Работа строительных механизмов в период рекультивации происходит поочередно, что позволяет снизить воздействие на прилегающую территорию по шуму.

Расчет уровня звука на проектируемом объекте проведен для всех видов работ, оказывающих наиболее значительное шумовое воздействие на прилегающую территорию для строительной площадки ведения работ.

Согласно п. 2.1. методики «Защита от шума в градостроительстве» в случаях, когда источниками шума являются источники шума с кратковременным шумовым воздействием или отдельные средства транспорта, эквивалентный уровень звука за дневной период суток принимает столь малое значение, что не позволяет адекватно отразить субъективную реакцию населения. Для таких случаев предусмотрено нормирование шума по максимальному значению уровня звука.

Для оценки воздействия физических факторов, таких как шум, в период проведения работ рассматривается наиболее неблагоприятный период строительства - земляные работы, ввиду использования в этот период большого количества дорожной техники (бульдозеры, экскаваторы, грузовой автотранспорт) одновременно. Все работы носят периодический характер и ведутся в разные дни. В связи с этим, при расчете шумового воздействия учитывалось максимально возможное количество работающих механизмов одновременно, в разные периоды.

Основными источниками шума в период рекультивационных работ будут являться строительные машины, вспомогательные механизмы и транспортные средства.

Существенными особенностями рассматриваемых источников шума являются следующие: во-первых, они работают на открытом пространстве с незначительным перемещением по территории стройплощадки; во-вторых, каждая единица техники может работать в различных эксплуатационных режимах (холостой ход, переменная нагрузка на рабочий орган), что обуславливает непостоянный характер излучаемого в окружающую среду шума при ее работе. Таким образом, как ближнее, так и дальнее звуковое поле при работе строительной техники будет характеризоваться непостоянными во времени уровнями звукового давления (уровнями звука), поэтому оценку уровней шума на прилегающую территорию будем вести для эквивалентных и максимальных значений уровней звука.

В расчет приняты наиболее шумные виды работ в процессе рекультивации, которые представлены в таблице 38 и 39.

Таблица 38. Источники непостоянного шума в период технической рекультивации

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La,экв	La,м
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	КАМАЗ	1588.57	1119.45	1590.93	1119.05	12.57	7.5	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.4	70.0
002	экскаватор	1641.10	1137.48	1643.40	1137.02	12.57	7.5	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.4	76.0
003	бульдозер	1658.64	1100.22	1660.86	1099.78	12.57	7.5	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.4	85.0
004	бурильно-	1630.68	1102.41	1632.32	1102.09	12.57	7.5	65.0	68.0	73.0	70.0	67.0	67.0	64.0	58.0	57.0	71.0	76.0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата	18.02.2018-01-ОВОС	Лист
							87

	крановая машина																		
005	проезд а/т	1444.57	1145.91	1446.43	1145.59	12.57	7.5	56.0	59.0	64.0	61.0	58.0	58.0	55.0	49.0	48.0	63.0	77.0	
006	сварочный аппарат	1424.50	1125.25	1425.00	1125.25	12.57	7.5	79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	97.0	0.0	
007	экскаватор-погрузчик ТО-49	1888.57	1430.95	1890.93	1430.55	12.57	7.5	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	80.0	
008	машина поливочная КО-829	1973.57	1442.45	1975.93	1442.05	12.57	7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	76.0	
009	автокран КС-45721-24	1859.68	1453.91	1861.32	1453.59	12.57	7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	78.0	
010	вибратор ИВ-116А	1854.00	1418.25	1854.50	1418.25	12.57	7.5	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	70.0	

Таблица 39. Источники непостоянного шума в период биологической рекультивации

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La,экв	La,макс
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Экскаватор ЭО-5126	1971.10	1387.98	1973.40	1387.52	12.57	7.5	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.4	76.0
002	проезд а/т	1823.07	1409.91	1824.93	1409.59	12.57	7.5	56.0	59.0	64.0	61.0	58.0	58.0	55.0	49.0	48.0	63.0	77.0
003	трактор ДТ-75	1954.07	1440.45	1956.43	1440.05	12.57	7.5	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.4	81.0
004	трактор МТЗ-80	2062.64	1438.22	2064.86	1437.78	12.57	7.5	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.4	81.0
005	поливомоечная машина КО-002	1901.07	1416.41	1902.93	1416.09	12.57	7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	76.0

Расчётные точки заложены на границе охранной зоны (земельный участок с КН 26:31:000000:6995), жилой зоны и на границе производственной зоны:

Таблица 40. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	1782.50	1422.50	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
002	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	1952.91	1496.62	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
003	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	2087.96	1550.89	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
004	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	2109.78	1367.07	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
005	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	1969.09	1358.77	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
006	Р.Т. в 1142 м к западу от объекта, рядом с домом по адресу: край Ставропольский, р-н Предгорный, п. Железноводский, ул. Солнечная, 4	656.50	1616.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
007	Р.Т. в 788 м к юго-западу от объекта, на территории автодороги по адресу: Ставропольский край, город Железноводск, улица Суворова	1006.74	1269.65	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
008	Р.Т. в 494 м к юго-западу от объекта рядом с домом по адресу: Российская Федерация, Ставропольский край, городской округ город-курорт Железноводск, город Железноводск, улица Суворова, земельный участок №	1595.17	950.67	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

88

	2А					
009	Р.Т. в 639 м к югу от объекта рядом с домом по адресу: край Ставропольский, г. Железноводск, ул. Бахановича, дом 16	1966.50	670.41	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
010	Р.Т. на границе объекта и охранный зоны, земельный участок по адресу: Российская Федерация, Ставропольский край, город Железноводск, район горы Развалка	1839.00	1633.50	1.50	Расчетная точка на границе охранный зоны	Да
011	Р.Т. в 360 м к юго-западу от объекта, земельный участок с разрешенным использованием - отдых (рекреация) по адресу: Российская Федерация, Ставропольский край, город Железноводск	1436.91	1303.69	1.50	Расчетная точка на границе охранный зоны	Да

Шум на рабочих местах, помещениях жилых и общественных зданий нормируется на основании СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и СП 51.13330.2011.

Допустимые эквивалентные уровни звука приняты по СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»:

- табл. 3, п. 9. для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек, (допустимые эквивалентные уровни звука составляют 55 дБА днем, допустимые максимальные уровни звука - 70 дБА днем);

- табл. 2 п.5, для всех видов работ на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятия (допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука составляют 80дБА).

Таблица 41. Результаты в расчетных точках (техническая рекультивация)

Точки типа: Расчетная точка на границе охранный зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,экв	La,макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
010	Р.Т. на границе объекта и охранный зоны, земельный участок по адресу: Российская Федерация, Ставропольский край, город Железноводск, район горы Развалка	1823.50	1604.00	1.50	45.2	47.5	52.4	50.2	48.8	45.6	41.4	31.2	8.8	50.50	56.80
011	Р.Т. в 360 м к юго-западу от объекта, земельный участок с разрешенным использованием - отдых (рекреация) по адресу: Российская Федерация, Ставропольский край, город Железноводск	1507.30	1313.42	1.50	39.9	42.1	47	44.8	43.5	39.5	34	19.9	0	44.50	51.20

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,экв	La,макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	1782.50	1422.50	1.50	48.9	50.5	55.4	54.4	54.1	49	45.5	39.5	28.1	54.90	61.20
002	Р.Т. на границе	1952.91	1496.62	1.50	52	54.8	59.7	57.1	54.9	53.4	50	42.3	33.8	57.90	63.80

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

	промзоны (авто) из Полигон														
003	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	2087.96	1550.89	1.50	48	50.8	55.7	52.9	50.4	49.2	45.3	36.1	23.7	53.50	59.50
004	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	2109.78	1367.07	1.50	48.7	51.4	56.4	53.6	51.1	49.9	46.1	37	24.1	54.20	60.30
005	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	1969.09	1358.77	1.50	57.7	60.6	65.6	62.7	60	59.5	56.3	49.5	45.6	63.90	69.40

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.э.кв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
006	Р.Т. в 1142 м к западу от объекта, рядом с домом по адресу: край Ставропольский, р-н Предгорный, п. Железноводский, ул. Солнечная, 4	656.50	1616.50	1.50	30.9	33.2	37.8	34.8	32.4	27.5	16.4	0	0	33.00	40.40
007	Р.Т. в 788 м к юго- западу от объекта, на территории автодороги по адресу: Ставропольский край, город Железноводск, улица Суворова	1006.74	1269.65	1.50	33.6	35.9	40.6	37.9	35.8	31.4	22.8	0	0	36.70	43.80
008	Р.Т. в 494 м к юго- западу от объекта рядом с домом по адресу: Российская Федерация, Ставропольский край, городской округ город-курорт Железноводск, город Железноводск, улица Суворова, земельный участок № 2А	1595.17	950.67	1.50	37.8	40.1	44.9	42.5	40.8	37	30.6	12.6	0	41.90	48.70
009	Р.Т. в 639 м к югу от объекта рядом с домом по адресу: край Ставропольский, г. Железноводск., ул. Бахановича, дом 16	1966.50	670.41	1.50	35.7	38.1	42.9	40.2	38.1	34.5	27.1	3.7	0	39.30	46.30

Таблица 41. Результаты в расчетных точках (биологическая рекультивация)

Точки типа: Расчетная точка на границе охранной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.э.кв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
010	Р.Т. на границе объекта и охранной зоны, земельный участок по адресу: Российская Федерация, Ставропольский край, город Железноводск, район горы Развалка	1839.00	1633.50	1.50	42.5	45.4	50.3	47.2	43.9	43.4	38.7	26	0	47.30	54.00
011	Р.Т. в 360 м к юго- западу от объекта,	1436.91	1303.69	1.50	36.6	39.5	44.4	41	37.5	36.5	30	10.5	0	40.40	47.50

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

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

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

90

земельный участок с разрешенным использованием - отдых (рекреация) по адресу: Российская Федерация, Ставропольский край, город Железноводск															
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.эkv	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	1782.50	1422.50	1.50	44.5	47.5	52.4	49.3	46.1	45.7	41.5	30.7	15	49.70	57.00
002	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	1952.91	1496.62	1.50	49.5	52.5	57.4	54.4	51.3	51.1	47.4	38.7	28.5	55.10	61.50
003	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	2087.96	1550.89	1.50	47.6	50.6	55.6	52.5	49.4	49.1	45.3	36.1	24.4	53.10	59.20
004	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	2109.78	1367.07	1.50	49.9	52.9	57.9	54.8	51.7	51.6	47.9	39.6	30.5	55.60	61.50
005	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	1969.09	1358.77	1.50	57.4	60.4	65.4	62.4	59.4	59.3	56.1	49.3	45.6	63.60	69.10

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.эkv	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
006	Р.Т. в 1142 м к западу от объекта, рядом с домом по адресу: край Ставропольский, р-н Предгорный, п. Железноводский, ул. Солнечная, 4	656.50	1616.50	1.50	31	33.8	38.4	34.6	30.4	28	16.6	0	0	30.80	38.70
007	Р.Т. в 788 м к юго-западу от объекта, на территории автодороги по адресу: Ставропольский край, город Железноводск, улица Суворова	1006.74	1269.65	1.50	33.5	36.4	41.1	37.5	33.6	31.8	22.7	0	0	34.40	41.90
008	Р.Т. в 494 м к юго-западу от объекта рядом с домом по адресу: Российская Федерация, Ставропольский край, городской округ город-курорт Железноводск, город Железноводск, улица Суворова, земельный участок № 2А	1595.17	950.67	1.50	37.6	40.5	45.4	42	38.4	37.3	30.5	10	0	39.80	46.90
009	Р.Т. в 639 м к югу от объекта рядом с домом по адресу: край Ставропольский, г. Железноводск., ул. Бахановича, дом 16	1966.50	670.41	1.50	36	39	43.7	40.3	36.6	35.3	27.7	1.3	0	37.80	45.00

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

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

La.ф – фоновый октавный уровень звука.

Расчет проводился по полученным результатам в расчетных точках на границе охранной, производственной и жилой зоны (результаты расчета усреднены для каждого типа точек):

1-й год рекультивации

На границе охранной зоны:

$$L_{э\text{кв}} = 10\lg(10^{4,575} + 10^{4,455}) = 48,20 \text{ дБА}$$

$$L_{\text{макс}} = 10\lg(10^{5,22} + 10^{5,257}) = 55,39 \text{ дБА}$$

На границе производственной зоны:

$$L_{э\text{кв}} = 10\lg(10^{5,584} + 10^{4,455}) = 56,15 \text{ дБА}$$

$$L_{\text{макс}} = 10\lg(10^{6,174} + 10^{5,257}) = 62,23 \text{ дБА}$$

На границе жилой зоны:

$$L_{э\text{кв}} = 10\lg(10^{3,62} + 10^{4,455}) = 45,14 \text{ дБА}$$

$$L_{\text{макс}} = 10\lg(10^{4,33} + 10^{5,257}) = 53,06 \text{ дБА}$$

2-й год рекультивации

На границе охранной зоны:

$$L_{э\text{кв}} = 10\lg(10^{4,38} + 10^{4,455}) = 47,20 \text{ дБА}$$

$$L_{\text{макс}} = 10\lg(10^{5,05} + 10^{5,257}) = 54,67 \text{ дБА}$$

На границе производственной зоны:

$$L_{э\text{кв}} = 10\lg(10^{5,538} + 10^{4,455}) = 55,72 \text{ дБА}$$

$$L_{\text{макс}} = 10\lg(10^{6,162} + 10^{5,257}) = 62,13 \text{ дБА}$$

На границе жилой зоны:

$$L_{э\text{кв}} = 10\lg(10^{3,56} + 10^{4,455}) = 45,07 \text{ дБА}$$

$$L_{\text{макс}} = 10\lg(10^{4,305} + 10^{5,257}) = 53,03 \text{ дБА}$$

Результаты расчетов ожидаемых уровней максимального шума и карты спектральных составляющих уровней звукового давления (уровней звука) от источников шума предприятия с нанесенными изолиниями достижения допустимых уровней звука представлены в Приложении №2 книги 2 ООС.

Вывод: Анализ результатов проведенного расчета уровня шума от строительной техники в период рекультивации показал, что шум в расчетных точках с учетом фонового шума не превышает значений, нормируемых СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СНИП 23-03-2003.

Работы на рекультивируемом объекте окажут допустимое шумовое воздействие на окружающую среду, в том числе ближайшую жилую зону в районе размещения.

4.1.10. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

На период рекультивации

Выбросы загрязняющих веществ, при проведении рекультивационных работ, носят временный характер. Для снижения воздействия со стороны объекта в период рекультивации на

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

93

состояние воздушной среды в районе рекультивации, предусмотрены мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия по уменьшению выбросов в воздушную среду в период рекультивации включают:

- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- регулярное проведение работ по контролю токсичности отработанных газов в соответствии с ГОСТ 2.02.03-84 и ГОСТ 21393-75*.

Послерекультивационный период

Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу в послерекультивационный период не разрабатывались, т.к. после вывоза всех накопленных отходов на сторонний полигон ТКО, выделений загрязняющих веществ в атмосферу происходить не будет.

4.1.11. Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Мероприятия по регулированию выбросов в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях не разрабатывались, т.к. концентрации всех веществ не создают максимальное загрязнение более 1 ПДК.

Величины максимальных приземных концентраций по загрязняющим веществам на существующее положение, на период выполнения работ по рекультивации закрытой городской свалки и в после рекультивационный период на ближайшей жилой застройке составляют не более 1 ПДК.

Выполненный расчет рассеивания, оценивающий влияние выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от закрытой городской свалки, подтверждает возможность проведения работ по рекультивации закрытой городской свалки, а также подтверждает снижение концентраций компонентов биогаза на ближайшей жилой застройке в послерекультивационный период.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			18.02.2018-01-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

4.2. Охрана подземных и поверхностных вод от загрязнения и истощения

В данном разделе проекта оцениваются технические решения по перехвату и очистке фильтрата, а также оценивается влияние рассматриваемого объекта на водные ресурсы прилегающей территории.

Принятые в проекте технические решения направлены на максимальное уменьшение негативного воздействия свалки на состояние водного бассейна.

Негативное воздействие, рассматриваемого объекта, на водные ресурсы будет сказываться под влиянием образования сточных вод от душевых кабин, который передается и загрязняющего действия фильтрата, который передается организации, имеющей лицензию.

В проектируемом объекте предусматриваются системы водоотведения:

Для нужд работников используются мобильные биотуалеты.

-канализация ливневая (см.18.02.2018-01-ПЗУ)

Система ливневой канализации предусматривается для сбора дождевых и талых вод с территории.

Система наружной ливневой канализации полигона предусматривается для сбора поверхностного стока канавами. Ливневые стоки по самотечным канавам посту-пают в накопительный водоем объемом 1800м³.

-Сбор фильтрата.

Сбор фильтрата с закрытой городской свалки предусматривается по месту по мере накопления при разработке и вывоза отходов при помощи переносного дренажного насоса в по месту организованном приямке пониженной части, где сток перемешивается с атмосферными осадками. Вывоз фильтрата осуществляется специализированными организациями на ближайшие очистные сооружения.

Фильтрат образуется в теле свалки за счёт: поступления атмосферных осадков и биохимических реакций протекающих внутри тела свалки. Он является главным фактором отрицательного воздействия на водные ресурсы.

Атмосферные осадки в тело свалки попадают в виде поверхностного стока, стекающего с водосборной площади, и осадков, выпадающих непосредственно на площадь свалки.

Глубина просачивания и количество проходящей в толщу влаги зависит от степени уплотнения изолирующего слоя и отходов, и от влагоемкости складываемой массы. Уплотнение отходов, являющееся характерной особенностью правильно эксплуатируемых полигонов, снижает коэффициент фильтрации, уменьшая, таким образом, количество образующегося фильтрата.

При размещении ТКО на свалках происходит изменение их плотности. При выгрузке ТКО на свалку первоначальный объём отходов значительно уменьшается по прошествии времени за счёт самоуплотнения. При этом ТКО теряют сыпучесть, увеличивается их плотность. При высокой исходной влажности обычно выделяется фильтрат.

При увеличении плотности ТКО уменьшается объём пор, заполненных воздухом, что оказывает влияние на воздушный режим. При выраженной слеживаемости в толще ТКО возможен переход от аэробных условий к анаэробным. Меняется влажностный режим. Фильтрат содержит в себе растворы солей, в том числе и экзогенных химических веществ, микробиально загрязнен, имеет окраску и неприятный запах. В фильтрате обычно содержится много хлоридов, сульфатов, бикарбонатов, органических и взвешенных веществ. В зависимости от химического состава ТКО в фильтрат могут попасть соли тяжелых металлов, токсичные вещества. Фильтрат

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

из-за высокой концентрации органических загрязняющих веществ трудно поддается очистке на обычных механических и биологических сооружениях очистки сточных вод. При попадании в почву и грунтовые воды он может вызвать их химическое и биологическое загрязнение. Фильтрат опасен в эпидемиологическом отношении. Слежавшиеся ТКО обладают большой влажностью, высоким содержанием и при контакте с незащищенным металлом могут вызывать его коррозию.

4.2.1. Характеристика сточных вод

Состав фильтрата зависит от этапа жизненного цикла свалки: активной эксплуатации, рекультивации, постэксплуатации и ассимиляции. К завершающим этапам жизненного цикла закрытой городской свалки можно отнести период его эксплуатации, превышающий проектный срок (после 20 лет депонирования отходов), рекультивацию и этапы постэксплуатации.

ТБО содержат черные и цветные металлы, которые способны подвергаться коррозии, участвовать в окислительно-восстановительных реакциях, образовывать комплексные соединения с органическими лигандами – продуктами биохимического разложения органической части ТБО, образовывать труднорастворимые гидроксиды, карбонаты, фосфаты, сульфиды.

На стадии стабильного метаногенеза, соответствующей завершающим этапам жизненного цикла закрытой городской свалки, фильтрат характеризуется величинами ХПК – 500-1000 мг О₂/л, БПК – 100-500 мг О₂/л, высоким содержанием биорезистентных компонентов, полифенолов, высоко-молекулярных окрашенных примесей гумусовой природы, комплексных ионов металлов с органическими лигандами, что необходимо учитывать при разработке технологических решений по обезвреживанию фильтрата.

В соответствии с имеющимися литературными данными (научная статья, Степаненко Е.Е., ФГБОУ ВПО Ставропольский аграрный государственный университет, 2009 «Исследование химического состава фильтрационных вод полигона ТБО») состав и свойства фильтрата полигона ТКО, может быть представлен следующими загрязняющими компонентами в таб. 32.

Таблица №32

Наименование показателей	Ед.измерения	Фильтрат полигона
рН	ед. рН	7,3-8,25
Взвешенные вещества	мг-экв/дм ³	45,0-324,0
Сульфаты	мг/дм ³	0,26-22,6
Хлориды	мг/дм ³	306,0
Фосфаты	мг/дм ³	26,2-33,35
БПК ₅ (БПК ₂₀)	мгО ₂ /дм ³	270-380
ХПК ₅ (ХПК ₂₀)	мгО ₂ /дм ³	410-1110
Железо общее	мг/дм ³	0,1-0,68
Кадмий	мг/дм ³	0,0007
Марганец	мг/дм ³	0,14-0,64
Медь	мг/дм ³	0,03-0,12
Никель	мг/дм ³	0,2-0,60
Свинец	мг/дм ³	0,06-0,2
Цинк	мг/дм ³	0,02-0,06
Аммоний	мг/дм ³	20,0-65,0
Нитриты	мг/дм ³	0,08-2,15
Нитраты	мг/дм ³	9,6-19,0
Нефтепродукты	мг/дм ³	2,5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

96

Фенол	мг/дм ³	0,6
-------	--------------------	-----

Система наружной ливневой канализации свалки предусматривается для сбора поверхностного стока канавами. Ливневые стоки по самотечным канавам поступают в накопительный водоем. Водоем ливневых стоков обустроивается при помощи геотекстиля и глиняных грунтов с целью недопущения дренирования стока в грунт. Накопительный водоем располагается в западной части свалки.

Вывоз ливневого стока осуществляется по мере накопления специализированными организациями на ближайшие очистные сооружения. В пожароопасный период или по мере необходимости вода используется на увлажнение карт свалки ТКО. В период рекультивации последней карты ТКО вывозится остаток накопленных стоков и производится планировка системы канав с водоемом.

Степень очистки ливневых сточных вод

Наименование загрязнителя	Единицы измерения	До очистки	После очистки
Взвешенные вещества	мг/л	1300	3–5
Нефтепродукты	мг/л	110	0,3
БПК ₅	мгО ₂ /л	30	2
Специфические компоненты		отсутствуют	отсутствуют

Результаты по концентрациям загрязняющих веществ в очищенных сточных водах для водоемов рыбохозяйственного значения:

№ п.п.	Показатель	Ед.-ца. Изм.	Водоем рыбохозяйственного назначения
1	pH		6,5-8,5
2	БПК ₅	мг О ₂ / дм ³	3
3	ХПК	мг О/ дм ³	30
4	SO ₄ ²⁻	мг/ дм ³	100
5	Fe (общее)	мг/дм ³	0,05
6	Mn ²⁺	мг/дм ³	0,01
7	Zn ²⁺	мг/дм ³	0,01

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

97

4.2.2. Обоснование решений по очистке сточных вод, мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов

Для сбора фильтрата с карты полигона от поступающих отходов предусматривается система канализации сбора фильтрата (К13) рекультивируемой свалки. Фильтрат по самотечным перфорированным трубопроводам отводится к узлу сбора фильтрата, далее по самотечному трубопроводу фильтрат поступает в емкость сбора фильтрата объемом 50 м³. Самотечное движение фильтрата обеспечивается вертикальной планировкой в сторону узла сбора фильтрата.

Для оценки целесообразности принятых проектных решений, был произведен расчет выхода фильтрата из поступающих отходов.

Сбор фильтрата с закрытой городской свалки предусматривается по месту по мере накопления при разработке и вывоза отходов при помощи переносного дренажного насоса в по месту организованном приямке пониженной части, где сток перемешивается с атмосферными осадками. Вывоз фильтрата осуществляется специализированными организациями на ближайšie очистные сооружения.

Система ливневой канализации полигона предусматривается для сбора поверхностного стока с прилегающей территории лотками в накопительный водоем.

Расчетные площади стока:

- грунт(грунт ТКО, площадка складирования) – 2,0139 га;
 - газон - 0,0622 га;
 - щебень (дорога) – 0,7521 га;
 - тв. покрытия, бетон плиты (стройдвор) – 0,8008 га;
- Общая площадь водосброса – 3,629 га

Годовой объём поверхностных сточных вод, образующихся на территории предприятия, определен в соответствии с п.7.1.1 формулы (21) «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (ОАО «НИИ ВОДГЕО», М., 2014 г.):

$$W_{\Sigma} = W_{\partial} + W_m + W_M;$$

- средний годовой объём дождевых вод W_{∂} , талых вод W_T и поливомоечных W_M вод определяется по формулам (22), (23) и (24) «Рекомендаций» и равен:

$$W_{\partial} = 10 \cdot h_{\partial} \cdot \Psi_{\partial} \cdot F;$$

$$W_m = 10 \cdot h_m \cdot \Psi_m \cdot F \cdot K_y;$$

$$W_M = 0,$$

где $F=3,629$ – общая площадь стока, га;

$h_{\partial} = 425$ – слой осадков мм, за теплый период года, определяется по табл. 4.1 СП 131.13330.2012 для г. Пятигорск;

$h_m = 114$ - слой осадков, мм, за холодный период года, (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по табл. 3.1 СП 131.13330.2012 для г. Пятигорск;

Ψ_{∂}, Ψ_m – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно ($\Psi_{\partial} = 0,26$ рассчитывается для общей F , как средневзвешенная величина состоящая из частных значений

Взам. инв.№	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			18.02.2018-01-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

для площадей стока с разным видом поверхности, согласно т.17 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (ОАО «НИИ ВОДГЕО», М., 2014 г.). $\Psi_m = 0,7$ – согласно п.7.1.5 Рекомендаций;

$K_y = 0,43$ – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега согласно п.6.2.9 Рекомендаций.

$$W_d = 10 \cdot 425 \cdot 0,26 \cdot 3,629 = 4\,010,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_T = 10 \cdot 114 \cdot 0,7 \cdot 3,629 \cdot 0,43 = 1\,245,3 \text{ м}^3/\text{год.}$$

$$W_M = 0 \text{ м}^3/\text{год,}$$

Общий годовой объём поверхностных сточных вод равен:

$$W_r = 4010,6 + 1245,3 + 0 = 5255,3 \text{ м}^3/\text{год,}$$

Объём дождевых стоков рассчитан в соответствии с СП 32.13330.2012 и с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (ОАО «НИИ ВОДГЕО», М., 2014 г.).

Объём расчетного дождя $W_{oc.d.}$, м³, который полностью собирается в накопительном водоеме, определяется по формуле (26) п. 7.2.1:

$$W_{oc.d} = 10 \cdot h_a \cdot F \cdot \Psi_{mid}, \text{ м}^3$$

где $h_a = 34$ - максимальный слой осадков за дождь, мм, образующихся за дождь в полном объёме (расчетный дождь), определяется в соответствии с п.п. 7.2.2 и 7.2.3 рекомендаций. Для селитебных территорий и промышленных предприятий второй группы величина h_a принимается равной суточному слою атмосферных осадков от дождей с обеспеченностью 63%, что соответствует периоду однократного превышения суточного слоя осадков $P = 1$ год по табл.4.28 Научно-прикладного справочника по климату СССР, серия 3 "Многолетние данные", Выпуск 3.

$\Psi_{mid} = 0,45$ - средний коэффициент стока для расчетного дождя, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока Ψ_i для разного вида поверхностей

$F = 3,629$ га – общая площадь стока.

$$W_{oc.d} = 10 \cdot 34,0 \cdot 3,629 \cdot 0,45 = 555,3 \text{ м}^3$$

Максимальный суточный объём талых вод ($W_{тсут.}$), м³, отводимых в накопительный водоем в середине периода снеготаяния, определяется по формуле (29) п. 7.3.1 Рекомендаций:

$$W_{m.cym} = 10 \cdot h_c \cdot F \cdot \Psi_m \cdot K_y = 10 \cdot 5,5 \cdot 3,629 \cdot 0,7 \cdot 0,43 = 60,1 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

где $h_c = 5,5$ мм - слой талых вод за 10 дневных часов, принимается по табл.12 Рекомендаций ФГУП «ВНИИ ВОДГЕО» при обеспеченности 63%;

$\Psi_T = 0,7$ - общий коэффициент стока талых вод, принимается по п. 7.3.1;

$K_y = 0,43$ – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега согласно п.6.2.9 Рекомендаций.

Объём водоема рассчитан на сбор максимального объема стока дождевых талых вод с учетом запаса 10% согласно п.10.7.4 Рекомендаций.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

$$(W_{m.cym.} = 60,1) < (W_{oc.d} = 555,3)$$

$$V_{емк.} = 1,1 \cdot 555,3 = 610,8 \text{ м}^3$$

Для накопления стока предусматривается водоем объемом около 1522 м³ с 2,5-кратным обеспечением на максимальный дождь.

Система ливневой канализации предусматривается для сбора поверхностного стока с территории в пределах балки на склоне северо-западного падения и ограниченного с северо-запада дорогой Железноводск - х. Вороново при обеспеченности 5%.

Расчетные площади стока примем условно как газон:

- газон - 34,70 га.

Общая площадь водосброса – 34,7 га

Годовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на территории предприятия, определен в соответствии с п.7.1.1 формулы (21) «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (ОАО «НИИ ВОДГЕО», М., 2014 г.):

$$W_2 = W_d + W_m + W_{т};$$

- средний годовой объем дождевых вод W_d , талых вод $W_{т}$ и поливомоечных W_m вод определяется по формулам (22), (23) и (24) «Рекомендаций» и равен:

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot \Psi_d \cdot F;$$

$$W_m = 10 \cdot h_m \cdot \Psi_m \cdot F \cdot K_y;$$

$$W_{т} = 0,$$

где $F=34,7$ – общая площадь стока, га;

$h_d = 425$ – слой осадков мм, за теплый период года, определяется по табл. 4.1 СП 131.13330.2012 для г. Пятигорск;

$h_m = 114$ – слой осадков, мм, за холодный период года, (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по табл. 3.1 СП 131.13330.2012 для г. Пятигорск;

Ψ_d, Ψ_m – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно ($\Psi_d = 0,1$ рассчитывается для общей F , как средневзвешенная величина состоящая из частных значений для площадей стока с разным видом поверхности, согласно т.17 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (ОАО «НИИ ВОДГЕО», М., 2014 г.). $\Psi_m = 0,7$ – согласно п.7.1.5 Рекомендаций;

$K_y = 0,98$ – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега согласно п.6.2.9 Рекомендаций, учитывая, что уборка с территории не производится, исключая дороги.

$$W_d = 10 \cdot 425 \cdot 0,1 \cdot 34,7 = 14\,747,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_{т} = 10 \cdot 114 \cdot 0,7 \cdot 34,7 \cdot 0,98 = 27\,136,8 \text{ м}^3/\text{год.}$$

$$W_m = 0 \text{ м}^3/\text{год.},$$

Общий годовой объем поверхностных сточных вод равен:

$$W_r = 14747,5 + 27136,8 + 0 = 41\,884,3 \text{ м}^3/\text{год.}$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

100

Объем дождевых стоков рассчитан в соответствии с СП 32.13330.2012 и с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (ОАО «НИИ ВОДГЕО», М., 2014 г.).

Объём расчетного дождя $W_{oc.д.}$, м³, который полностью собирается и отводится по трубе, предусмотренной отдельным проектом, определяется по формуле (26) п. 7.2.1:

$$W_{oc.д} = 10 \cdot h_a \cdot F \cdot \Psi_{mid}, \text{ м}^3$$

где $h_a = 76$ - максимальный слой осадков за дождь, мм, образующихся за дождь в полном объёме (расчетный дождь), определяется в соответствии с п.п. 7.2.2 и 7.2.3 рекомендаций. Для селитебных территорий и промышленных предприятий второй группы величина h_a принимается равной суточному слою атмосферных осадков от дождей с обеспеченностью 5%, что соответствует периоду однократного превышения суточного слоя осадков $P = 1$ год по табл.4.28 Научно-прикладного справочника по климату СССР, серия 3 "Многолетние данные", Выпуск 3.

$\Psi_{mid} = 0,1$ - средний коэффициент стока для расчетного дождя, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока Ψ_i для разного вида поверхностей

$F = 34,7$ га – общая площадь стока.

$$W_{oc.д} = 10 \cdot 76,0 \cdot 34,7 \cdot 0,1 = 2\,637,2 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Максимальный суточный объём талых вод ($W_{тсут}$), м³, в середине периода снеготаяния, определяется по формуле (29) п. 7.3.1 Рекомендаций:

$$W_{m.сут} = 10 \cdot h_c \cdot F \cdot \Psi_m \cdot K_y = 10 \cdot 29,0 \cdot 34,7 \cdot 0,7 \cdot 0,98 = 6\,903,2 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

где $h_c = 29,0$ мм - слой талых вод за 10 дневных часов, принимается по табл.12 Рекомендаций ФГУП «ВНИИ ВОДГЕО» при обеспеченности 5% (интерполировано);

$\Psi_m = 0,7$ - общий коэффициент стока талых вод, принимается по п. 7.3.1;

$K_y = 0,98$ – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега согласно п.6.2.9 Рекомендаций.

Таким образом, принятые технические решения позволят свести к минимуму возможность загрязнения водных ресурсов в период рекультивации и в послерекультивационный период.

4.2.3. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на поверхностные и подземные грунтовые воды

С целью снижения негативного воздействия на поверхностные и подземные грунтовые воды проектом предусмотрен комплекс мероприятий:

- минимизация поступления загрязняющих веществ из тела закрытой городской свалки в поверхностные и грунтовые воды;
- организация системы сбора фильтрата;
- организация мониторинговых наблюдений на период рекультивации и после реализации проекта.

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

						18.02.2018-01-ОВОС	Лист
							101
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

4.3. Охрана окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления (мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов)

Данный раздел разработан на основании следующих директивных и нормативных документов:

- Федерального Закона «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002г.;
- Закона РФ «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ от 24.06.1998 г. (с изменениями на 28 декабря 2016 года) (редакция, действующая с 1 января 2017 года);
- Методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (утвержденного Приказом МПР РФ №349 от 05.08.2014 г.);
- Федерального классификационного каталога отходов (утвержденного Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (Зарегистрирован в Минюсте России 08.06.2017 № 47008).
- Правил разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве РДС 82-202-96, введенным в действие постановлением Минстроя России от 08.08.96 №18-65.

Цель разработки настоящего подраздела:

- определить перечень и ожидаемое количество строительных отходов, образующихся в процессе проведения работ по рекультивации закрытой городской свалки;
- оценить возможное воздействие образующихся отходов на состояние окружающей среды.

Ожидаемые объемы образования отходов определены расчетным путем с учетом требований действующих нормативных и методических документов, принятых проектных решений.

Отходы производства и потребления – вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с настоящим Федеральным законом.

Обращение с отходами - деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.

4.3.1. Обращение с отходами при производстве рекультивационных работ

В данном разделе рассматриваются отходы, которые будут образовываться при проведении рекультивационных работ, качественная и количественная характеристика строительных отходов и методы обращения с ними.

Работы по рекультивации свалки выполняются в 2 (два) периода: техническая рекультивация, биологическая рекультивация.

Обеспечение работающих питанием осуществляется их доставкой в столовую в ближайшем населенном пункте.

При проведении биологической рекультивации производится внесение комплексного удобрения. Отход тара полиэтиленовая, загрязненная минеральными удобрениями не образуется в связи с поставкой комплексного минерального удобрения «Карбамид», либо соответствующего

Взам. инв.№	Подпись и дата	Инв. № подл.								Лист 102
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	18.02.2018-01-ОВОС	

аналога, в возвратной таре. Фасовка удобрений производится в полипропиленовые мешки многоразового использования по 50 кг. После применения мешки отдаются фирме-поставщику.

Мойка, ремонт и техническое обслуживание машин и механизмов осуществляются на городских станциях ТО и ТР по договорам, заправка спец- и строительной техники осуществляется непосредственно на строительной площадке из автозаправщика. В результате возможно образование отхода «Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)». На территории стройплощадки осуществляется только ежедневный осмотр автотранспорта.

В результате проведения земляных работ отходы избыточного грунта не образуются. Чистый грунт складывается на территории строительной площадки с соблюдением требований СанПиН 2.17.1287-03 и в дальнейшем используется для обратной засыпки и планировки территории.

Коды отходов, классы опасности отходов, образование которых планируется при проведении технического и биологического этапов рекультивации представлены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов ФККО-2018.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
						18.02.2018-01-ОВОС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
						Лист
						103

4.3.2. Расчет объемов отходов, образовавшихся в период рекультивации.

Общее количество и нормы потерь приведены согласно заданию на проектирование объекта, руководящего документа РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления, М. 1999г.

1. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

Код 7 33 100 01 72 4, отходы 4 класса опасности.

Для сбора бытового мусора на строительной площадке предусмотрена установка контейнера. По мере накопления мусор должен вывозиться на полигон бытовых отходов.

Расчет количества бытового мусора выполнен в соответствии со Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления. Москва, 1999 год.

Количество бытовых отходов, образующихся на строительной площадке, в результате жизнедеятельности работников, определяется по формуле:

$$M = N * m * T / \text{год}$$

m — годовая удельная норма накопления бытовых отходов на одного человека составляет 0,22 м³/год, 0,04 т/год.

N — количество работающих, чел.

T — продолжительность строительства, лет.

Таблица 48.

Наименование периода работ	Количество рабочих в максимальную смену	Количество отходов, $M = N * m * T$ /год
Подготовительный период 2 мес.	6	0,03
1 этап рекультивации 13 месяцев	15	1,2
2 этап рекультивации 5,7 месяцев	5	0,053
ИТОГО		1,283

2. Остатки и огарки стальных сварочных электродов.

Код 9 19 100 01 20 5, отходы 5 класса опасности.

Масса расходуемых электродов на период рекультивации, согласно ресурсной смете

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ доп.	Подп.	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

104

объекта-аналога, составит — 0,133 т.

Произведем расчет образования огарков сварочных электродов (нормативного образования отходов) при работе сварочных аппаратов, исходя из количества израсходованных электродов, согласно формуле 1.63 [11].

$M_{огар} = G * n * 10^{-5}$, т/год, где

n — норматив образования огарков от расхода электродов, %, согласно РДС 82-202-96 $n = 15\%$

Таблица 49.

G	n		Мог, т/год	М огар, кг/год
133	15	0,00001	0,02	19,95

3. Бой бетонных изделий

Код 3 46 200 01 20 5, отходы 5 класса опасности.

При проведении бетонных работ:

- при строительстве резервуара для сбора фильтрата и контрольно-дезинфицирующей ванны;

- при заделке устья газовыпусков системы газового дренажа.

В соответствии с данными РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» общее количество используемого бетона составит 19,965 т, с нормами потери 2% составит 0,399 тонны.

4. Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание более 5 %)

Код 4 68 112 01 51 3, отходы 3 класса опасности.

Отходами при лакокрасочных работах является упаковочная тара. Краска доставляется в бочках, объемом 50л. Вес тары - 4,5кг с остатками ЛКМ.

Краска МА-25 доставляется в евроведрах-сталь по 25 кг. Вес тары - 1,738кг с остатками ЛКМ.

Общее количество требуемой краски составляет:

Таблица 50.

ПФ-115	ГФ-021	МА-25	Всего, т
1,569	0,473	1,053	3,095

Плотность ПФ-115 - 0,9 кг/л, итого - 1743 л, 35 шт тары по 4,5кг = 157,5кг.

Плотность ГФ-021 - 1,28 кг/л, итого - 370,1 л, 8 шт тары по 4,5кг = 36кг.

МА-25 - 1053кг, 43 шт тары по 1,738кг = 74,734кг

Итого - 268,234кг тары (0,268 тонн).

5. Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства

Код 4 82 411 00 52 5, отходы 5 класса опасности.

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

$$M_n = \sum K_n^i \times \Psi_n^i \times C \times m_n^i / H_n^i \times 10^{-6}$$

где: K_n^i - количество установленных источников света, i - того типа, шт;
 H_n^i - нормативный срок горения одного источника света i - того типа, час (по ГОСТ 2239-79 Лампы накаливания общего назначения. Технические условия);
 M_n - масса отработанных источников света, т/год;
 10^{-6} - переводной коэффициент (из грамм в тонны);
 m_n^i - масса источников света i - того типа, грамм (по ГОСТ 2239-79 Лампы накаливания общего назначения. Технические условия);
 C - число дней в году для освещения;
 Ψ_n^i - время работы источника света, час/смена или час/сутки (4.57 ч при односменной работе, 12.57 при двухсменной работе, 20.57 при трехсменной работе, 10,3 ч для наружного освещения).
 Расчет представлен в таблице.

Строительная площадка освещается 10 лампами ЛОН 500 Е40.

Плотность отхода: 0.329 тонн/куб.м

Таблица 51.

Тип лампы	K_n^i , шт	Ψ_n^i , час/сутки	C , дней	m_n^i , гр	H_n^i , час	Норматив образования, т/год	Норматив образования, куб.м/год
ЛОН 500 Е40	10	4,57	175*2	150	1300	0,002	0,006

6. Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующими средствами

Код 4 38 191 11 52 4, отходы 4 класса опасности.

Исходные данные для расчета образования отхода приняты согласно Техническим условиям «Известь хлорная» (ГОСТ Р 54562-2011), Москва, Стандартинформ, 2012г.

При обустройстве ванны на период проведения технической рекультивации для дезинфекции колес автотранспортных средств предусматривается использование дезинфицирующего вещества «Известь хлорная» ГОСТ Р 54562-2011, либо аналога.

«Известь хлорная» ГОСТ Р 54562-2011– применяется для дезинфекции территорий, загрязненных пищевыми и бытовыми отходами.

Хлорная известь - порошкообразный продукт белого цвета щелочной реакции, имеющий запах хлора, смесь различных солей кальция. Качество хлорной извести определяется содержанием в ней активного хлора (хлор, который вытесняется при действии на хлорную известь кислот). Продукт содержит 35-32-26% активного хлора.

Хлорная известь обладает высокой активностью в отношении вегетативных и споровых форм микроорганизмов.

Осветленные 10-20% растворы хлорной извести готовят следующим образом: 1-2 кг растирают с добавлением небольшого количества воды до состояния равномерной кашицы. Затем добавляют остальное количество воды (до 10 л), перемешивают и оставляют в стеклянной темной или эмалированной посуде с пробкой на 24 часа.

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

						18.02.2018-01-ОВОС	Лист 106
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

Из приготовленного основного осветленного раствора хлорной извести 10-20% концентрации непосредственно перед дезинфекцией готовят рабочие растворы.

В качестве дезинфицирующего средства применяется раствор, 1%.

Известь хлорная поставляется в таре по 2 кг. и 25 кг.

Дезванну заправляют 1% раствором хлорной извести. Замену дезинфицирующего раствора производят по мере необходимости, но не реже чем 1 раз в 7 дней. В холодное время года, при отрицательных температурах воздуха рекомендуется использовать антифризовые добавки на основе поваренной соли (до 10–15%).

Древесные опилки, находящиеся в дезинфицирующей ванне орошают из расчета 150 мл/м² - при использовании распылителя типа «Квазар», либо аналога.

Контрольно-дезинфицирующая ванна размерами 11,0х3,6 м*0,3(глубина). Площадь поверхности 39,6м².

Требуемое количество на одну обработку 39,6*150=1980 мл.(2дм³) без учета разбавления.

Длительность проведения технической рекультивации 2 года, в месяц ванну меняем 4 раза 4*2л*17,7=141,6 литров раствора.

Фасовка извести хлорной производится в полиэтиленовую емкость по 2 кг. Таким образом, требуемое количество хлорной извести составляет 2 кг в месяц для подготовки исходного осветленного раствора.

Итого за весь период необходимо 2*14мес = 28 упаковок.

Вес 1 упаковки - 135г.

Общее количество отходов тары, загрязненной дезинфицирующими средствами составит 28*0,135кг =3,78 кг или 0,00378 т.

7. Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные

Код 7 39 102 13 29 4, отходы 4 класса опасности.

Контрольно-дезинфицирующая ванна размерами 11,0х3,6 м*0,3(глубина). Объем заполнения ванны опилками 6 м³.

Согласно ГОСТ 18320-78 «Опилки древесные» плотность опилок составляет 150 кг/м³. Общая масса опилок М=6*150=900 кг.

За весь период тех рекультивации образуется 900кг*4*14мес = 50400кг = 50,4тонн.

8. Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

Код 9 19 201 02 39 4, отходы 4 класса опасности.

В ходе заправки техники на организованной площадке с твердым покрытием, возможны аварийные ситуации по разливу топлива. В ходе устранения разлива нефтепродуктов возможно образование отхода - Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %).

Расчет производится по формуле: ПНо = Но * Q, т/период

где: ПНо – предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год; т/период;

Но – норматив образования отходов, т/период;

Q – предлагаемый годовой объем выпускаемой продукции, перерабатываемого сырья, выполненных услуг, относительно которых рассчитан норматив образования отходов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

107

Количество образования песка, загрязненного нефтью и нефтепродуктами, образованного от ликвидации проливов нефтепродуктов, определяется по количеству чистого песка, используемого для устранения проливов и степени его загрязнения, в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г. Расчет производится по формуле:

$M_{пм} = Q_i * \rho_i * N_i * k_{загр}$, где: $M_{пм}$ – количество образования отходов промасленных материалов, т/период;

Q_i – объем материала, используемого для засыпки проливов нефтепродуктов, м³ (По данным предприятия составляет 0,005 м³/период рекультивации);

ρ_i – плотность i - того материала, используемого при засыпке, т/м³ (насыпная плотность песка составляет 1,35 т/м³);

N_i – количество проливов i - того нефтепродукта (составляет предположительно 5); $k_{загр}$ - коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 ($k_{загр} = 1,14$). Масса образования отходов составит:

$N_o = Q_i * \rho_i * k_{загр} = 0,005 * 1,35 * 1,14 = 0,0077$ тонн за раз. Предполагаемое количество за период составляет 5, соответственно $Q = 5$; Т.о., предлагаемый норматив образования отходов песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами составит:

$$P_{No} = 0,0077 * 5 = 0,038 \text{ т/период.}$$

9. Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные

Код 4 61 010 01 20 5, отходы 5 класса опасности.

Предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год определяется на основе норматива образования отходов.

$$P_{No} = N_o * Q, \text{ т/год}$$

где: P_{No} – предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год, т/год;

N_o – норматив образования отходов, т/год;

Q – предлагаемый годовой объем выпускаемой продукции, перерабатываемого сырья, выполненных услуг, относительно которых рассчитан норматив образования отходов.

Расчет выполнен на основании данных предприятия (ведомость работ согласно сметной документации) и в соответствии со «Сборником методик по расчету объемов образования отходов, С-Пб 2000 г

По расчетным данным, количество мет. деталей, утративших потребительские свойства, от демонтажа оборудования составляет 32,324т/период.

Соответственно, норматив образования отходов на период рекультивации составит:

$$N_o = 32,324 \text{ тонн/период.}$$

Процесс демонтажа металлических конструкции осуществляется 1 раз за период.

Предлагаемый годовой объем выпускаемой продукции, перерабатываемого сырья, выполненных услуг (количество проводимого демонтажа):

$$Q = 1 \text{ в период}$$

Т.о., предлагаемый норматив образования отходов составит:

$$P_{No} = 32,324 * 1 = 32,324 \text{ т/период}$$

Предлагаемый норматив образования лома и отходов, содержащих незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированных составляет **32,324 т/период.**

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

10. Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные

Код 4 34 110 02 29 5, отходы 5 класса опасности.

Для обустройства хозяйственной части стройдвора в подготовительный период будет доставлено оборудование, которое будет упаковано в полиэтиленовую пленку.

Предполагаемая масса отходов от растарки оборудования согласно данным предприятия поставки, составляет 0,050 тонн/ за 1 растарку.

Норматив массы отходов растарки оборудования принят исходя из данных предприятия-аналога.

Растарка, осуществляется 1 раз в подготовительный период, соответственно $Q = 1$.

Т.о. масса отходов составит: ПНо = $0,050 * 1 = 0,050$ т/период. Предлагаемый норматив образования отходов пленки полиэтиленовой и изделий из нее незагрязненных составляет 0,050 т/период.

11. Отходы упаковочной бумаги незагрязненные

Код 4 05 182 01 60 5, отходы 5 класса опасности.

Предполагаемая масса отходов от растарки оборудования согласно данным предприятия поставки, составляет 0,050 тонн/ за 1 растарку.

Норматив массы отходов растарки оборудования принят исходя из данных предприятия-аналога.

Растарка, осуществляется 2 раза в подготовительный период при получении оборудования и в период технической рекультивации, соответственно $Q = 2$.

Т.о. масса отходов составит: ПНо = $0,050 * 2 = 0,100$ т/период.

Предлагаемый норматив образования отходов пленки полиэтиленовой и изделий из нее незагрязненных составляет 0,100 т/период.

12. Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная

Код 4 04 140 00 51 5, отходы 5 класса опасности.

Предполагаемая масса отходов от растарки оборудования согласно данным предприятия поставки, составляет 0,250 тонн/ за 1 растарку.

Растарка, осуществляется 2 раза в подготовительный период при получении оборудования и в период технической рекультивации, соответственно $Q = 2$.

Т.о. масса отходов составит: ПНо = $0,250 * 2 = 0,500$ т/период.

Предлагаемый норматив образования отходов пленки полиэтиленовой и изделий из нее незагрязненных составляет 0,500 т/период.

13. Бой строительного кирпича

Расчет нормативов образования отходов производился на основании действующей методики по формуле:

$$W = q * n * V$$

где Q – вес кирпича, т;

N – нормы потерь отходов, %;

$$W = 92,0 * 2,0 / 100 = 0,0018 \approx 0,002 \text{ т}$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Для предотвращения загрязнения подземных грунтовых вод и почвы фильтрат в общем объеме 2015,03 м3/год передается согласно представленному гарантийному письму на обезвреживание или размещение.

g – плотность фильтрата равна 1,0 т/м³.

Т.о. масса отходов составит: ПНо = 2015* 1,0 = 2015 тонн/ период. Предлагаемый норматив образования отходов фильтрата закрытой городской свалки твердых коммунальных отходов составляет 2015 т/период.

16. Отходы (осадки) из выгребных ям

Код 7 32 100 01 30 4, отходы 4 класса опасности.

Расчет количества образующихся жидких бытовых отходов выполнен на основании СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (с Изменениями N 1, 2). Среднегодовая норма накопления отходов составляет 1925л (5,5 л/сутки) при плотности 1000 кг/м³.

Согласно: $Q_{отх.} = zO * n * m * 10^{-3}$ т/год.

Где: n – число смен за сезон;

zO – численность в смену;

m - среднесуточная норма накопления отходов.

Численность рабочих составляет 15 человек в макс. смену, срок рекультивации - 425 дней (17 месяцев).

$Q_{отх1} = 15 * 425 * 5,5 * 10^{-3} = 35,063$ т.

17. Шлак сварочный

Код отхода 9 19 100 02 20 4, класс опасности 4.

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{шл.с} = C_{шл.с} \times P$$

где: $M_{шл.с}$ - масса образовавшегося шлака сварочного, т/год;

$C_{шл.с}$ - удельный норматив образования отхода, доли от единицы;

P – масса израсходованных сварочных электродов, т/год.

Расчет представлен в таблице.

Объект образования отхода	$C_{шл.с}$, доли от ед.	P , т/год	Норматив образования, т/год	Норматив образования, куб.м/год
Сварочные работы	0.08	0,133	0,01	0,015

Плотность отхода: 0,70 тонн/куб.м.

Масса расходуемых электродов согласно ресурсной смете объекта-аналога, составит — 0,133 т.

18. Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и менее)

Взам. инв.№					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Подп.	Дата
18.02.2018-01-ОВОС					Лист
					111

Код отхода 9 19 204 02 60 4, класс опасности 4.

Расчет нормативов образования отхода произведен согласно «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления», М. 1999 г.

Норматив образования отходов 150 г/смену

Количество смен-175

Расчет проводится по формуле:

$$M = B \times t \times q(1-k) / 1000,$$

где: B – количество рабочих;

t – время работы, сут.;

q – норматив образования, кг/чел.сут. (0,1);

k – содержание нефтепродуктов в ветоши (14% = 1,14).

$$M = 15 \times 175 \times 0,15 \times 1,14 / 1000 = 0,45 \text{ т.}$$

19. Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)

Код отхода 8 92 110 02 60 4, класс опасности 4.

Расчет нормативов образования отхода произведен согласно «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления», М. 1999 г.

Норматив образования отходов 100 г/смену.

Расчет проводится по формуле:

$$M = B \times t \times q \times k / 1000,$$

где: B – количество рабочих;

t – время работы, сут.;

q – норматив образования, кг/чел.сут. (0,1);

k – содержание ЛКМ в ветоши (4% = 1,04).

$$M = 15 \times 175 \times 0,1 \times 1,04 / 1000 = 0,273 \text{ т.}$$

20. Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства

Код отхода 4 82 427 11 52 4, класс опасности 4.

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{\text{л}} = \sum K_{\text{л}}^i \times \Psi_{\text{л}}^i \times C \times m_{\text{л}}^i / H_{\text{л}}^i \times 10^{-6}$$

где: $K_{\text{л}}^i$ - количество установленных источников света, i - того типа, шт;

$H_{\text{л}}^i$ - нормативный срок горения одного источника света i - того типа, час (Технические характеристики светильника КЕДР СКУ 75 Вт);

$M_{\text{л}}$ - масса отработанных источников света, т/год;

10^{-6} - переводной коэффициент (из грамм в тонны);

$m_{\text{л}}^i$ - масса источников света i - того типа, грамм (Технические характеристики светильника КЕДР СКУ 75 Вт);

C - число дней в году для освещения;

$\Psi_{\text{л}}^i$ - время работы источника света, час/смена или час/сутки (4.57 ч при односменной работе,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

12.57 при двусменной работе, 20.57 при трехсменной работе, 10,3 ч для наружного освещения).
 Расчет представлен в таблице.

Строительная площадка освещается 10 светодиодными светильниками типа «КЕДР» LE-СКУ-22-080-0528-65X, мощностью 75Вт.

Таблица 52.

Тип лампы	$K_{л}^i$, шт	φ^i , час/сутки	C , дней	$m_{л}^i$, гр	$H_{л}^i$, час	Норматив образования, т/год
«КЕДР» LE-СКУ-22-080-0528-65X	10	10,3	175*2	3100	50000	0,002

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

113

Таблица 54. – Перечень и объём отходов, образующихся в период проведения рекультивационных работ (техническая и биологическая рекультивация)

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Количество, т/период
Период рекультивации			
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание более 5 %)	46811201513	3	0,268
Итого по 3 классу			0,268
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	91920102394	4	0,038
Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные	73910213294	4	50,400
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	1,283
Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующими средствами	438 191 11 524	4	0,004
Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный	7 39 101 12 39 4	4	2015,0
Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	4	35,063
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	0,01
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и менее)	9 19 204 02 60 4	4	0,45
Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	8 92 110 02 60 4	4	0,273
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	0,002
Итого по 4 классу			2102,523
Бой бетонных изделий	3 46 200 01 20 5	5	0,399
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	32,324
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	0,050
Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	4 05 182 01 605	5	0,100
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	5	0,500
Бой строительного кирпича	3 43 210 01 20 5	5	0,002
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,02
Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	4 82 411 00 52 5	5	0,002
Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном	82913111205	5	0,03
Итого по 5 классу			33,427
Всего:			2136,218

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

114

Время воздействия отходов ограничено проведением времени работ, отсутствует длительное накопление отходов. Вопросы размещения (вывоза) всех образующихся отходов в период производства работ будут решаться подрядчиком. В ходе выполнения работ по строительству отходы будут направляться на обезвреживание и размещение согласно договорам, заключенным подрядчиком со специализированными предприятиями, имеющими лицензии на данный вид деятельности. Предполагаемый количественный и качественный состав образующихся отходов, способы их утилизации представлен в таблице 45.

Таблица 45 Предполагаемый количественный и качественный состав образующихся отходов при рекультивации, способы их удаления

Наименование отходов	Код, класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, вес и т.п.)	Периодичность и местообразования отходов,	Место накопления отходов	Количество отходов (всего), т/год	Передано другим предприятиям	Способ удаления, накопления отходов
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов в менее 15 %)	91920102394	Песок-86% нефтепродукты -14% Твердое	Период рекультивации/по мере накопления в случае возникновения разливов н/п	Стройдвор в закрытой металлической емкости на поддоне под навесом(на схеме №2).	0,038	0,038	Обезвреживание
Фильтрат свалки твердых коммунальных отходов малоопасный	7 39 101 12 39 4	Состав,% масс Железо-0,75% Марганец-0,017% ХПК- 1,20% БПК-0,27% Азот – 0,27% Хлориды – 1,0 Сульфату-0,28 Кальций 0,3% Магний – 0,2% Вода – 95,98%	Период технической рекультивации/по мере накопления	в подземной емкости объемом 50 м ³	2015,0	2015,0	Обезвреживание
Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные	73910213294	Состав,% масс: дерево -100 % Твердый	Период тех. рекультивации. Замена опилок для дезинфекции колес спец автотранспорта	Стройдвор, металлический контейнер объемом 6,0 м ³	50,400	50,400	Размещение
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочным и материалами (содержание более 5 %)	46811201513	Железо – 95% Оксид железа (III) – 2% Уайт-спирит -0,05 Ксилол – 0,01 Двуокись титана - 1,9 Фталевый ангидрид – 0,05 Твердое	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 0,75 м ³ Контейнер №1	0,268	0,268	Обезвреживание

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

115

Мусор от офисных бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	бумага, картон-50%, пищевые отходы-12%, дерево-1,5%, металл черный-2%, металл цветной-0,5%, текстиль-4%, стекло-5%, кости-0,5%, кожа, резина-2%, камни-3%, -пластмасса-5%, земля-14,5% Твердое	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 0,75 м ³ Контейнер №2	1,283	1,283	Размещение
Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующими средствами	438 191 11 524	Состав,% масс: полиэтилен -100 % Твердый	Период рекультивации/по мере накопления При проведении дезинфекции колес автотранспорта	Стройдвор, металлический контейнер 0,75 м ³ Контейнер №1	0,004	0,004	Обработка
Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4		Период рекультивации/по мере накопления	Выгреб	35,063	35,063	Обезвреживание
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4		Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 6,0 м ³	0,010	0,010	Размещение
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов в 15% и менее)	9 19 204 02 60 4		Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 0,75 м ³ Контейнер №2	0,45	0,45	Обезвреживание
Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	8 92 110 02 60 4		Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 0,75 м ³ Контейнер №2	0,273	0,273	Обезвреживание

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

116

Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4		Период рекультивации/ по мере накопления	Стройдвор металлического контейнер объемом 6,0 м3	0,002	0,002	Утилизация
Бой бетонных изделий	3 46 200 01 20 5	SiO ₂ -72,37%, Al ₂ O ₃ -2,7%, Fe ₂ O ₃ -0,982%, CaO-13,21%, MgO-0,238%, SO ₃ -0,5%, H ₂ O-10%, Твердое	Период рекультивации/ по мере накопления	Стройдвор металлического контейнер объемом 6,0 м3	0,399	0,399	Утилизация
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	сталь-100%, Твердое	Период рекультивации/ по мере накопления	Стройдвор Навалом на твердой поверхности, Площадка 2*2м.	32,324	32,324	обработка
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	Полиэтилен- 100% Изделие из одного материала	Период рекультивации/ по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 0,75 м3 Контейнер №1	0,050	0,050	Обработка
Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	4 05 182 01 60 5	Целлюлоза- 100% Изделие из одного материала	Период рекультивации/ по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 0,75 м3 Контейнер №1	0,100	0,100	Обработка
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	Целлюлоза- 100% Изделие из одного материала	Период рекультивации/ по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 0,75 м3 Контейнер №2	0,500	0,500	Размещение
Бой строительного кирпича	3 43 210 01 20 5	Состав,% масс: кирпич-100 % Твердый	Период рекультивации/ по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 6,0 м ³	0,002	0,002	Утилизация

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

117

Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Состав,% масс: высоколегированная сталь 100 % Твердый	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 6,0 м ³	0,02	0,02	Обработка
Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	4 82 411 00 52 5	стекло-95,87%, алюминий-1,44%, медь-0,248%, цинк-0,062%, никель-0,16%, вольфрам-0,04%, каучук-1,33%, сера-0,133%, диоксид титана-0,437%, целлюлоза-0,252%, терморезистивная смола-0,014%, зола (сульфаты)-0,014% Твердое	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 0,75 м ³ Контейнер №2	0,002	0,002	Размещение
Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном	829131112 05	Древесина, целлюлоза- 100% Изделие из одного материала Твердое	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 6,0 м ³	0,03	0,03	Размещение

Отходы, образующиеся в период проведения рекультивационных работ, по мере образования будут накапливаться в специально отведенных местах (площадки с твердым покрытием, металлические контейнеры, установленные на стройплощадке с твердым покрытием) с последующим вывозом транспортом лицензированных организаций на лицензированное предприятие по обезвреживанию, утилизации, обработке и размещению твердых бытовых и производственных отходов.

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлического контейнера объемом 6,0 м³, на территории стройдвора под навесом контейнер с крышкой 1 м³ и площадка навалом 2*2 м, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей контейнер №2 объемом 0,75 м³ и для отходов подлежащих утилизации и обработке контейнер №1 объемом 0,75 м³.

4.3.3. Контроль за безопасным обращением отходов

Визуальный контроль за безопасным обращением отходов во время проведения работ по рекультивации закрытой городской свалки осуществляется исполнителем строительных работ совместно с администрацией района.

Для снижения отрицательного воздействия отходов, образующихся при производстве строительно-монтажных и демонтажных работ, на состояние окружающей среды необходимо выполнение следующих мероприятий:

- своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами;
- сбор и накопление строительных отходов осуществлять в контейнерах в специально отведенном месте;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

118

- организация селективного сбора строительных отходов по классу 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 специализированных закрытой городской свалки;
- предотвращение разлива токсичных жидкостей и нефтепродуктов на территории стройплощадки. При возникновении аварийной ситуации предусмотреть сбор проливов токсичных жидкостей или нефтепродуктов с помощью чистого песка с последующим вывозом отходов на захоронение.

Воздействие данных видов отходов на состояние окружающей среды может проявиться при несоблюдении правил накопления.

Сбор, накопление и утилизация отходов осуществляется по классам опасности следующим образом:

III класс – раздельное накопление, в закрытых герметичных оборотных контейнерах, на поддонах, на территории стройдвора с твердым покрытием, передача лицензированной организации для транспортирования с целью обезвреживания и утилизации и накопление фильтрата в подземной металлической емкости объемом 50 м³;

IV-V - в закрытых металлических контейнерах, навалом, передача специализированной организации на размещение, обезвреживание и утилизацию, а также населению или юридическим лицам для повторного использования.

Размещение планируется на ближайших действующих закрытой городской свалки, лицензии, которых приведены в приложении к проектной документации.

Воздействие данных видов отходов на состояние окружающей среды может проявиться при несоблюдении правил накопления.

Вывод: принятые проектные решения и накопление образующихся отходов в специальных местах и емкостях исключают возможность отрицательного воздействия на почву, подземные и поверхностные воды и атмосферный воздух.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	18.02.2018-01-ОВОС	
						119	

4.4. Охрана объектов растительного и животного мира

4.4.1. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира

При проведении рекультивационных работ воздействие на растения прилегающих районов будет минимально.

Территория сильно освоена человеком: за исключением неудобий и пастбищ все земли распаханы или застроены.

В связи с этим, животное население участка изысканий и прилегающих земель составляют два фаунистических комплекса: фаунистический комплекс селитебных земель, сформированный на основе синантропных видов, и андрогенный фаунистический комплекс, сформированный под давлением агротехнических и агрохимических факторов, а также выпаса скота.

В целом, анализ качественного состава видового разнообразия животных не выявил постоянного местообитания в районе проведения работ редких и исчезающих видов, поэтому ущерб, наносимый фауне при проведении работ, будет минимальным. Кроме того, участок работ находится на хорошо освоенной территории, а естественная фауна видоизменена хозяйственной деятельностью человека, поэтому существенного влияния на животный мир оказано не будет.

При проведении изыскательских работ редкие и охраняемые виды животных не встречены.

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.

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере показали, что зона влияния объекта на атмосферный воздух (0,05ПДК) в 1 этап рекультивации - 750 м, во 2 этап - 200м, при аварийных ситуациях достигает 930-1570м. Зона теплового излучения - 170м. Критерий для селитебных территорий и для территорий отдыха составляет 0,8ПДК.

Согласно расчетам, концентрации свыше 0,8 ПДК при штатном режиме отсутствуют, при авариях достигают 180м. В зоне повышенных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) при аварийных ситуациях в атмосфере происходит поглощение растениями некоторых загрязняющих веществ (диоксид серы, продукты реакций (серная кислота), в зависимости от концентраций, данные вещества могут оказывать разное влияние на растительность (хронические повреждения у чувствительных растений, локализованные разрушения ткани (некроз).

В зоне повышенных концентраций ЗВ при аварийных ситуациях негативному воздействию могут подвергаться животные, попадающие на близлежащие территории, а также беспозвоночные животные, обитающие в почвах (отравление парами, при соприкосновении с кожей, гибель).

Аварии носят временный характер, при их своевременной локализации и ликвидации повышенные концентрации ЗВ в воздухе не задержатся.

При штатной ситуации на растения и животные близлежащей территории сверхнормативного воздействия оказано не будет.

Рекультивация нарушенных земель, в данном случае несанкционированной свалки ТКО, приведет к восстановлению продуктивности, народнохозяйственной ценности земли и улучшению условий окружающей среды. В процессе рекультивации будет нанесен плодородный

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

120

- разлив фильтра.

В соответствии с письмом Управления городского хозяйства Администрации города-курорта Железноводска №01-05/3514 от 30.09.2019г. на свалку вывозились твердые бытовые отходы от населения, санаторно-курортных учреждений, предприятий торговли и бытового обслуживания, смет с улиц и строительный мусор. Токсичные и иные опасные отходы на свалку не принимались (Приложение Ц книги 2 ООС). В связи с отсутствием в теле свалки опасных отходов, аварийная ситуация, связанная с возможным вскрытием в теле свалки несанкционированно захороненных опасных отходов не рассматривается.

Результаты идентификации опасности для окружающей среды показали, что наиболее опасными в рамках данного проекта для окружающей среды являются аварии, связанные с возникновением пожара в период проведения работ по рекультивации, разлив нефтепродуктов, разлив фильтра.

Потенциальные источники возникновения пожара на период рекультивации:

- спец. техника;
- строительный городок.

В процессе рекультивации необходимо обеспечить выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение противопожарных правил, предусмотренных Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме», и охрану от пожара реконструируемого объекта, пожаробезопасное проведение строительно-монтажных работ;
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре на строительной площадке.

Объект обеспечивается первичными средствами пожаротушения (пожарный щит, огнетушители, кошма, ящики с песком). Для размещения первичных средств пожаротушения оборудуется пожарный щит ЩП-А, он комплектуется в соответствии с таблицей 4 ПББ-01-03.

Выхлопные трубы от двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов должны быть оборудованы искрогасителями.

Металлические части (корпуса, конструкции) спец. машин и механизмов с электроприводами должны быть заземлены.

Опалубка, выполняемая из древесины, должна быть пропитана огнезащитным составом. Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Средствами пожарной сигнализации являются средства телефонной связи участков строительных организаций.

У въезда на строительный городок должен быть вывешен план пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенным местонахождением водоисточника, средств пожаротушения и связи.

Пожаротушение осуществляется силами и средствами местных пожарных команд и работающего персонала.

Таким образом, риск аварийных ситуаций с учётом предусмотренных мероприятий, конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений сводится к минимуму.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

5.1. Основные виды развития аварийных ситуаций

Разлив горюче-смазочных материалов без дальнейшего возгорания

На площадке свалки отсутствует склад ГСМ и не производится ремонт техники. В случае форс-мажорной ситуации при повреждении топливного бака автотранспорта, либо при заправке может произойти разлив нефтепродуктов. При аварийном разливе нефтепродуктов возможны следующие виды ущерба окружающей среде:

- загрязнение атмосферы парами летучих органических соединений;
- загрязнение грунтовых вод вследствие просачивания нефтепродуктов в почву;
- загрязнение поверхностных вод в результате смыва с поверхности грунтов осадками, поступления грунтовых вод в водные объекты.
- загрязнение почвы;
- отравление, гибель живых организмов, обитающих на загрязненных компонентах окружающей среды (наземные и водные).

Экологический ущерб образуется за счет образования и необходимости размещения сверхлимитных твердых отходов - загрязненного грунта.

Исходя из анализа результатов расчетов по сценариям разлива ГСМ, возможные объемы разлива из цистерны топливозаправщика объемом 4000 л, могут составить от 0,5 до 3,4 т.

При рассмотрении варианта аварии, развивающейся без последующего горения, принимается, что топливо разливается на подстилающую поверхность.

Площадь разлива определена по формуле 5.3 методики «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996. Нефтеемкость грунта принята по табл. 5.3 той же методики.

Результаты расчета выбросов при испарении дизельного топлива без представлены в Приложении №10 книги 2 ООС.

Исходные данные

Наименование	Обозначение	Дано
Наименование вещества: дизельное топливо		
Объем емкости заправочного бака, куб. м	$V_{емк.}$	4,0
Вид разрушения:	Полная разгерметизация емкости	
Частота аварий с разгерметизацией/полным разрушением заправочной емкости	5×10^{-6}	
Наименование методик, используемых при расчетах	1) Определения расчетных величин пожарного риска на ПО, 2010; 2) Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996 г.; 3) "Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". Казань, Новополюцк, Москва, 1997 («АЗС Эколог», версия 3); 4) «Методы расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (Приказ Минприроды России от 06.06.2017г. №273) по программе расчета загрязнения атмосферы "Эколог", версия 4.60	

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производился в соответствии с программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.14 от 28.11.2016.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	18.02.2018-01-ОВОС	Лист
							123

Результаты расчета выбросов при испарении дизельного топлива без возгорания представлены в Приложении №10 книги 2 ООС.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при разливе ГСМ представлен в таблице:

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0032516	0,000003
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1,00000	4	1,1580184	0,001159
Всего веществ : 2					1,16127	0,001162
жидких/газообразных : 2					1,16127	0,001162

Площадь зоны разлива определяется по Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996г.:

$$Scp = 4,63 \times V_{ж}, м2$$

Где:

$V_{ж}$ - объем нефтепродукта в резервуаре (установке), м³

$$Scp = 4,63 \times 4 = 18,52 м2$$

Объем загрязненного грунта рассчитывается по Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996 г.:

Нефтеемкость грунта принята 0,28 м³/м³ в соответствии с Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996 г. - супесь, суглинок, влажность грунта - 20% (принята как природная влажность суглинка).

$$V_{загр.грунт} = 4 м^3 / 0,28 м^3 = 14,28 м^3$$

Радиус разлива жидкой фазы определяется по методике «Прогнозирование чрезвычайных ситуаций природного характера: Сост.: Б.А. Храмцов, Т.Г.Болотских, А.М. Юрьев. Методические указания» - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2006. - 25 с (Приложение №9, книга 2 ООС).

Название критерии	Значение
Площадь пролива жидкой фазы, кв.м	18,52
Радиус разлива жидкой фазы, м	5,05
Объем загрязненного грунта, куб.м	14,28

Для оценки влияния на окружающую среду при испарении дизельного топлива был выполнен расчет рассеивания ЗВ по Методам расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (Приказ Минприроды России от 06.06.2017г. №273) по программе расчета загрязнения атмосферы “Эколог”, версия 4.60) в тех же точках и на той же расчетной области, что и при штатном проведении работ. Результаты расчетов рассеивания представлены в Приложении №10 книги 2 ООС.

В соответствии с результатами максимальный вклад в расчетных точках (на границе производственной зоны) по веществу Углеводороды предельные С12-С19 составляет 0,91 ПДК, на границе жилой и охранный зоны - 0,12 ПДК.

Зона влияния (0,05ПДК) без фона достигает 930 м.

Вывод: при реализации рассмотренного сценария возможной аварии разлива горюче-смазочных материалов возможны следующие последствия:

- загрязнение атмосферы парами летучих органических соединений;
- загрязнение грунта горюче-смазочными материалами.

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

124

- почвы - углеводороды C2-C19; •водных объектов - углеводороды C12-C19, бенз(а)пирен, оксиды углерода, серы, азота, хлористый водород, полиароматические соединения (в случае непосредственной близости водного объекта с местом аварии).

Разлив нефтепродуктов с дальнейшим возгоранием

Развитие аварии зависит от свойств продуктов, наличия или отсутствия источника воспламенения и аварийной вентиляции, действий персонала и аварийно-спасательных служб по ликвидации разлива.

При аварийном разливе нефтепродуктов с дальнейшим возгоранием возможны следующие виды ущерба окружающей среде:

- загрязнение атмосферы продуктами горения нефтепродуктов;
- загрязнение почвы;
- загрязнение грунтовых и поверхностных вод вследствие просачивания нефтепродуктов в почву;
- отравление, гибель живых организмов, попадающих в зону влияния горения нефтепродуктов, уничтожение местообитаний наземных животных, гибель растений.

При авариях, обусловленных разливами нефтепродуктов, вредное воздействие на эксплуатационный персонал и население могут оказывать пары нефтепродуктов, а при пожарах - продукты сгорания: оксиды углерода, оксиды азота, диоксид серы, сажа; воздействие ударной волны при взрыве, тепловое излучение.

На наземных живых организмах оказываются такие негативные воздействия как взрывная ударная волна, тепловое излучение, что отпугивает животных, вынуждая их покинуть свои местообитания.

При кратковременном течении аварии масштаб ее воздействия будет иметь локальный характер. При более продолжительной аварийной ситуации негативное воздействие будет иметь больший масштаб, нарушая условия жизнедеятельности большего количества живых организмов и других компонентов природной среды.

Учитывая кратковременность воздействия этих веществ только в период ликвидации аварий, рассеивание образующихся вредных веществ и соблюдение правил безопасности, токсическое воздействие, как поражающий фактор, также не рассматривается.

При расчетах принимается, что заполнение заправочной емкости принимается равным паспортному значению запаса топлива для рассматриваемой модификации топливного бака. При рассмотрении варианта аварии, развивающейся с последующим горением нефтепродуктов, принимается, что топливо разливается на подстилающую поверхность и воспламеняется.

В качестве основных поражающих факторов аварии рассматривается тепловой поток от пламени «горящего развития». Плотность которого зависит от площади развития, мощности тепловой эмиссии пламени.

Исходные данные

Наименование	Обозначение	Дано
Наименование вещества: дизельное топливо		
Объем емкости заправочного бака, куб. м	$V_{емк.}$	4,0
Вид разрушения:	Полная разгерметизация емкости	
Средне поверхностная плотность теплового излучения пламени, кВт/кв. м	40	
Удельная массовая скорость выгорания, кг/(кв.м x с)	0,04	
Высота пролива, м	0,05	
Частота аварий с разгерметизацией/полным разрушением заправочной емкости	5×10^{-6}	

Взам. инв.№							Лист
	18.02.2018-01-ОВОС						
Подпись и дата							126
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Инв. № подл.							

Наименование методик, используемых при расчетах

- 1) Определение расчетных величин пожарного риска на ПО, 2010;
- 2) Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996 г.;
- 3) «Методы расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (Приказ Минприроды России от 06.06.2017г. №273) по программе расчета загрязнения атмосферы “Эколог”, версия 4.60;
- 4) Прогнозирование чрезвычайных ситуаций природного характера: Сост.: Б.А. Храмцов, Т.Г.Болотских, А.М. Юрьев. Методические указания. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2006. - 25 с

Площадь зоны разлива определяется по Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996 г.):

$$S_{cp} = 4,63 \times V_{ж}, \text{ м}^2$$

Где:

$V_{ж}$ - объем нефтепродукта в резервуаре (установке), м³

$$S_{cp} = 4,63 \times 4 = 18,52 \text{ м}^2$$

Объем загрязненного грунта рассчитывается по Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996 г.

Нефтеемкость грунта принята 0,28 м³/м³ в соответствии с Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996 г (Приложение 8, книга 2 ООС) - супесь, суглинок, влажность грунта - 20% (принята как природная влажность суглинка).

$$V_{\text{загр.грунт}} = 4 \text{ м}^3 / 0,28 \text{ м}^3 = 14,28 \text{ м}^3$$

Расчет зон теплового излучения (Прогнозирование чрезвычайных ситуаций природного характера: Сост.: Б.А. Храмцов, Т.Г.Болотских, А.М. Юрьев. Методические указания. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2006. - 25 с.) представлен в Приложении №7 книги 2 ООС.

Результат расчета:

$$R_{\text{без}} = 10,09 \times \sqrt{0,2 \times 1780} / 1,25 = \sim 170 \text{ м}$$

Таким образом, безопасное расстояние от очага пожара составляет 170 м.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производился в соответствии с Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 127
			18.02.2018-01-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата				

Исходные данные и расчетные формулы, использованные при расчете выбросов ЗВ, представлены в Приложении №10 книги 2 ООС.

Результаты расчета:

Код	Вещество	Суммарный выброс вещества	
		г/с	т/год
301	Азота диоксид	0,2598	0,001143
304	Азота оксид	0,0422	0,000156
317	Гидроцианид	0,0010	4,37E-05
328	Углерод (Сажа)	0,1283	0,000564
330	Сера диоксид - Ангидрид сернистый	0,0468	0,000206
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0149	4,37E-05
337	Углерод оксид	0,0707	0,000311
380	Углерод диоксид	8,5636	0,043714
1325	Формальдегид	0,0110	4,81E-05
1555	Этановая кислота (уксусная кислота)	0,0358	0,000157

Для оценки влияния на окружающую среду при горении дизельного топлива был выполнен расчет рассеивания ЗВ по Методам расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (Приказ Минприроды России от 06.06.2017г. №273) по программе расчета загрязнения атмосферы “Эколог”, версия 4.60) в тех же точках и на той же расчетной области, что и при штатном проведении работ. Результаты расчетов рассеивания представлены в Приложении №10 книги 2 ООС.

В соответствии с результатами максимальный вклад в расчетных точках (на границе производственной зоны) с учетом фона по веществам Азота диоксид составляет 1,4 ПДК, Дигидросульфид (Сероводород) - 1,47 ПДК, на границе охранной зоны - 0,77 ПДК и 0,56 ПДК, на границе жилой зоны - 0,51 ПДК и 0,19 ПДК.

Зона влияния (0,05ПДК) без фона достигает 1570 м.

Вывод: при реализации рассмотренного сценария возможного пожара при разливе нефтепродуктов возможны следующие последствия:

- поражение людей из числа персонала, при попадании в зоны действия поражающих факторов - крайне маловероятно;
- загрязнение грунта горюче-смазочными материалами.

На территории изысканий поверхностные водные объекты отсутствуют, ближайший к участку изысканий водоток – река Кучук (правый приток реки Кума), протекающая в 1,6 км к западу от участка изысканий. Загрязнение поверхностных вод нефтепродуктами вследствие аварийной ситуации маловероятно.

Характер воздействия последствий аварийной ситуации на экосистему региона - кратковременный, локальный, в границах рассматриваемой территории.

В целях минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду, проектом предусмотрен комплекс инженерно-технических мероприятий, включающий:

- применение при рекультивации негорючих материалов и не пожароопасных строительных конструкций сооружений;
- соблюдение правил пожарной безопасности в ходе ремонтных и отладочных работ;
- проведение регулярного осмотра, профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также применяемого оборудования;
- проведение регулярного контроля за соблюдением работниками должностных инструкций, соблюдением трудовой и технологической дисциплины;
- осуществление заправки строительной и автотранспортной техники в специально отведенных местах - на участке заправки;
- применение установки искрогасителей на выхлопных трубах техники;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

128

химический состав фильтрата к установке принят стеклопластиковый резервуар с внутренним защитным слоем из винилэфирной смолы, диаметром 3 м, длиной 7,4 м производства ООО «Эколайн», г. Тольятти (или замена на соответствующий аналог). Резервуар оборудован подводным патрубком, горловиной, системой вентиляции.

При заполнении резервуара принимаются меры по удалению фильтрата из резервуара и его вывозу на очистные сооружения, при необходимости вывоз осуществляется дополнительными спецмашинами.

Выполненный расчет позволяет сделать вывод о том, что проектные решения решают задачу по сбору фильтрата в период рекультивации свалки.

Таким образом, принятые технические решения позволяют свести к минимуму возможность загрязнения водных ресурсов в период рекультивации и в после рекультивационный период.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					18.02.2018-01-ОВОС	Лист
								130
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

6. Краткое содержание программ мониторинга окружающей среды при рекультивации объекта, а также при авариях

Для обеспечения экологической безопасности в соответствии с природоохранным законодательством и действующими нормативно-правовыми документами: Федеральным законом от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федеральным законом от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», на всех этапах реализации проекта рекомендуется осуществлять локальный экологический мониторинг.

Проектной документации предлагается выполнение работ по экологическому мониторингу во время рекультивации объекта и после его завершения.

Основные показатели, требующие мониторинга и контроля определены на основании требований СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов», СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения», ГОСТ 17.4.2.01-81 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния почв», Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов, утвержденной Минстроем России 02.11.1996.

В период проведения рекультивации производственный экологический контроль и мониторинг включает в себя:

- Контроль выбросов загрязняющих веществ на источниках;
- мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха;
- мониторинг состояния и загрязнения поверхностных вод и донных отложений;
- мониторинг состояния и загрязнения подземных вод;
- мониторинг состояния и загрязнения почвенного покрова;
- мониторинг состояния и загрязнения растительного покрова и животного мира;
- контроль вывозимых сточных вод.

Для проведения работ по отбору проб и проведению химических анализов будут привлекаться аккредитованные лаборатории, имеющие необходимые допуски и разрешения. Наблюдения будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями ГОСТов, СП, руководств и других нормативно-методических документов, действующих на территории Российской Федерации. Для наблюдений за параметрами окружающей среды, не имеющих строгой регламентации в нормативно-методическом отношении, например, для контроля состояния флоры, предусматривается использовать традиционные подходы, сложившиеся в ходе работ научно-исследовательских учреждений Российской Федерации.

Исходя из данных, полученных в результате инженерно-экологических изысканий, проектных решений, 1-й год рекультивации программа экологического мониторинга включает:

– **контроль выбросов загрязняющих веществ** от неорганизованных источников (**тело свалки**; двигатели внутреннего сгорания строительной техники; земляные работы и пыление сыпучего материала; сварочные работы; лакокрасочные работы; работа дизельгенератора ДГУ Cummins C55D5 (в кожухе); заправка топливом спецтехники; дезванна) расчетным способом – 1 раз в год (категория 3Б) или 1 раз в 5 лет (категория 4) в соответствии с разделом 3 Методического

Взам. инв.№	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист 131
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата	

пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (ОАО «НИИ Атмосфера», 2012г.);

План-график контроля на источниках выбросов в 1-й год технической рекультивации

Цех		Номер исто	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Площадка: 1 свалка									
1	работа техники	6102	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0019289	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0003134	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0001833	0,00000		
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0003600	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0033444	0,00000	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора ТГ-5
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0006222	0,00000		
			2732	Керосин	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0019289	0,00000		
2	тело свалки	6101	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0006694	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
			0303	Аммиак	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0040029	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Метод с гипохлоритом и
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001088	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0005278	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001960	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Метод с диметилпарафенил
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0018923	0,00000	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора
			0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3972865	0,00000		
			0616	Диметилбензол	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0033242	0,00000	Аккредитованная лаборатория	ГХ-метод
			0621	Метилбензол (Толуол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0054275	0,00000	Аккредитованная лаборатория	ГХ-метод
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0007159	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Метод с фенилгидразингид
3	участок пересыпки земляных масс	6104	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0522667	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
4	участок сварки	6105	0143	Марганец и его соединения	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000373	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Метод спектрального анализа
5	участок покраски	6106	0616	Диметилбензол (Ксилол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0156250	0,00000	Аккредитованная лаборатория	ГХ-метод
			2752	Уайт-спирит	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0156250	0,00000		
			2902	Взвешенные вещества	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0458333	0,00000		
6	работа дизельгенератора	6107	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000126	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000021	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой кислотой

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

– **контроль акустического воздействия** (максимальный и эквивалентный уровни шума) в 4 точках (по румбам) на границе производственной площадки, границе жилой застройки – ежеквартально;

Замеры шума проводятся один раз в полгода в дневное время (с 7.00 до 23.00). Замеры шума проводятся при максимальной нагрузке – работе максимального количества техники. При измерениях шума должны быть, насколько это возможно, удовлетворены следующие требования:

- скорость и направление ветра не должны существенно изменяться при измерениях. Рекомендуется проводить измерения при средней скорости ветра не более 5 м/с;
- не допускаются измерения при выпадении атмосферных осадков;
- изменение относительной влажности воздуха в процессе измерений - не более чем на 10%.

Проведение работ, связанных с замерами шума проводятся специализированной организацией, аккредитованной в установленном порядке на проведение таких работ (п.2.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

– **мониторинг состояния и загрязнения поверхностных вод** (на 1-м посту - р.Кучук в 1,6км к северо-западу от объекта) (приложение №6 книги 2 ООС) по показателям: рН, окисляемость перманганатная, жесткость, сухой остаток, нитраты, нитриты, фосфаты, аммоний, БПК₅, ХПК, сульфаты, хлориды, цинк, гидрокарбонаты, кальций, магний, железо, никель, марганец, медь, свинец, мышьяк, ртуть, нефтепродукты, ОКБ, ТКБ, ОМЧ, КОЕ – 2 раза в год (весна, осень);

Таблица 5.1. – Обоснование показателей поверхностной воды и донных отложений

Исследуемые параметры	Ед. измерения	Ссылки на норматив
рН	ед. рН	СанПиН 2.1.5.980-00 (Приложение 1)
		СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 1)
Нитраты	мг/дм ³	СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 2)
		СанПиН 2.1.5.2582-10 (Таблица 1)
Нитриты	мг/дм ³	СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 2)
		СанПиН 2.1.5.2582-10 (Таблица 1)
Фосфаты	мг/дм ³	СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 2)
		СанПиН 2.1.5.2582-10 (Таблица 1)
Аммоний	мг/дм ³	СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 2)
		СанПиН 2.1.5.2582-10 (Таблица 1)
БПК ₅	мгО ₂ /л	СанПиН 2.1.5.2582-10 (Таблица 1)
		СанПиН 2.1.5.980-00 (Приложение 1)
Хлориды	мг/дм ³	СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 2)
		СанПиН 2.1.5.2582-10 (Таблица 1)
Сульфаты	мг/дм ³	СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 2)
		СанПиН 2.1.5.2582-10 (Таблица 1)
ХПК	мгО ₂ /л	СанПиН 2.1.5.2582-10 (Таблица 1)
		СанПиН 2.1.5.980-00 (Приложение 1)
Zn	мг/дм ³	СанПиН 2.1.5.2582-10 (Таблица 2)
Кальций	мг/дм ³	СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 2)
Магний	мг/дм ³	СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 2)
		СанПиН 2.1.5.980-00 (Приложение 1)
Никель		СанПиН 2.1.5.2582-10 (Таблица 1)
Fe	мг/дм ³	СанПиН 2.1.5.2582-10 (Таблица 1)
		СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 2)
Mn	мг/дм ³	СанПиН 2.1.5.2582-10 (Таблица 1)
		СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 2)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

134

Контроль почвенного покрова осуществляется визуальным и инструментальными методами. Первый заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и загрязнений земель. Второй – дает качественную и количественную информацию о содержании загрязняющих веществ.

Пробоотбор проводится на участках, закладываемых так, чтобы исключить искажения результатов анализов под влиянием окружающей среды (в сухую безветренную погоду), в идентичных естественных условиях, с учетом направления поверхностного стока.

Для определения динамики изменения концентрации загрязняющих веществ, сроки, способы отбора проб и места расположения пробных площадок должны быть одинаковыми.

В соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84, размер пробной площадки зависит от цели исследования, для определения в почве содержания химических веществ и ее физических свойств он равен 10×10 м. Пробоотбор осуществляется с помощью бура или лопаты методом конверта. В соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 пробы отбирают по профилю из почвенных горизонтов или слоев с таким расчетом, чтобы в каждом случае проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвенного покрова.

Пробы отбираются в полиэтиленовые гриперные пакеты, которые маркируются и доставляются в лабораторию.

Данные об отборе проб, дате, описании точки отбора, привязке и метео характеристиках заносятся в акт отбора проб.

Лабораторные исследования для оценки качества и загрязненности почв выполняются специализированными аккредитованными организациями, имеющими необходимые допуски и разрешения, согласно унифицированным методикам и государственным стандартам.

В результате проведенных исследований будут представлены следующие отчетные материалы:

- материалы результатов лабораторных исследований;
- картографический материал (отображение пунктов отбора проб почв и результатов анализа проб).

Материалы будут содержать:

- данные о координатах точек отбора проб;
- данные о привязке фотографий в местах отбора проб;
- данные лабораторных анализов.

В процессе обработки собранных данных и в отчетных материалах следует:

- составить почвенные карты (масштаб 1:5000);
- дать оценку экологического состояния почв;
- оценить уровень загрязнения почв.

– **мониторинг растительного и животного мира:** геоботанические исследования на 4-х площадках с оценкой видового разнообразия и пространственной структуры, общего состояния биоты) – 1 раз в период технической рекультивации (в период вегетации).

При проведении мониторинга состояния растительности и животного мира будут определены следующие контролируемые показатели:

- видовое разнообразие и пространственная структура;
- общее состояние растительности.

Растительный мир. Для учета изменения видового состава растений раз в 3 года в период с середины июня до середины августа проводится мониторинг. Для этого на территории СЗЗ закладывается 4 площадки размером 10х10 м (расположены по сторонам света: север, восток, юг,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

136

2	тело свалки	6101	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0005738	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
			0303	Аммиак	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0034310	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Метод с гипохлоритом и
			0304	Азот (II) оксид (Азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000932	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0004524	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001680	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Метод с диметилпарафенил
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0016220	0,00000	Аккредитованная лаборатория	С использованием газоанализатора
			0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3405317	0,00000		
			0616	Диметилбензол	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0028493	0,00000	Аккредитованная лаборатория	ГХ-метод
			0621	Метилбензол (Толуол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0046522	0,00000	Аккредитованная лаборатория	ГХ-метод
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0006137	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Метод с фенилгидразингид
3	участок пересыпки земляных масс	6104	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0522667	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
6	работа дизельгенератора	6107	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000126	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Метод с альфа-нафтиламином
			0304	Азот (II) оксид (Азота)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000021	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Метод с хромовой
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000032	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Тетрахлормеркуратный метод
			0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	1,00e-11	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Метод квазилинейных
7	участок заправки техники	6108	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0001098	0,00000	Аккредитованная лаборатория	Метод с диметилпарафенил эндиамином
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0390902	0,00000		
8	участок дезинфекции	6109	0316	Гидрохлорид (Водород хлористый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0057000	0,00000		
			0349	Хлор	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0057000	0,00000	Аккредитованная лаборатория	ГХ-метод

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

– **мониторинг состояния атмосферного воздуха** в 4 точках (по румбам) на границе производственной площадки, границе жилой застройки (**приложение №8 книги 2 ООС**) по приоритетным показателям (метан, аммиак) и веществам, по результатам рассеивания дающим наибольшие вклады в загрязнение атмосферного воздуха (**азота диоксид, углерод (сажа), сероводород, хлор, пыль неорганическая**) – 2 раза в год;

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха осуществляются в период проведения рекультивации объекта в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	18.02.2018-01-ОВОС	Лист
							138

хлориды, железо, сульфаты, кадмий, марганец, свинец, СПАВ, нефтепродукты, фенолы, БПК, ХПК, сухой остаток, фосфаты, колифаги, ОМЧ, паразитарная чистота – 2 раза в год (весна, осень);

– **мониторинг состояния почвенного покрова** (2 площадки) по показателям: нитриты, нитраты, рН, сульфаты, свинец, медь, мышьяк, железо, кадмий, ртуть, паразитарная чистота, ОМЧ, цезий 137, стронций 90 – 2 раза в год (весна, осень). При снятии техногенного грунта толщ. 1,3м (условно) проводится опробование грунта в 3 площадках по периметру свалки.

– **мониторинг растительного животного мира**: геоботанические исследования на 4-х площадках с оценкой видового разнообразия и пространственной структуры, общего состояния биоты) – 1 раз в период биологической рекультивации (в период вегетации).

- **контроль сточных вод, вывозимых на очистные сооружения, контроль наполняемости емкости для сбора фильтрата и накопительного водоема для сбора ливневых сточных вод, учет количества сточных вод и определение их качественной характеристики - по мере заполнения емкости и накопительного водоема.**

На пострекультивационный период программа экологического мониторинга включает:

– **мониторинг состояния атмосферного воздуха** 4 точках (по румбам) (приложение №8 книги 2 ООС) на границе производственной площадки, границе жилой застройки по приоритетным показателям (азота диоксид, сероводород, формальдегид (данные вещества создают наибольшие концентрации в период рекультивации)) – 1 раз в год;

– **мониторинг состояния и загрязнения поверхностных вод** (на 1-м посту) (приложение №6 книги 2 ООС) по показателям: рН, окисляемость перманганатная, жесткость, сухой остаток, нитраты, нитриты, фосфаты, аммоний, БПК₅, ХПК, сульфаты, хлориды, цинк, гидрокарбонаты, кальций, магний, железо, никель, марганец, медь, свинец, мышьяк, ртуть, нефтепродукты, ОКБ, ТКБ, ОМЧ, КОЕ – 2 раза в год (весна, осень);

– **мониторинг состояния донных отложений** (на 1-м посту) (приложение №6 книги 2 ООС) по показателям: рН, марганец, медь, цинк, свинец, мышьяк, хром, ртуть, нитраты, хлориды, сульфаты, аммоний, фосфаты, железо, магний, кадмий, нефтепродукты, ОКБ, ТКБ, колифаги, ОМЧ – 2 раза в год (весна, осень);

– **мониторинг состояния и загрязнения подземных вод** (2 наблюдательные скважины) (приложение №7 книги 2 ООС) по показателям: ион аммония, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, хлориды, железо, сульфаты, кадмий, марганец, свинец, СПАВ, нефтепродукты, фенолы, БПК, ХПК, сухой остаток, фосфаты, колифаги, ОМЧ, паразитарная чистота – 2 раза в год (весна, осень);

– **мониторинг состояния почвенного покрова** (2 площадки) по показателям: нитриты, нитраты, рН, сульфаты, свинец, медь, мышьяк, железо, кадмий, ртуть, паразитарная чистота, ОМЧ, цезий 137, стронций 90 – 1 раз в год;

– **мониторинг растительного животного мира**: геоботанические исследования на 4-х площадках с оценкой видового разнообразия и пространственной структуры, общего состояния биоты) – 1 раз в 3 года.

После вывоза всех отходов территория свалки не будет являться источником негативного воздействия на окружающую среду. В пострекультивационный период достаточно провести натурные исследования 1 год.

На период возникновения аварийной ситуации «разлив нефтепродуктов» программа экологического мониторинга включает:

– контроль состояния атмосферного воздуха в 4 точках (по румбам) на границе производственной площадки, границе жилой застройки по приоритетным показателям (азота

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

140

диоксид, азота оксид, сероводород, серы диоксид, этилбензол) – в период возникновения аварийной ситуации и через 3 дня после нее;

– контроль состояния почв на содержание нефтепродуктов – в период возникновения аварийной ситуации и через 3 дня после нее;

На период возникновения аварийной ситуации «разлив фильтра» программа экологического мониторинга включает:

– контроль состояния атмосферного воздуха в 4 точках (по румбам) на границе производственной площадки, границе жилой застройки по приоритетным показателям (метан, сероводород, аммиак, фенол, углеводороды) – в период возникновения аварийной ситуации и через 3 дня после нее;

– контроль состояния почв на содержание хлоридов, нитратов, хрома, меди, марганца, цинка, фенолов, нефтепродуктов, фосфатов, ОМЧ – в период возникновения аварийной ситуации и через 3 дня после нее.

В проекте представлены перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						18.02.2018-01-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

7. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов.

На основании вышеизложенного планируется проведение рекультивации закрытой городской свалки в два этапа: технический и биологический. Технический этап производства работ включает работы по экскавации и вывозу массива свалочного грунта и подмассивного нарушенного грунта, а так же засыпку образованной выемки природным грунтом.

Биологический этап рекультивации предусматривает агротехнические и фитомелиоративные мероприятия, направленные на восстановление нарушенных земель. Биологический этап осуществляется вслед за инженерно-техническим этапом рекультивации.

Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка» производится с целью улучшения состояния окружающей среды и возвращения занятой территории в состояние, пригодное для хозяйственного использования.

Удаление массива накопленных ТКО с последующим вывозом на полигон.

Отходы в пределах проектного контура свалки подлежат выемке на всю глубину залегания до коренных пород (песков) и вывозу на соседний полигон с последующей засыпкой выемок привезенным глинистым грунтом с коэффициентом уплотнения кулл 1.1.

Формирование рельефа

Проектной документацией предусмотрен комплекс восстановительных работ на площади нарушенных земель по созданию искусственного рельефа, приближенного и согласованного с окружающей местностью путем планировки рекультивируемой поверхности с уклонами, обеспечивающими естественный сток поверхностных вод (от ливневых дождей, снеготаяния) и исключающими заболачиваемость рекультивируемого участка.

Рекультивация земель

Завершающий этап технической рекультивации полигона ТКО заключается в нанесении рекультивационного слоя.

Насыпной слой плодородной почвы принят толщиной 0,15 м в соответствии с природоохранным направлением рекультивации.

Потенциально-плодородный грунт и плодородная почва привозятся автосамосвалами и разравниваются бульдозерами.

Мероприятия по дезинфекции автотранспорта

Для дезинфекции ходовой части и колес автотранспорта на выезде с закрытой городской свалки предусмотрена контрольно-дезинфицирующая ванна размерами 12,4 x 4,80 м в монолитном исполнении. Ванна заполняется раствором дезинфицирующего средства и опилками.

Биологическая рекультивация

Исходя из социальных, экономических и природных условий района работ, проектной документацией предусмотрено восстановление плодородия и растительного покрова рекультивируемых земель – биологический этап рекультивации.

Биологическая рекультивация земель закрытой городской свалки ТКО проводится после завершения технической рекультивации и включает комплекс работ по восстановлению плодородия земель, нарушенных деятельностью предприятия.

В состав работ биологического этапа рекультивации земель входят:

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.								Лист 142
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

18.02.2018-01-ОВОС

- подбор ассортимента многолетних трав;
- подготовка почвы;
- внесение минеральных удобрений;
- посев многолетних бобовых трав на рекультивируемой поверхности;
- посев многолетних злаковых трав;
- уход за посевами.

Вывод: При соблюдении всех вышеуказанных проектных решений, обеспечивающих реализацию запланированных природоохранных мероприятий, воздействие планируемого к рекультивации объекта на стадии строительства существенного негативного воздействия на основные компоненты природной среды не окажет.

После реализации проекта уровень химического загрязнения атмосферного воздуха снизит установленные гигиенических нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест, как на границе производственной зоны, так и на ближайшей жилой застройке.

Остаточное воздействие на атмосферный воздух при химическом воздействии и воздействии физических факторов на период рекультивации оценивается, как «низкое», на период после проведения рекультивационных работ оценивается, как «незначительное».

На биологическом этапе рекультивации после устройства водонепроницаемого верхнего покрытия, нанесения рекультивационных слоев и задернению участка поверхностные чистые воды стекают по рельефу в гидрологическую сеть района. Фильтрат из тела закрытой городской свалки, в случае образования, отводится в проектируемую дренажную систему и далее – в резервуар сбора фильтрата. Вывоз фильтрата из резервуара производится по мере наполнения. При наполнении емкости 50м³ производится откачка и вывоз согласно гарантийному письму.

Закрытая городская свалка представляет собой участок с уже нарушенным гидрологическим режимом местности, деградированным почвенным покровом, измененным составом флоры и фауны, в данном случае, рекультивация приведет к восстановлению продуктивности, народнохозяйственной ценности земли и улучшению условий окружающей среды. В процессе рекультивации будет нанесен плодородный слой почвы с высоким содержанием гумуса и обладающий благоприятным для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами. Биологический этап рекультивации позволит восстановить растительный покров на рекультивируемом объекте.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	18.02.2018-01-ОВОС	143

8. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 23.11.1995г № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», были проведены общественные слушания по проектной документации объекта «Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка»».

Общественные слушания проведены 07.04.2020 г в 10.00 часов, в здании администрации города-курорта Железноводска (зал 2 этажа), по адресу: Ставропольский край, город-курорт Железноводск, ул. Калинина, дом 2. Присутствовали 28 человек.

Основные вопросы общественных слушаний, ответы, разногласия с утверждениями Заказчика будут учтены при составлении итоговых материалов рекультивации закрытой городской свалки бытовых отходов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					18.02.2018-01-ОВОС	Лист
								144
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

8.2. Список участников общественного обсуждения с указанием их фамилий, имен, отчеств и названий организаций (если они представляли организации), а также адресов и телефонов этих организаций или самих участников обсуждения.

Председатель Комиссии:

Бондаренко Николай Николаевич – первый заместитель главы администрации города-курорта Железноводска Ставропольского края.

Секретарь Комиссии:

Михитарян Сурен Владимирович–заместитель начальника Управления городского хозяйства администрации города-курорта Железноводска Ставропольского края

Члены Комиссии:

Гречишников Иван Викторович - заместитель главы администрации города-курорта Железноводска Ставропольского края – начальник управления имущественных отношений администрации города-курорта Железноводска

Каспаров Георгий Иванович - начальник Управления городского хозяйства администрации города-курорта Железноводска Ставропольского края

Леснов Андрей Владимирович – директор МУП «Железноводского архпроектбюро»

Квасникова Галина Викторовна – начальник Управления архитектуры и градостроительства администрации города-курорта Железноводска Ставропольского края

Присутствовали:

Стаценко Роман Иванович - заместитель председателя Думы города–курорта Железноводска Ставропольского края

Зевалова Ольга Викторовна– руководитель отдела координации и контроля в сфере благоустройства администрации города-курорта Железноводска Ставропольского края

Белоножкин Юрий Владимирович – секретарь административной комиссии администрации города-курорта Железноводска Ставропольского края

Матчанов Алишер Маратович – главный инженер проекта ООО ПФ «ГОСТ-Стандарт»

Мартиросов Альберт Владимирович - председатель общества инвалидов города-курорта Железноводска Ставропольского края

жители города-курорта Железноводска Ставропольского края.

Зарегистрировалось участников слушаний: 28 человек.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							18.02.2018-01-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата					

8.3. Вопросы, рассмотренные участниками обсуждений; тезисы выступлений, в случае их представления участниками обсуждения; протокол(ы) проведения общественных слушаний (если таковые проводились).

Выступили:

Бондаренко Н.Н. - оглашение темы и регламента проведения общественных обсуждений (в форме общественных слушаний).

Михитарян С.В. - презентация по проекту «Рекультивация закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка», дал пояснения по основным этапам рекультивации закрытой городской свалки бытовых отходов.

Каспаров Г.И. - Доклад о принятых технических решениях и оценке воздействия на окружающую среду при рекультивации закрытой городской свалки бытовых отходов по адресу: Ставропольский край, северная часть города-курорта Железноводска района горы «Развалка».

Поступили вопросы:

1. Вопрос о продолжительности рекультивации свалки (Белоножкин Ю.В., местный житель);
2. Вопрос о соответствии оборудования экологическим стандартам, наличии сертификата (Гречишников И.В, местный житель);
3. Вопрос о работах, проводимых после ликвидации свалки (Зевалова О.В., местный житель);
4. Вопрос о пожаротушении на свалке (Леснов А.В., местный житель).

На вопросы отвечали:

- Начальник Управления городского хозяйства администрации города-курорта Железноводска Ставропольского края Каспаров Г.И.

Выступили:

Бондаренко Н.Н. - о необходимости запустить реализацию проекта рекультивации через регистрацию в государственной программе по предоставлению субсидии.

Стаценко Р.И. - о целесообразности принятия предлагаемого проекта рекультивации путем ликвидации закрытой городской свалки бытовых отходов в городе-курорте Железноводске для проведения его государственной экологической экспертизы; предложение создать Рабочую группу по вопросам экологии в городе, возникающие вопросы обсуждать за «круглым столом» с участием общественности.

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

							18.02.2018-01-ОВОС	Лист
								147
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

9. Резюме нетехнического характера.

При соблюдении проектных решений, обеспечивающих реализацию запланированных природоохранных мероприятий, воздействие планируемого к рекультивации объекта на стадии строительства существенного негативного воздействия на основные компоненты природной среды не окажет.

После реализации проекта уровень химического загрязнения атмосферного воздуха снизит установленные гигиенических нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест как на границе производственной зоны, так и на ближайшей жилой застройке.

Ниже приведена оценка прогнозируемых воздействий после принятия мер по предупреждению/снижению негативного воздействия на период рекультивации закрытой городской свалки ТБО.

Воздействие на атмосферный воздух

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении работ по рекультивации будут являться: тело свалки, двигатели строительной техники (самосвалы, бульдозеры, экскаваторы, автокраны и т.п.), работа дизель-генератора, сварочные и покрасочные работы, земляные работы и пыление сыпучего материала, дезванна.

Для определения влияния объекта на загрязнение воздушного бассейна в период рекультивации свалки были выполнены расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере и определены их максимальные приземные концентрации. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе производственной зоны, охранной зоны и на границе ближайшей жилой застройки.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов проведен для вредного действия на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания, а также с учетом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивание веществ в атмосфере, для района расположения свалки.

В результате, величины максимальных приземных концентраций по загрязняющим веществам на существующее положение, на период выполнения работ по рекультивации свалки и в послерекультивационный период на ближайшей жилой застройке и садовых участков составляют не более 1 ПДК.

Выполненный расчет рассеивания, оценивающий влияние выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от свалки, подтверждает возможность проведения работ по рекультивации, а также подтверждает снижение концентраций компонентов биогаза на ближайшей жилой застройке в послерекультивационный период.

После вывоза всех отходов со свалки участок рекультивации не окажет негативного воздействия на атмосферный воздух.

Результаты акустических расчетов ожидаемых уровней шума от строительной техники и работы дизельного генератора в расчетных точках ближайшей окружающей жилой застройки показали, что расчетные уровни шума на территории жилой застройки, а также в жилых комнатах домой не превышают предельно допустимые уровни шума для территории жилой застройки, и соответствуют СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	18.02.2018-01-ОВОС	Лист
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					

Остаточное воздействие на атмосферный воздух при химическом воздействии и воздействии физических факторов на период рекультивации оценивается как «низкое», на период эксплуатации оценивается как «незначительное».

Загрязнение отходами производства и потребления

Отходы образуются в результате проведения демонтажных работ, в результате жизнедеятельности рабочего персонала при проведении рекультивации свалки. Отходы в период проведения рекультивационных работ по мере образования будут передаваться на временное накопление в специально отведенные места (площадки с твердым покрытием, металлические контейнеры, установленные на площадках с твердым покрытием) с последующим вывозом транспортом лицензированных организаций на лицензированное предприятие по переработке и размещению твердых бытовых и производственных отходов. Кроме того, организован селективный отбор строительных отходов по классу опасности, обеспечен учет объемов образования отходов и периодичности их вывоза, мусор вывозится своевременно в соответствии с санитарными нормами.

После проведения работ периода технологической рекультивации, свалка будет представлять собой очищенную территорию с формой рельефа, максимально приближенной к естественной.

В течение технического этапа возможно образование фильтрата. Вывоз фильтрата из резервуара для сбора фильтрата производится лицензирующей организацией.

Накопление (временное складирование отходов (на срок не более чем одиннадцать месяцев)) образующихся отходов производят в специальных местах и емкостях с исключением возможности отрицательного воздействия на почву, подземные и поверхностные воды и атмосферный воздух.

Воздействие на водную среду

Негативное воздействие рассматриваемого объекта на водные ресурсы будет сказываться под влиянием загрязняющего действия фильтрата.

В периоды продолжительных ливневых дождей и интенсивного снеготаяния, а также в случае нарушения поверхностного стока возможно образование линз верховодки.

Для перехвата весеннего талого и дождевого стока по периметру свалки прорыта водоотводная канава. В настоящее время эксплуатация канавы подразумевает периодическую откачку избытка воды. Выкопаны расширения в канавах и проложены грунтовые дороги для подъезда цистерн. Тем не менее, при интенсивных и продолжительных осадках или после снежной зимы происходит переполнение емкости канав, и избыток воды утекает через естественные понижения в рельефе.

Техническим этапом рекультивации предусмотрено удаление накопленного массива ТКО с последующим вывозом на действующий полигон, планировка территории, ликвидация отрицательных форм рельефа грунтами с низким коэффициентом фильтрации с созданием уклона для отвода поверхностного стока, нанесение рекультивационных слоев, в т.ч. плодородного слоя почвы, посев трав.

В перерыве между работами (в зимний период) оставшиеся отходы временно уплотняются и изолируются суглинком для последующего вывоза.

После вывоза всех накопленных отходов и проведения рекультивационных работ, рекультивированная территория не будет являться источником воздействия на окружающую среду. В пострекультивационный период территория свалки не окажет негативного влияния на атмосферный воздух.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

Остаточное воздействие на водную среду оценивается как «незначительное».

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Основными видами воздействия на почву в ходе строительства объекта будут являться: физическое, химическое и биологическое.

К физическому воздействию можно отнести: уплотнение почв, удаление почвенного покрова, перекрытие верхнего почвенного слоя насыпным грунтом, изменение рельефа местности.

Химическое воздействие на почвенный покров участка работ выражается в загрязнении почв. Источниками тяжелых металлов и нефтепродуктов в почве являются: выхлопы строительной техники и автотранспорта.

Биологическое воздействие связано с микробиологическими, паразитологическими и энтомологическим. При санитарно-эпидемиологическом исследовании проводились определение и оценка степени биологического загрязнения почвы по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям. По степени эпидемической опасности исследуемые образцы грунтов относятся: к «чистой» категории загрязнения.

По результатам лабораторных исследований насыпных грунтов (почв) (см. протокол количественного химического анализа в приложении Л книги 2 ООС) наблюдаются превышения ПДК исследуемых показателей: медь, никель, свинец, цинк на глубине до 8,0 м (скважина 7).

Схема расположения скважин отбора проб представлена на карте фактического материала (Приложение №13 книги 2 ООС). Уклон поверхности территории и направление стока ориентированы на северо-запад (к скважинам 11, 12).

Скважина 12 пробурена до глубины 15,0м. Мощность техногенного (свалочного) грунта в скважине 12 составляет 3,7м (геологический разрез представлен в приложении №13 книги 2 ООС). Под насыпным грунтом на глубине 3,7 - 15,0м залегает глина слабопроницаемая.

Пробы грунта отобраны на глубине 4,0м, 5,0м, 6,0м, 7,0м, 8,0м, 9,0м, 10,0м, 11,0м, 12,0м, 13,0м (см. протокол количественного химического анализа в Приложении Л книги 2 ООС).

Согласно результатам исследования проб, на глубине 5,0м, 6,0м, 7,0м, 8,0м, 9,0м, 10,0м, 11,0м, 12,0м, 13,0м залегает условно-чистый грунт. Превышения ПДК загрязняющих веществ на данной глубине отсутствуют.

№ пробы глубина отбора	рН	нефте- продук- ты	Содержание								Zc	Категория загрязнения
			Pb	Cu	Zn	Co	Ni	Cd	Hg	As		
18 (4,0 м)	7,15	85	5,5	<1,0	23,6	0,4	4,1	0,70	<0,1	0,8	<16	Допустим
19 (5,0 м)	6,92	<50	3,8	<1,0	18,7	2,9	2,8	0,80	<0,1	1,1	<16	Допустим
20 (6,0 м)	6,94	<50	1,9	<1,0	10,2	1,3	1,8	0,40	<0,1	0,1	<16	Допустим
21 (7,0 м)	7,02	<50	1,7	<1,0	7,3	0,7	1,5	0,30	<0,1	0,8	<16	Допустим
22 (8,0 м)	6,65	<50	1,5	<1,0	5,9	0,6	2,5	0,40	<0,1	0,6	<16	Допустим
23 (9,0 м)	6,25	<50	1,2	<1,0	5,8	0,60	1,70	0,20	<0,1	1,2	<16	Допустим
24 (10,0 м)	6,73	<50	2,0	<1,0	8,8	1,40	0,80	0,90	<0,1	0,6	<16	Допустим
25 (11,0 м)	7,24	<50	2,77	<1,0	10,6	1,00	0,70	0,80	<0,1	0,1	<16	Допустим
26 (12,0 м)	5,97	<50	2,3	<1,0	8,6	0,50	1,20	0,30	<0,1	0,8	<16	Допустим
27 (13,0 м)	6,72	<50	1,5	<1,0	6,7	0,50	1,20	0,90	<0,1	0,7	<16	Допустим
ПДК, мг/кг	-	-	6,0	3,0	23,0	6,0	4,0	1,0	2,1	2,0		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

150

От 3,7 до 5,0м располагается условно загрязненный грунт. В процессе рекультивации, после вывоза насыпных грунтов (отходов), производится выемка условно загрязненного грунта слоем 1,3м и его вывоз на полигон ТКО в качестве изолирующего материала (грунт техногенный в объеме 17 359,55м3).

Далее производится планировка территории, ликвидация отрицательных форм рельефа грунтами с низким коэффициентом фильтрации с созданием уклона для отвода поверхностного стока, нанесение рекультивационных слоев, в т.ч. плодородного слоя почвы, посев трав.

Выполнение данных мероприятий позволит свести остаточное влияние нарушения почвенного покрова к «незначительному».

Воздействие на растительный и животный мир

Свалка представляет собой участок с уже нарушенным гидрологическим режимом местности, деградированным почвенным покровом, измененным составом флоры и фауны, в данном случае, рекультивация приведет к восстановлению продуктивности, народнохозяйственной ценности земли и улучшению условий окружающей среды. В процессе рекультивации будет нанесен плодородный слой почвы с высоким содержанием гумуса и обладающий благоприятным для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами. Биологический этап рекультивации позволит восстановить растительный покров на рекультивируемом объекте.

В настоящий момент животный мир объекта рекультивации очень скуден и представлен в основном мышевидными грызунами. Восстановление нарушенных земель с последующим озеленением территории приведет к созданию условий, пригодных для обитания определенных видов животных, улучшению условий обитания, размножения и кормовой базы.

В данном проекте мероприятий по охране растительного и животного мира не предусмотрено, так как ни прямого, ни косвенного отрицательного воздействия объекта на растительный и животный мир не происходит.

Остаточное воздействие после завершения планируемых работ не будет превышать уровень допустимой антропогенной нагрузки на компоненты природной среды в районе проведения работ.

Все виды оказываемого воздействия на период рекультивации свалки отходов соответствуют требованиям российского законодательства об охране окружающей среды.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

18.02.2018-01-ОВОС

Лист

151

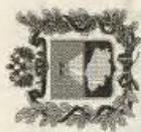
38 СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменением №2).

39 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». – М.: Минздрав России, 1996.

40 Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук Почвенно-экологическое состояние особо охраняемого региона Кавказских минеральных вод (на примере г.Железноводска)// Маркова Галина Алексеевна, Ростов-на-Дону, 2006 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							18.02.2018-01-ОВОС	Лист
										154
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата					

Приложения



СТАВРОПОЛЬСКАЯ ПРАВДА

СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Красного Знамени

арта 2020 года

№ 22 (27502)

Цена 15 рублей

www.stpravda.ru

ЗЕРКАЛО ДНЯ

ВЫПЛАТЫ «ДЕТЯМ ВОЙНЫ»

Уже в марте все ветераны нашего края, имеющие статус «детей войны», получат ежегодную денежную выплату в размере 5000 рублей из регионального бюджета. Напомним, что к этой категории относятся граждане РФ, рожденные на территории СССР, не достигшие совершеннолетия на 3 сентября 1945 года и постоянно проживающие на территории Ставропольского края. «Дети войны» имеют право на льготы, а также на социальную защиту по месту жительства.

БЛАГОДАРНОСТЬ ВЕТЕРАНАМ

Подготовка к празднованию 75-летия Великой Победы стала главной темой конференции общественной организации ветеранов войны и труда микрорайона сельского хозяйства края. Региональное аграрное ведомство активно взаимодействует с организацией и проведение цикла мероприятий в крае, приуроченных к этой дате. В ходе конференции состоялось избрание председателя правления общественной организации ветеранов (по инициативе инициативной группы). Им стал Владимир Кошарев. В работе конференции приняли участие представители СК «Владимир» и представители ветеранского движения «Славянский фронт». Ветераны вспомнили о своем вкладе в развитие отрасли и многолетнюю добросовестную работу.

Т. СЛИПЧЕНКО.

ЛЬГОТНЫЕ ЗАЙМЫ

Министерство сельского хозяйства России за два последних месяца выделило Ставрополью в качестве льготных кредитов 4,5 миллиарда рублей. Согласно 130 заявкам региональных аграриев. Льготные займы выданы на развитие растениеводства и животноводства, а также переработки сельскохозяйственной продукции. Напомню, в министерстве сельского хозяйства СК в рамках федерального льготного кредитования реализуются проекты на срок до 12 лет. Речь идет о программах, которые предусматривают строительство новых тепличных комплексов, реконструкцию или модернизацию мясокомбинатов. В целом по стране в нынешнем году федеральный Минсельхоз на льготное кредитование агрария выделил более 80 миллиардов рублей, что на треть больше, чем годом ранее.

Т. СЛИПЧЕНКО.

ДВА ЗЕМЛЯНИЧНЫХ ГЕКТАРА

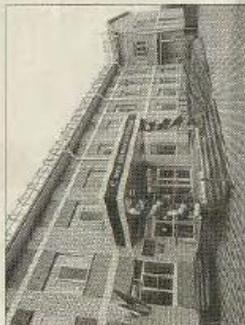
На Ставрополье начались посадки земляники. Планируется выделить еще 100 гектаров.

Хорошая новость

В Красноярске

Национальные проекты

Образование



В селе Красноярском Андроповского района долгожданное событие. Занятия проходят в новой здании школы. А старое, аварийное, построенное в 1950 году, наконец закр

Эту радость с учениками и учителями разделил губернатор Владимир Владимиров.

Павел Край отметил, что такие же условия будут создаваться во всех новых школах на Ставрополье.

Качество знаний в Красноярске гарантировано не только современными материально-техническими средствами, но и высоким уровнем подготовки учителей. Школа является старым участником нового проекта «Учитель будущего».

Ветеранского конкурса «Учитель года» и подгостей. В день открытия школы о своих методиках рассказали девять преподавателей из Ставрополя. Ессентукое, Буденновска.

Подобная практика касается и других общеобразовательных учебных заведений Ставрополья.

В крае в настоящее время активно строятся новые школы. В этом году планируется

Новоселье



О ГЛАВНОМ В СТРАНЕ

О расширении программы маткапитала

Президент России Владимир Путин подписал федеральный закон, расширяющий программу материнского капитала. Документ опубликован на официальном интернет-портале правовой информации.



В соответствии с поправками устанавливается выплата при рождении или усыновлении первого ребенка в размере 466 617 руб. в том случае, если первенец появился после 1 января 2020 года. Также документом предусмотрено:

- увеличение маткапитала на 150 тыс. руб. (до 616 тыс. руб.) - выплата после 1 января 2020 г.;

- выплата в размере 616 тыс. руб. за рождение второго ребенка, если первый ребенок появился после 1 января 2020 г.;

- выплата в 616 тыс. руб. за рождение третьего и каждого последующего ребенка в том случае, если ранее права на получение выплаты не было.

Поправки также ускорят процесс получения маткапитала. Срок выдачи сертификата сократится с 15 дней до пяти дней, в который семьи смогут получить деньги, - с 30 до десяти дней.

Среди других изменений - расширение использования больше объема материнского капитала на строительство или реконструкцию объектов индивидуального жилищного строительства. Изменения в правилах выдачи материнского капитала Путин внес в проект постановления Совета Федерации. Документ будет рассмотрен в пленарном заседании Совета Федерации. Также меры будут направлены на стимулирование роста численности населения России и на развитие демографической политики, отметил Путин.

По материалам РБК подготовила Л. НИКОЛАЕВА.

Фото: пресс-служба Президента РФ.

В РАБОЧЕМ РЕЖИМЕ

