

Регистрационный номер члена СРО: №1802260 от 07.02.2018 г.

Заказчик: УЖГХ администрации МО г. Горячий Ключ

**«Рекультивация полигона твёрдых коммунальных отходов,
расположенного по адресу: г. Горячий Ключ, а/д «Афипский –
Новодмитриевская – Горячий Ключ» км 46+500 (слева)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 12

**Иная документация, разрабатываемая в случаях,
предусмотренных федеральными законами, в случаях,
предусмотренных федеральными законами
Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду**

A.101-20-ОВОС1

Том 12.1



ГеоСтройПроект
Проекты для людей

ООО «ГеоСтройПроект»

ИНН/КПП 9102236717 / 910201001

☎ тел/факс: +7 (861) 992-53-96

@ e-mail: Info@gsp23.ru

Регистрационный номер члена СРО: №1802260 от 07.02.2018 г.

Заказчик: УЖГХ администрации МО г. Горячий Ключ

**«Рекультивация полигона твёрдых коммунальных отходов,
расположенного по адресу: г. Горячий Ключ, а/д «Афипский –
Новодмитриевская – Горячий Ключ» км 46+500 (слева)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 12

**Иная документация, разрабатываемая в случаях,
предусмотренных федеральными законами, в случаях,
предусмотренных федеральными законами
Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду**

A.101-20-ОВОС1

Том 12.1

Генеральный директор

А.И. Цалковский

Главный инженер

С.М. Недуруев

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

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
2	3	4
A.101-20-ОВОС1.С	Содержание тома	
A.101-20-ОВОС1.ГЗ	Гарантийная запись	
A.101-20-ОВОС1.ТЧ	Текстовая часть	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						A.101-20-ОВОС1.С			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал		Данильченко			02.21	Стадия		Лист	Листов
Н. контр.		Недурев			02.21	П		1	
						ООО «ГеоСтройПроект»			
ГИП		Недурев			02.21				

С.М. Недуруев

Согласовано:							А.101-20-ОВОС1.ГЗ			
Взам. инв. №							«Рекультивация полигона твердых коммунальных отходов, расположенного по адресу: г. Горячий Ключ, а/д «Афипский-Новодмитриевская-Горячий Ключ» км 46+500 (слева)»	Стадия	Лист	Листов
								П	1	
								ООО «ГеоСтройПроект»		
Подп. и дата										
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
	Разработал	Данильченко			02.21					
	Н. контр.	Недурев			02.21					
	ГИП	Недурев			02.21					

Содержание книги

1. Введение	5
2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	8
3. МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБЗОР ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	11
3.1. МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ОВОС	11
3.2. КРАТКИЙ ОБЗОР ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА	12
4. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ	16
4.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ.....	16
4.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ	17
5. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	19
5.1. ОТКАЗ ОТ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ («НУЛЕВОЙ ВАРИАНТ»)	19
5.2. ВАРИАНТ 1. ЛИКВИДАЦИЯ ОБЪЕКТА МЕТОДОМ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ	19
5.3. ВАРИАНТ 2. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ПОЛИГОНА ТБО НА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ	21
5.4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	21
6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ	23
6.1. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ФИЛЬТРАТА И ОБОСНОВАНИЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	23
6.2. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ БИОГАЗА И ОБОСНОВАНИЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	26
6.3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	26
7. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	31
7.1. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	31
7.2. ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	35
7.3. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	36
7.3.1. Геологическое строение	36

Вам. инв. №		СРЕДЫ В РАЙОНЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ													
		ДЕЯТЕЛЬНОСТИ..... 31													
		7.1. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 31													
		7.2. ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА..... 35													
		7.3. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ 36													
Подп. и дата		7.3.1. Геологическое строение 36													
Инв. № год.		Изм. Кол. уч. Лист № док Подпись Дата						А.101-20-ОВОС1.ТЧ							
		Разработал		Данильченко				02.21		Стадия		Лист		Листов	
		Н. контр.		Недурев				02.21		П		1			
										ООО «ГеоСтройПроект»					
		ГИП		Недурев				02.21							

7.3.2. Гидрогеологические условия	38
7.3.2.1. Современное состояние подземных вод участка производства работ	40
7.4. ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	47
7.5. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА	48
7.5.1. Современное состояние почв участка производства работ	49
7.6. ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА И ЖИВОТНОГО МИРА	52
7.6.1. Растительный мир	52
7.6.2. Животный мир	54
7.7. ТЕРРИТОРИИ С ОГРАНИЧЕННЫМ РЕЖИМОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА.....	55
7.7.1. Особо охраняемые природные территории	55
7.8. ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	56
7.8.1. Характеристика акустического воздействия	56
7.8.2. Характеристика радиационной безопасности территории	57
7.8.3. Электромагнитные излучения	58
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ПРОГНОЗ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА	60
8.1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	60
8.1.1. Существующее положение	60
8.1.1.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух	60
8.1.2. Пострекультивационный период	71
8.1.2.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух	71
8.1.2.2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	83
8.1.3. Аварийные ситуации	83
8.2. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ	85
8.2.1. Пострекультивационный период	85
8.2.1.1. Оценка акустического воздействия	85
8.2.1.2. Мероприятия по охране окружающей среды от акустического воздействия	85
8.2.1.3. Оценка вибрационного воздействия	85
8.2.1.4. Мерпориятия по охране окружающей среды от вибрационного воздействия	85

Вам. инв. №		8.2. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ 85											
		8.2.1. Пострекультивационный период 85											
Подп. и дата		8.2.1.1. Оценка акустического воздействия 85											
		8.2.1.2. Мероприятия по охране окружающей среды от акустического воздействия 85											
		8.2.1.3. Оценка вибрационного воздействия 85											
		8.2.1.4. Мерпориятия по охране окружающей среды от вибрационного воздействия 85											
Инв. № годл.								А.101-20-ОВОС1.ТЧ					
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	«Рекультивация полигона твердых коммунальных отходов, расположенного по адресу: г. Горячий Ключ, а/д «Афипский-Новодмитриевская-Горячий Ключ» км 46+500 (слева)»			Стадия	Лист	Листов
		Разработал		Данильченко			02.21				П	1	
		Н. контр.		Недурев			02.21				ООО «ГеоСтройПроект»		
ГИП		Недурев			02.21								

8.2.1.5. Оценка электромагнитного воздействия	85
8.2.1.6. Мероприятия по охране окружающей среды от электромагнитного воздействия .	85
8.3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД	86
8.3.1. Пострекультивационный период	86
8.3.1.1. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.....	86
8.3.1.2. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод	89
8.3.2. Аварийные ситуации	91
8.4. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	91
8.4.1. Пострекультивационный период	91
8.4.1.1. Оценка воздействия на геологическую среду и почвенный покров	91
8.4.1.2. Мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова	92
8.5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	92
8.5.1. Пострекультивационный период	92
8.5.1.1. Воздействие на растительный мир наземных экосистем	92
8.5.1.2. Воздействие на животный мир наземных экосистем	94
8.5.1.3. Воздействие на растения и животных, занесенных в Красную книгу	95
8.5.1.4. Мероприятия по охране растительного и животного мира, в том числе занесенных в Красную книгу	95
8.6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	96
8.6.1. Пострекультивационный период	96
8.6.1.1. Оценка воздействия при обращении с отходами, образующимися в пострекультивационный период	96
8.7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ	98
9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТЕ И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОСИСТЕМУ РЕГИОНА	99
10. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА)	102

Взам. инв. №						НАСЕЛЕНИЯ 98			
						9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТЕ И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОСИСТЕМУ РЕГИОНА 99			
Подп. и дата						10. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) 102			
Инв. № подл.						А.101-20-ОВОС1.ТЧ			
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
	Разработал	Данильченко			02.21	«Рекультивация полигона твердых коммунальных отходов, расположенного по адресу: г. Горячий Ключ, а/д «Афипский-Новодмитриевская-Горячий Ключ» км 46+500 (слева)»	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Недурев			02.21		П	1	
							ООО «ГеоСтройПроект»		
ГИП	Недурев			02.21					

10.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (ПЭК)	104
10.2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА (ПЭМ)	105
10.3. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	106
10.3.1. ПЭК за охраной атмосферного воздуха	106
10.3.2. ПЭМ за охраной атмосферного воздуха	107
10.4. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ФИЗИЧЕСКОГО (ШУМОВОГО) ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	108
10.4.1. ПЭК за охраной от шумового воздействия	108
10.4.2. ПЭМ за охраной от шумового воздействия	109
10.5. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ПОДЗЕМНЫХ ВОД	110
10.5.1. ПЭК за охраной подземных вод	110
10.5.2. ПЭМ за охраной подземных вод	110
10.6. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ПОЧВ	112
10.6.1. ПЭК за охраной почв	112
10.6.2. ПЭМ за охраной почв	112
10.7. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ РАСТИТЕЛЬНОСТИ	113
10.7.1. ПЭК за состоянием растительности.....	113
10.7.2. ПЭМ за состоянием растительности	114
10.8. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ЖИВОТНОГО МИРА	115
10.8.1. ПЭК за состоянием животного мира	115
10.8.2. ПЭМ за состоянием животного мира	116
10.9. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ЗА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКОЙ	117

Вам. инв. №		ЖИВОТНОГО МИРА 115									
		10.8.1. ПЭК за состоянием животного мира 115									
Подп. и дата		10.8.2. ПЭМ за состоянием животного мира 116									
		10.9. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ЗА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКОЙ 117									
Инв. № год.								А.101-20-ОВОС1.ТЧ			
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
		Разработал		Данильченко			02.21	«Рекультивация полигона твердых коммунальных отходов, расположенного по адресу: г. Горячий Ключ, а/д «Афипский-Новодмитриевская-Горячий Ключ» км 46+500 (слева)»	Стадия	Лист	Листов
		Н. контр.		Недурев			02.21		П	1	
									ООО «ГеоСтройПроект»		
ГИП		Недурев			02.21						

10.10. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ В ОБЛАСТИ ОБРАЩЕНИЯ С СОБСТВЕННЫМИ ОТХОДАМИ	117
10.11. МОНИТОРИНГ СТРУКТУРЫ И СОСТАВА ТЕЛА ПОЛИГОНА	121
10.12. ПЛАН ГРАФИК ПЭКИМ	121
10.13. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	125
11. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	128
12. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	129
13. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ	135

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							А.101-20-ОВОС1.ТЧ			
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
			Разработал		Данильченко			02.21	«Рекультивация полигона твердых коммунальных отходов, расположенного по адресу: г. Горячий Ключ, а/д «Афипский-Новодмитриевская-Горячий Ключ» км 46+500 (слева)»	Стадия	Лист	Листов
			Н. контр.		Недурев			02.21		П	1	
										ООО «ГеоСтройПроект»		
ГИП		Недурев			02.21							

утверждения экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов» от 03.08.1992 г. №545 (с изм. от 16.06.2000 г.);

- Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» (вместе с «Правилами проведения рекультивации и консервации земель»);
- Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды»;
- СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;
- СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;
- СП 2.1.6.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;
- ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны»;
- ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;
- ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные допустимые безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
- ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»;
- ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
- СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. Санитарно-эпидемиологические

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	населенных мест»;					
			– ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»;					
			– ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;					
			– СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. Санитарно-эпидемиологические					
			А.101-20-ОВОС1.ТЧ					
			Лист					
			2					
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата			

- правила и нормативы»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
 - СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
 - СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий»;
 - ИТС 17-2016 «Размещение отходов производства и потребления»
 - ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»;
 - ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Межгосударственный стандарт. Правила Установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»;
 - ГОСТ 17.1.3.13-86 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения» (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 25.06.1986 г. №1790);
 - ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения»;
 - ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»;
 - ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга»;
 - ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;
 - ГОСТ Р 56060-2014 «Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов»;
 - Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 г. №242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	мониторинга»;						
			– ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;						
			– ГОСТ Р 56060-2014 «Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов»;						
– Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 г. №242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов»;									
						A.101-20-ОВОС1.ТЧ			Лист
									3
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата				

- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Москва, 1999 г.;
- Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. С-П 2000 г.

Раздел ОВОС содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов в строительстве и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемых объектов на окружающую природную среду.

С учетом требования Федерального закона №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», экологические факторы при принятии решения о строительстве новых объектов, реконструкции или техническом перевооружении действующих, являются определяющими.

Эти факторы предусматривают жесткие экологические требования к разрабатываемой документации при принятии решений, которые требуют оценки характера использования природных ресурсов, определения параметров воздействия объекта на компоненты окружающей среды.

Полученные результаты представлены Заказчику в форме технического отчета с необходимыми приложениями.

2. Общие положения.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен в соответствии с Техническим заданием на разработку проектной документации на рекультивацию полигона ТБО, г. Горячий Ключ, а/д «Афипский – Новодмитриевская – Горячий Ключ» км 46+500 (слева) к Муниципальному контракту № 12/2020-ОК от 01.12.2020 г., заключенному между Управлением жизнеобеспечения городского хозяйства администрации МО г. Горячий Ключ и ООО «ГеоСтройПроект», а также Техническим заданием на ОВОС (приложение 1).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>«Афипский – Новодмитриевская – Горячий Ключ» км 46+500 (слева) к Муниципальному контракту № 12/2020-ОК от 01.12.2020 г., заключенному между Управлением жизнеобеспечения городского хозяйства администрации МО г. Горячий Ключ и ООО «ГеоСтройПроект», а также Техническим заданием на ОВОС (приложение 1).</p>					
						A.101-20-ОВОС1.ТЧ		Лист
								4
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Заказчик деятельности:

Управление жизнеобеспечения городского хозяйства администрации МО
г. Горячий Ключ

Адрес: 353290, Краснодарский край, г. Горячий Ключ, ул. Ленина, 191

тел.: 8(86159) 3-57-51, 8(86159) 3-84-40

E-mail: gkh-gk@yandex.ru

Исполнитель:

ООО «ГеоСтройПроект»»

адрес: 295003, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Балаклавская,
дом 68, офис 306

тел/факс: 8(861) 992-53-96

E-mail: office@gsp23.ru

Полигон ТБО расположен в г. Горячий Ключ, а/д «Афипский – Новодмитриевская – Горячий Ключ» км 46+500 (слева) на земельном участке с кадастровым номером 23:41:0601001:4198.

Площадь земельного участка составляет – 5,4 Га.

Год открытия – 1990;

Год закрытия полигона – 01 января 2020 года, в связи решением Горячеключевского городского суда от 12.04.2019;

Вид размещаемых отходов – твердые коммунальные отходы;

Верхний слой изолирующего материала – грунт;

Самозаростание полигона древесиной и кустарниковой растительностью – 0%;

Ведомственная принадлежность земель – находится в муниципальной собственности муниципального образования г. Горячий Ключ Краснодарского края;

Категория земельного участка – земли специального назначения для размещения полигона твёрдых бытовых отходов

Основание для выполнения работ:

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. изв. №	0%;						
			Ведомственная принадлежность земель – находится в муниципальной собственности муниципального образования г. Горячий Ключ Краснодарского края;						
			Категория земельного участка – земли специального назначения для размещения полигона твёрдых бытовых отходов						
Основание для выполнения работ:									
						A.101-20-ОВОС1.ТЧ			Лист
									5
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата				

1. Муниципальный контракт № 12/2020-ОК от 01.12.2020 г., заключенный между Управление жизнеобеспечения городского хозяйства администрации МО г. Горячий Ключ и ООО «ГеоСтройПроект» на выполнение проектно-изыскательских работ по объекту: «Рекультивация полигона твёрдых коммунальных отходов, расположенного по адресу: г. Горячий Ключ, а/д «Афипский – Новодмитриевская – Горячий Ключ» км 46+500 (слева)»;
2. Подпрограмма «Обращение с твердыми коммунальными отходами на территории Краснодарского края» государственной программы Краснодарского края «Развитие жилищно-коммунального хозяйства», утвержденная Постановлением главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 12.10.2015 г. № 967;
3. Муниципальная программа «Развитие коммунального комплекса муниципального образования город Горячий Ключ на 2015-2022 годы».
4. Решение Горячеключевского городского суда Краснодарского края по делу № 2-15821/2015 от 12.10.2015г.

Основные технические требования к разработке материалов по оценке воздействия на окружающую среду представлены в Техническом задании к Муниципальному контракту и Техническим заданием на ОВОС (приложение 1).

В соответствии с заданием предложены экологически ориентированные управленческие решения, для минимизации воздействия накопленного экологического вреда окружающей среде (атмосфера, подземные воды, почвенный покров, поверхностные воды), нанесенного полигоном, путем определения направления рекультивации полигона, выбора конструкции защитного экрана поверхности полигона, способа сбора и очистки образующихся сточных вод (фильтрата, поверхностного стока, хозяйственно-бытовых стоков), сбора и отвода или обезвреживания биогаза.

В соответствии с требованиями Российского законодательства и действующей нормативной документации проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) является обязательным на всех этапах

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>почвенный покров, поверхностные воды), нанесенного полигоном, путем определения направления рекультивации полигона, выбора конструкции защитного экрана поверхности полигона, способа сбора и очистки образующихся сточных вод (фильтрата, поверхностного стока, хозяйственно-бытовых стоков), сбора и отвода или обезвреживания биогаза.</p> <p>В соответствии с требованиями Российского законодательства и действующей нормативной документации проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) является обязательным на всех этапах</p>					
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ		Лист
								6

подготовки документации, обосновывающей хозяйственную и иную деятельность.

В результате разработки ОВОС определяется степень экологического риска планируемой хозяйственной деятельности, основанного на выявлении устойчивости природной среды к воздействию (по отдельным компонентам и экосистеме в целом).

Хозяйственная деятельность, связанная с работами по рекультивации полигона твердых коммунальных отходов в соответствии ст. 11 п. 7.2. Федерального закона «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 г № 174-ФЗ является объектом государственной экологической экспертизы регионального уровня.

При разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» были использованы следующие материалы:

- Разделы проектной документации (ПЗ, ПЗУ, ПОС, ТХ и др.);
- Климатическая характеристика и фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения объекта, по данным ФГБУ «Центральное УГМС»;
- Справки уполномоченных органов о наличии/отсутствии ООПТ, источников хозяйственно питьевого водоснабжения, объектов культурного наследия и др.;
- Отчет по инженерно-экологическим изысканиям;
- Отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям;
- Отчет по инженерно-геологическим изысканиям;
- Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям;
- Материалы, предоставленные Заказчиком, в качестве исходных данных.

При проведении ОВОС разработчики руководствовались следующими основными принципами:

- соучастия общественности, что является главным условием проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о хозяйственном развитии,

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. изв. №							Лист
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ			7

осуществление которых окажет или может оказать воздействие на окружающую среду;

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

3. Методология оценки воздействия на окружающую среду и обзор законодательства в области охраны окружающей среды.

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (ОВОС) согласно «Положению об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» утв. Приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. №372 – это процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной или иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных действий, оценки экологических последствий, учета

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	A.101-20-ОВОС1.ТЧ						Лист
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата				8

общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

3.1. Методы проведения ОВОС

Методы проведения оценки воздействия на окружающую среду определяются на основании результатов предварительной оценки при составлении технического задания.

Основным методом оценки воздействия на окружающую среду, применяемым в Российской Федерации, является, так называемый «нормативный» подход, основанный на сопоставлении нормативных величин (стандартов) качества среды с аналогичными фоновыми показателями природной среды и измеренными, либо расчетными показателями в случае воздействия на природную среду при реализации намечаемой хозяйственной деятельности. Для этих целей обычно используют известную систему нормативов предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ или предельно-допустимых уровней (ПДУ) физического воздействия. В случае превышения ПДК или ПДУ делается вывод о допустимости или о недопустимости воздействия, выполняются расчеты экологических платежей. При таком подходе учитывается, что система ПДК и ПДУ ориентирована преимущественно на реакцию качества среды по компонентам загрязнения и не учитывает всех остальных факторов техногенного воздействия.

Экосистемный подход предполагает оценку антропогенных эффектов в экосистемах и популяциях с учетом их реального (измеренного или рассчитанного) пространственно- временного масштаба на фоне природной изменчивости структурных и функциональных показателей состояния биоты (численность, биомасса, видовой состав и др.). При этом учитываются также масштабы обитания (ареалы) локальных популяций массовых (ключевых) видов и уровни их естественного воспроизводства и смертности в пределах ареала.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Экосистемный подход предполагает оценку антропогенных эффектов в экосистемах и популяциях с учетом их реального (измеренного или рассчитанного) пространственно- временного масштаба на фоне природной изменчивости структурных и функциональных показателей состояния биоты (численность, биомасса, видовой состав и др.). При этом учитываются также масштабы обитания (ареалы) локальных популяций массовых (ключевых) видов и уровни их естественного воспроизводства и смертности в пределах ареала.							
									A.101-20-ОВОС1.ТЧ	Лист
										9
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата					

- экологическая экспертная оценка технических решений;
- моделирование пространственно-временного распределения загрязнителей и уровней физических воздействий и сравнение полученных концентраций и уровней с токсикологическими (ПДК) и прочими (ПДУ) критериями, определяемые нормативными документами или устанавливаемыми на основе экспертных оценок;
- расчет характеристики прямого воздействия на природные ресурсы и нормативная оценка потенциального ущерба природным ресурсам, а также оценка затрат (выплат) в качестве средства оценки экологических затрат и экономического эффекта;
- качественные оценки характера воздействий на компоненты среды.

В процессе анализа воздействия определяются меры по ослаблению последствия для предотвращения или снижения негативных воздействий до приемлемого уровня, а также проводится оценка остаточных эффектов.

Основополагающие нормы в области природопользования закреплены в Конституции Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 г.). Конституция РФ гарантирует право каждого гражданина Российской Федерации на благоприятную окружающую среду, на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу в результате экологического правонарушения (ст. 42) и обязывает сохранять природу и окружающую среду (ст. 58). Конституция относит вопросы

10

природопользования, охрану окружающей среды, обеспечение экологической безопасности к совместному ведению Федерации и ее субъектов (ст.72).

Основным правовым актом, регламентирующим экологические процедуры в РФ, является Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ. Данный закон формулирует общие принципы административных и прочих норм по охране компонентов природы и их систем. При размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию предприятий, сооружений и иных объектов в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте, в энергетике, водном, коммунально-бытовом хозяйстве, при прокладке линий электропередачи, связи, трубопроводов, каналов, иных объектов, оказывающих прямое либо косвенное влияние на состояние ОС, должны выполняться требования экологической безопасности и охраны здоровья населения, предусматриваться мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, оздоровлению окружающей природной среды. Нарушение указанных требований влечет за собой приостановление до устранения недостатков либо полное прекращение деятельности по размещению, проектированию, строительству, реконструкции, вводу в эксплуатацию экологически вредных объектов в соответствии с предписанием специально на то уполномоченных государственных органов Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды.

Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 г. №174-ФЗ закрепляет принцип обязательности проведения государственной экологической экспертизы до принятия решений о реализации объекта экологической экспертизы. Основной задачей экологической экспертизы является установление соответствия намечаемой хозяйственной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую природную среду.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>№174-ФЗ закрепляет принцип обязательности проведения государственной экологической экспертизы до принятия решений о реализации объекта экологической экспертизы. Основной задачей экологической экспертизы является установление соответствия намечаемой хозяйственной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую природную среду.</p>					
Рев.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ		Лист
							11	

Государственная экологическая экспертиза организуется и проводится федеральным органом исполнительной власти в области экологической экспертизы, который, совместно с территориальными органами, имеет исключительное право на проведение государственной экологической экспертизы.

Закон вводит институт участия общественности в форме общественной экологической экспертизы, которая организуется и проводится по инициативе граждан и общественных организаций, а также по инициативе органов местного самоуправления.

Законом, регулирующем отношения, связанные с использованием и охраной водных объектов, является Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. №4-ФЗ.

Поддержание поверхностных и подземных вод в состоянии, соответствующем требованиям законодательства, обеспечивается путем установления и соблюдения нормативов допустимого воздействия на водные объекты. Нормативы допустимого воздействия на водные объекты разрабатываются на основании предельно допустимых концентраций химических веществ, радиоактивных веществ, микроорганизмов и других показателей качества воды в водных объектах. Утверждение нормативов допустимого воздействия на водные объекты осуществляется в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации.

Количество веществ и микроорганизмов, содержащихся в сбросах сточных вод и (или) дренажных вод в водные объекты, не должно превышать установленные нормативы допустимого воздействия на водные объекты.

Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 г. №33-ФЗ устанавливает систему особо охраняемых природных территорий, режим их использования и охраны, порядок организации и управления, меры ответственности за нарушения режима.

Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г. №96-ФЗ устанавливает общие требования по охране атмосферного воздуха,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	вод и (или) дренажных вод в водные объекты, не должно превышать установленные нормативы допустимого воздействия на водные объекты.							
			<i>Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях»</i> от 14.03.1995 г. №33-ФЗ устанавливает систему особо охраняемых природных территорий, режим их использования и охраны, порядок организации и управления, меры ответственности за нарушения режима.							
			<i>Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха»</i> от 04.05.1999 г. №96-ФЗ устанавливает общие требования по охране атмосферного воздуха,							
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ				Лист
										12

которые подлежат соблюдению при проектировании, а также в ходе эксплуатации объектов и сооружений:

- нормирования выбросов вредных веществ и вредных физических воздействий;
- разрешительный порядок выбросов и вредных физических воздействий;
- платежи за выбросы, осуществление контроля и мониторинга.

Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. №89-ФЗ устанавливает право собственности на отходы, требования к обращению с отходами.

Регламентирует проведение мониторинга, предоставление информации, деятельность по предупреждению аварий, требования к профессиональной подготовке лиц, допущенных к обращению с опасными отходами, ответственность этих лиц, требования по ведению учета и отчетности в области обращения с отходами, проведение производственного контроля в области обращения с отходами. Общие требования к обращению с отходами содержит глава III.

Основные принципы экономического регулирования в области обращения с отходами содержат статьи главы V.

Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 г. №52-ФЗ содержит требования по охране животного мира. Закон определяет порядок охраны мест обитания животных при эксплуатации промышленных предприятий и сооружений, а также условия пользования животными ресурсами (лицензирование, платежи). Устанавливает ответственность за нарушения законодательства и нанесение ущерба животным и среде их обитания.

Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» от 20.12.2004 г. №166-ФЗ содержит требования о сохранении водных биоресурсов и среды их обитания при осуществлении градостроительной и иной деятельности. При территориальном планировании, градостроительном зонировании, планировке территории, архитектурно-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ресурсами (лицензирование, платежи). Устанавливает ответственность за нарушения законодательства и нанесение ущерба животным и среде их обитания.							
			Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» от 20.12.2004 г. №166-ФЗ содержит требования о сохранении водных биоресурсов и среды их обитания при осуществлении градостроительной и иной деятельности. При территориальном планировании, градостроительном зонировании, планировке территории, архитектурно-							
									A.101-20-ОВОС1.ТЧ	Лист
										13
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата					

строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности должны применяться меры по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания.

Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. №52-ФЗ содержит общие санитарные требования, в том числе экологические, связанные с охраной здоровья от неблагоприятного воздействия внешней среды - производственной, бытовой, природной, а также требования к продукции, сырью, водоснабжению населения, источникам водоснабжения, атмосферному воздуху, отходам.

Отношения в области рекультивации нарушенных земель в настоящее время регулируются Земельным кодексом РФ от 25.10.2001 г. №136-ФЗ, Постановлением Правительства РФ от 10 июля 2018 г. N 800 «О проведении рекультивации и консервации земель», а также ГОСТами:

- ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения»;
- ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации»;
- ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»;
- ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»;
- ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
- ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Рекультивация для сельскохозяйственных, лесохозяйственных и других целей, требующих восстановления плодородия почв, осуществляется последовательно в два этапа: технический и биологический.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	<p>- ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;</p> <p>- ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».</p> <p>Рекультивация для сельскохозяйственных, лесохозяйственных и других целей, требующих восстановления плодородия почв, осуществляется последовательно в два этапа: технический и биологический.</p>						
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ				Лист
										14

Технический этап предусматривает планировку, формирование откосов, снятие и нанесение плодородного слоя почвы, устройство гидротехнических и мелиоративных сооружений, захоронение токсичных вскрышных пород, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивированных земель по целевому назначению или для проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв (биологический этап).

Биологический этап включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы.

Согласно **ГОСТ 17.5.3.04-83** (СТ СЭВ 5302-85). «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель» разработка проектов рекультивации нарушенных земель должна проводиться с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климатических, педологических, геологических, гидрологических, вегетационных);
- расположения нарушенного (нарушаемого) участка;
- перспективы развития района разработок;
- фактического или прогнозируемого состояния нарушенных земель к моменту рекультивации (площади, формы техногенного рельефа, степени естественного зарастания, современного и перспективного использования нарушенных земель, наличия плодородного слоя почвы и потенциально плодородных пород, прогноза уровня грунтовых вод, подтопления, иссушения, эрозионных процессов, уровня загрязнения почвы);
- показателей химического и гранулометрического состава, агрохимических и агрофизических свойств, инженерно-геологической характеристики вскрышных и вмещающих пород и их смесей в отвалах в соответствии с требованиями **ГОСТ 17.5.1.03-86**;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий района размещения нарушенных земель;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>плодородных пород, прогноза уровня грунтовых вод, подтопления, иссушения, эрозионных процессов, уровня загрязнения почвы);</p> <p>- показателей химического и гранулометрического состава, агрохимических и агрофизических свойств, инженерно-геологической характеристики вскрышных и вмещающих пород и их смесей в отвалах в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.03-86;</p> <p>- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий района размещения нарушенных земель;</p>					
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ		Лист
								15

- срока использования рекультивированных земель с учетом возможности повторных нарушений;
- охраны окружающей среды от загрязнения ее пылью, газовыми выбросами и сточными водами в соответствии с установленными нормами ПДВ и ПДК;
- охраны флоры и фауны.

4. Краткая характеристика объекта проектирования

4.1. Характеристика земельного участка объекта проектирования

Объектом рекультивации является полигон ТКО, который предназначался для захоронения коммунальных отходов IV, V классов опасности.

Местоположение земельного участка: Краснодарский край, г. Горячий Ключ, а/д «Афипский – Новодмитриевская – Горячий Ключ» км 46+500 (слева).

Полигон расположен на земельном участке с КН 23:41:601001:4198 площадью 54 000 кв. м. ГПЗУ РФ-23-2-41-0-00-2021-0026 представлен в Приложении 4.

Категория земель: Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Разрешенное использование – размещение полигона твердых бытовых отходов.

Земельный участок расположен в территориальной зоне размещения отходов производства и потребления – СН-2.

Согласно задания на проектирование отходы необходимо сформировать в пределах земельного участка с КН 23:41:601001:4198. Свалочные отходы за пределами этого участка будут перемещаться в границы используемого участка.

Полигон введен в эксплуатацию в 1990 г, год закрытия полигона – 01 января 2020 г.

Рекультивация полигона ТБО запланирована согласно:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Согласно задания на проектирование отходы необходимо сформировать в пределах земельного участка с КН 23:41:601001:4198. Свалочные отходы за пределами этого участка будут перемещаться в границы используемого участка.</p> <p>Полигон введен в эксплуатацию в 1990 г, год закрытия полигона – 01 января 2020 г.</p> <p>Рекультивация полигона ТБО запланирована согласно:</p>					
			A.101-20-ОВОС1.ТЧ					
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата

Лист
16

- подпрограмме «Обращение с твердыми коммунальными отходами на территории Краснодарского края», государственной программ Краснодарского края «Развитие жилищно-коммунального хозяйства», утвержденная Постановлением главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 12.10.2015 г. № 967;
- муниципальной программе «Развитие коммунального комплекса муниципального образования город Горячий Ключ на 2015-2022 годы».

Полигон ТБО расположен со всех четырех сторон в окружении земель лесного фонда.

Ближайшие населенные пункты находятся на значительном удалении, а именно:

- в восточном направлении – станица Саратовская на расстоянии 4,6 км;
- в юго-западном и юго-восточном направлениях – г. Горячий Ключ на расстоянии 2,9 км;
- в северо-западном направлении – хутор Папоротный на расстоянии 8,0 км;
- в северном направлении – хутор Старомогилевский на расстоянии 17,9 км;

Ближайшие дороги по отношению к полигону расположены:

- юго-востока – федеральная трасса М-4 «Дон» на расстоянии 1,9 км от полигона.
- с юга – автомобильная дорога «Афипский – Новодмитриевская – Горячий Ключ» на расстоянии 0,03 км.

К территории свалки от автомобильная дорога «Афипский – Новодмитриевская – Горячий Ключ» подходит дорога с грунтовым покрытием.

Ближайшими водными объектами к участку изысканий является р. Псекупс, расположенная в 2,0 км к юго-востоку от полигона ТБО.

Ситуационный план размещения объекта см. Рисунок 4.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Новодмитриевская – Горячий Ключ» подходит дорога с грунтовым покрытием.					
			Ближайшими водными объектами к участку изысканий является р. Псекупс, расположенная в 2,0 км к юго-востоку от полигона ТБО.					
			Ситуационный план размещения объекта см. Рисунок 4.1.					
						A.101-20-ОВОС1.ТЧ		Лист
								17
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата			



Рис. 4.1 Ситуационный план размещения полигона ТБО



- полигон ТБО

4.2. Характеристика объекта проектирования

Полигон расположен на земельном участке с кадастровым номером 23:41:0601001:4198. Полигон введен в эксплуатацию в 1990 г, год закрытия полигона – январь 2020 г. Вид размещенных отходов – твердые коммунальные отходы.

Твердые коммунальные отвал отходов выходит за границы отведенного земельного участка. Согласно инженерным изысканиям фактически площадь, занимаемая свалкой, составляет 66 987 м².

По результатам инженерно-геологических изысканий на основании данных залегания свалочных грунтов была построена модель исходного карьера, аналитическим путем были определены границы подошвы и бровки его откосов. Путем программных расчетов проектом уточнены объемы свалочного грунта, которые составили 480,240 тыс. м³.

Инв. № подл.	<p>Твердые коммунальные отвал отходов выходит за границы отведенного земельного участка. Согласно инженерным изысканиям фактически площадь, занимаемая свалкой, составляет 66 987 м2.</p> <p>По результатам инженерно-геологических изысканий на основании данных залегания свалочных грунтов была построена модель исходного карьера, аналитическим путем были определены границы подошвы и бровки его откосов. Путем программных расчетов проектом уточнены объемы свалочного грунта, которые составили 480,240 тыс. м3.</p>					Лист		
							A.101-20-ОВОС1.ТЧ	18
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Верхний слой изолирующего материала – грунт.

В пределах обследованной площадки выделяются участки, характеризующиеся техногенными нарушениями природной среды различной степени.

На участке проведения работ отсутствуют следы животных. Растительность на участке изысканий отсутствует.

Сама территории полигона ограничена забором из металлических столбов, обшитых металлическим профилированным листом С8.

С северо-востока и юго-востока полигон опоясывают тальвеги балки, с дальнейшим их объединением.

На территории полигона отсутствуют наземные и подземные коммуникации

Общий вид полигона представлен на Рисунке 4.2.



Рис. 4.2 Общий вид полигона ТБО

В настоящее время после окончания эксплуатации полигона ТКО продолжается его негативное влияние на окружающую среду, а именно сохраняется воздействие на:

– атмосферу (выделение биогаза; возможность возгорания отходов с дальнейшим загрязнением продуктами горения, в том числе канцерогенными);

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Лист 19
	Подп. и дата					
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ

- почву (замусоривание почвы твердыми бытовыми отходами за счет разноса ветром, загрязнение ионами тяжелых металлов);
- грунтовые воды (загрязнение продуктами биодеструкции твердых бытовых отходов);
- растительный и животный мир (угнетение флоры и фауны за счет накопления биогаза в поровом пространстве почвенного покрова).

5. Альтернативные варианты выполнения работ

Согласно Приказу Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. N 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» при проведении оценки воздействия на окружающую среду рассматриваются альтернативные варианты реализации намечаемой деятельности или отказ от нее («Нулевой вариант»). При выборе оптимального состава технологических решений было рассмотрено несколько вариантов выполнения работ.

При выборе варианта выполнения работ учитывался уровень и период воздействия на окружающую среду, затраты энергоресурсов и экономические показатели проекта.

5.1. Вариант 1. Отказ от намечаемой деятельности

«Нулевой вариант» предполагает отказ от намечаемой хозяйственной деятельности, после проведения работ по рекультивации объекта, после окончания его эксплуатации.

Отказ от проекта и сохранение полигона в существующем положении повлечет за собой дальнейшее химическое загрязнение грунтов и подземных вод, в первую очередь, за счет продолжающегося формирования фильтрата на территории полигона. В случае отказа от проектируемой деятельности источники формирования фильтрата на территории полигона сохраняются.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 20
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Отказ проведения работ по организации системы дегазации и сбора и очистки фильтрата, будет дальше наносить непоправимый вред окружающей среде и здоровью населения ближайшей территории.

Наличие неохраняемого полигона повлечет за собой несанкционированное размещение отходов на его территории, образование вокруг него многочисленных микросвалок, что приведет к дополнительному загрязнению почвенного покрова, поступлению загрязнений в грунт и подземные воды. Кроме этого, на неохраняемом полигоне высока вероятность возникновения пожаров.

5.2. Вариант 2. Ликвидация объекта методом перемещения

Полная ликвидация полигона ТБО методом перемещения (вывоза) свалочного тела и грунта включает в себя три основных этапа: строительство нового объекта размещения отходов, перемещение всего накопленного объема отходов и загрязненного грунта, рекультивация существующего полигона ТБО.

Основные мероприятия по ликвидации полигона ТБО методом перемещения:

1. Предварительный этап

- выбор нового земельного участка под размещение отходов;
- проведение комплексных инженерных изысканий;
- согласование данного участка в установленном порядке.

2. Строительство нового объекта захоронения отходов

- отвод земельного участка;
- строительство временной подъездной дороги;
- установка ограждения объекта захоронения;
- создание противofiltrационного экрана днища и бортов объекта захоронения;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										21
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ				

– строительство дренажной системы для отвода фильтрата с тела объекта захоронения;

– строительство газотранспортной системы отведения биогаза с тела объекта захоронения.

3. Перемещение отходов на новый объект захоронения

– выемка и погрузка отходов и загрязненного грунта на специализированный транспорт;

– транспортирование отходов и загрязненного грунта до нового объекта размещения.

4. Размещение отходов на новый объект захоронения

– разгрузка специализированного транспорта;

– размещение отходов и загрязненного грунта на участках складирования и уплотнение слоев отходов катками;

– изолирование уплотненного слоя отходов слоем грунта.

5. Рекультивация нового объекта размещения отходов (техническая и биологическая)

– выполаживание склонов и планирование откосов нового свалочного тела;

– устройство пластовой газо-дренажной прослойки из щебня по поверхности спланированного тела отходов;

– укладка гидроизоляционного материала из геосинтетики по всей поверхности проектируемого объекта;

– укладка слоев из минерального и растительного грунта;

– подбор ассортимента многолетних трав, подготовку почвы, посев трав и уход за посевами.

6. Рекультивация закрытого объекта размещения отходов после изъятия ТКО и загрязненного грунта (техническая и биологическая)

– засыпка котловины полигона ТБО песком (грунтом);

– засеивание семян.

7. Система мониторинга на новом объекте размещения отходов

– подземных вод;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 22
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

- атмосферного воздуха;
- почв и грунтов.

Минусы данного метода состоят в том, что будет происходить воздействие на атмосферный воздух связанное с перемещением свалочного тела на новое место, также необходимы дополнительные земельные ресурсы для создания нового объекта размещения отходов. Также необходим грунт для засыпки котлована полигона ТБО потребуется большой объём грунта. Необходима организация мониторинга за двумя объектами.

Данный вариант является неэффективным и материально затратным по финансовым, техническим и кадровым вопросам, которые можно избежать при выборе другого метода.

5.3. Вариант 3. Рекультивация полигона ТБО на существующей территории

При выборе данного метода, минимизация воздействия на окружающую среду и население, будет достигаться путем проведение технического и биологического этапов рекультивации с использованием геосинтетических материалов, а также организация системы сбора биогаза (активная или пассивная система дегазации – способ определяется по данным инженерных изысканий и расчетов объема образования биогаза, согласно нормативной документации), сбора и очистки дождевых стоков (способ очистки и производительность очистной установки будет определять на основании расчетов объемов и качества принимаемых вод), а так же сбора и очистки фильтрата (в случае возникновения аварийной ситуации и разрыва защитного экрана полигона). Направление рекультивации – это организация рекреационной территории, соответствующей санитарно-гигиеническим нормативам.

Рекультивация представляет собой комплекс работ, направленных на улучшение состояния окружающей среды.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>расчетов объемов и качества принимаемых вод), а так же сбора и очистки фильтрата (в случае возникновения аварийной ситуации и разрыва защитного экрана полигона). Направление рекультивации – это организация рекреационной территории, соответствующей санитарно-гигиеническим нормативам.</p> <p>Рекультивация представляет собой комплекс работ, направленных на улучшение состояния окружающей среды.</p>							
									A.101-20-ОВОС1.ТЧ	Лист
										23
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата					

Проведение рекультивационных работ позволит: восстановить территорию; улучшить экологическую и санитарно-эпидемиологическую ситуацию в районе размещения полигона. Рассмотрение и оценка альтернативных проектных решений, а также изучение отечественного и мирового опыта рекультивации объектов размещения отходов, позволили сделать следующие выводы, что наиболее приемлемым с экологической и экономической точек зрения является данный вариант рекультивации полигона ТБО. Более подробно принятые проектные решения на основе изучения альтернативных вариантов и организация строительных работ представлены в главе 6 данной книги.

5.4. Заключение

На основе анализа предложенных вариантов можно утверждать, что наименьшее потенциальное воздействие будет оказано при выборе Варианта 3, включающем рекультивацию полигона ТБО на месте его размещения.

Техническим заданием на выполнение проектных работ, определены основные мероприятия для минимизации воздействия на окружающую среду полигона ТБО, включающие рекультивацию полигона с применением геосинтетических материалов (защитный экран), создание системы пассивной дегазации и монтажа систем очистки дождевых стоков и фильтрата.

В соответствии со справочником "ИТС 17-2016. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Размещение отходов производства и потребления" (утв. Приказом Росстандарта от 15.12.2016 N 1885) данные проектные решения в части устройства верхнего изоляционного покрытия при рекультивации (стр.135 п. 4.3.) и устройство пассивной системы дегазации (стр. 133 п. 4.2.4) относятся к наилучшим доступным технологиям. В соответствии со ст. 28.1 п. 1 Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» применение наилучших доступных технологий направлено на комплексное

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>А.101-20-ОВОС1.ТЧ</p>						Лист
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата				24

предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую.

Данные мероприятия оптимальны по следующим основаниям:

- по окончании работ обеспечивается минимальный уровень воздействия на окружающую среду (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы);
- минимальные затраты по выполнению строительно-монтажных работ;
- выбранный вариант соответствует отечественной и мировой практике.

6. Общие сведения о намечаемой деятельности и основные решения

6.1. Расчет объема образования фильтрата и обоснование природоохранных мероприятий

В связи с отсутствием в нормативно-технической документации единой методики по определению объема образования фильтрата с полигона отходов за основу взят метод, основанный на составлении водного баланса промышленного отвала, с использованием принципов составления общего уравнения расчета водных балансов («Методы расчета водных балансов. Международное руководство по исследованиям и практике, Гидрометеиздат, Ленинград, 1976 г.», «Руководство по гидрологической практике. ВМО-№168, 2011 г).

Для оценки динамики изменения объемов образования загрязненных дренажных вод в течение года расчеты выполнялись для каждого месяца. Количество осадков принималось по данным отчета об инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Количество фильтрата, образующегося в насыпи отходов, определяется разницей между величиной осадков по площади участка захоронения отходов и объемом воды, расходуемой на испарение, на достижение отходами полной влагоемкости, на метаногенез и на поверхностный сток (0,2% для грунтового покрытия). Образование фильтрата происходит в течение всего года.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>дренажных вод в течение года расчеты выполнялись для каждого месяца. Количество осадков принималось по данным отчета об инженерно-гидрометеорологических изысканий.</p> <p>Количество фильтрата, образующегося в насыпи отходов, определяется разницей между величиной осадков по площади участка захоронения отходов и объемом воды, расходуемой на испарение, на достижение отходами полной влагоемкости, на метаногенез и на поверхностный сток (0,2% для грунтового покрытия). Образование фильтрата происходит в течение всего года.</p>					
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ		Лист
								25

Образование фильтрата в холодное время года связано с выделением тепла из внутренних частей насыпи отходов, что сопровождается таянием снега. Распределение фильтрующихся атмосферных осадков в толще насыпи отходов во все сезоны года следующее: $P = \Delta W + V$, где

P – водный баланс поверхности отвала;

ΔW – дефицит влажности отходов, т.е. влага, расходуемая на насыщение толщи отходов до состояния полевой влагоемкости;

V – объём фильтрата в подвижном состоянии.

Величина полной полевой влагоемкости отходов приблизительно равна 30% от объема укладываемых и уплотняемых отходов. Вместе с тем, средняя влажность отходов, поступающих на полигоны, в среднем составляет 35-55% от массы укладываемых отходов. Если принять среднюю влажность поступающих отходов за 45%, то объем воды, участвующей в образовании фильтрата, можно рассчитать по формуле:

$$V = P + \Delta W$$

$$\Delta W = W_{\text{отх}} - W_{\text{ППР}}$$

$$W_{\text{отх}} = V_{\text{отх}} * \rho * 0,35$$

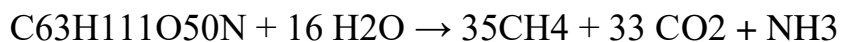
$$W_{\text{ППР}} = V_{\text{отх}} * \rho * 0,3, \text{ где}$$

$W_{\text{отх}}$ – влажность отходов;

$W_{\text{ППР}}$ – величина полной полевой влагоемкости отходов;

ρ , т/м³ – плотность отходов.

Участие воды в реакции биodeградации отходов упрощенно можно описать формулой:



Таким образом, по массовому балансу требуется 0.165422 кг H₂O на 1 кг сухого органического вещества. При пересчете на газопродуктивность отходов при плотности биогаза 1.248 кг/м³ требуется 0,206477 кг H₂O для получения 1 м³ биогаза. Однако генерация биогаза с участием метаногенеза начинается не ранее 3 года с момента заложения отходов, и метаногенез

Инв. № подл.						Итого	
							Лист
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ	

Взам. инв. №	Подп. и дата	формулой:					
			C63H111O50N + 16 H2O → 35CH4 + 33 CO2 + NH3				
			(1741)	(28)	(560)	(1452)	(17)

Таким образом, по массовому балансу требуется 0.165422 кг H2O на 1 кг сухого органического вещества. При пересчете на газопродуктивность отходов при плотности биогаза 1.248 кг/м3 требуется 0,206477 кг H2O для получения 1 м3 биогаза. Однако генерация биогаза с участием метаногенеза начинается не ранее 3 года с момента заложения отходов, и метаногенез

происходит в анаэробных условиях. В данном случае техногенный водоносный горизонт, по данным инженерно-геологических изысканий, в отвале полигона отсутствует, основная масса отходов залегает в аэробных условиях, таким образом, расход воды на газогенерацию можно считать минимальным и при расчете им пренебречь.

Расчет объема образования фильтрата выполнен так же при ряде допущений:

- расчет выполнен на конечный срок эксплуатации очереди, когда отходами занята вся площадь участка;
- реализация воды отходов принята как равномерный процесс в течение 3 лет после заложения;
- приняты значения влажности и влагоемкости для твердых коммунальных отходов по справочным данным;
- не учитывается разница в годовых количествах осадков.

Данный расчет выполнен на максимальный объем фильтрата (с участием воды отходов загруженных в 2017-19 гг.) и обладает значительным инженерным запасом.

ВЫВОДЫ.

Расчет образования фильтрата на полигоне отходов г. Горячий Ключ показал следующее.

1. Расчетная величина образования фильтрата как на момент создания проекта, так и после реализации основных проектных решений в обоих случаях отрицательная, что соответствует климатическим и гидрогеологическим условиям участка.
2. Вывод находит подтверждение в отсутствии техногенного горизонта фильтрата в теле полигона (в пробуренных скважинах).
3. Загрязнение подземных вод в настоящий момент имеет место при фильтрации атмосферных осадков через тело полигона в отдельные месяцы года (ноябрь – февраль), сооружение финального перекрытия поверхности полигона и отвод и сбор поверхностного стока приведет к исключению этого

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	гидрогеологическим условиям участка.										
			2. Вывод находит подтверждение в отсутствии техногенного горизонта										
			фильтра в теле полигона (в пробуренных скважинах).										
			3. Загрязнение подземных вод в настоящий момент имеет место при										
фильтрации атмосферных осадков через тело полигона в отдельные месяцы						года (ноябрь – февраль), сооружение финального перекрытия поверхности							
полигона и отвод и сбор поверхностного стока приведет к исключению этого													
												Лист	
													27
						A.101-20-ОВОС1.ТЧ							
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата								

процесса. Соответственно, в разработке дополнительных мероприятий по сбору и обезвреживанию фильтрата нет необходимости.

6.2. Расчет объема образования биогаза и обоснование природоохранных мероприятий

Полигон ТБО представляет собой свалочное тело. Общий объем захороненных отходов (расчетный по данным инженерных изысканий) 480 240 м³.

Срок эксплуатации полигона – 19,5 лет (1990 г -2020 г).

Вещества выделяемые в атмосферу: диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, формальдегид, аммиак, сероводород, метан, ксилол, толуол, этилбензол, углерода диоксид.

Прогноз количественного и качественного состава выделяемых загрязняющих веществ выполнен на основании расчета удельных и валовых выбросов образующегося биогаза в целом и по компонентам в соответствии с «Методикой расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов», Академии коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова, Москва 2004 г.

Результаты расчетов выбросов биогаза показывают, что максимальное (пиковое)выделение газа для свалочного тела полигона будет приходится на период с 2021 г по 2024 г, по прогнозам выделение биогаза прекратится к 2036 г.

На основании прогнозных расчетов и согласно «Рекомендации по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации на полигонах захоронения твердых бытовых отходов», утвержденной Государственным комитетом Российской федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу (Москва 2003 г), проектом предусматривается пассивная система дегазации полигона ТБО. Применение пассивной дегазации соответствует наилучшим доступным технологиям, согласно справочнику по НДТ ИТС 17-2016 «Размещение отходов производства и потребления»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	На основании прогнозных расчетов и согласно «Рекомендации по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации на полигонах захоронения твердых бытовых отходов», утвержденной Государственным комитетом Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу (Москва 2003 г), проектом предусматривается пассивная система дегазации полигона ТБО. Применение пассивной дегазации соответствует наилучшим доступным технологиям, согласно справочнику по НДТ ИТС 17-2016 «Размещение отходов производства и потребления»						
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ			Лист 28

6.3. Основные проектные решения

Рекультивация полигона ТБО производится в соответствии с общепринятыми подходами к проведению работ, обеспечивающих снижение негативного воздействия на компоненты окружающей среды на подобных объектах.

Свалочные отходы за пределами выделенного земельного участка будут перемещаться в границы используемого участка.

Существующие свалочные массы занимают площадь 66 987 м².

После рекультивации площадь свалки составит 42 935 м².

В соответствии с техническим заданием на разработку проектной документации, рекультивация полигона ТБО будет выполняться в два этапа: технический и биологический.

Работы технического этапа по рекультивации полигона ТБО разбиваются на 2 периода: подготовительный и основной.

До начала основных строительных работ должна быть проведена организационно – техническая подготовка:

- строительство временной автомобильной дороги;
- строительство временного ограждения строительного городка;
- устройство строительного городка, установка временных зданий (контейнерного типа);
- подключение временных инженерных сетей;
- устройство мест складирования привозимых на строительную площадку материалов и изделий;
- завоз необходимых строительных материалов из расчета недельного запаса;
- доставка на строительную площадку машин и механизмов;
- монтаж оборудования мойки колес;
- запаса грунта (песка) для целей пожаротушения;
- организация охраны объекта – ограждение, контрольно-пропускной режим, контроль доступа на территорию, освещение стойгородка, видеонаблюдение.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	устройство мест складирования привозимых на строительную площадку материалов и изделий;									
			– завоз необходимых строительных материалов из расчета недельного запаса;									
			– доставка на строительную площадку машин и механизмов;									
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	– монтаж оборудования мойки колес;									
			– запаса грунта (песка) для целей пожаротушения;									
			– организация охраны объекта – ограждение, контрольно-пропускной режим, контроль доступа на территорию, освещение стойгородка, видеонаблюдение.									
						A.101-20-ОВОС1.ТЧ						Лист
												29
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата							

При срабатывании поплавковых выключателей, расположенных в резервуаре-накопителе, в автоматическом режиме включается насосное оборудование и с производительностью 7 л/с перекачивает сток на очистные сооружения. Весь резервуар в соответствии с нормами опорожняется в течении 3-х суток. При попадании в очистную установку сточные воды нисходяще-восходящим потоком движутся через пескоуловитель, где турбулентный поток максимально приближается к ламинарному, кинетическая энергия переходит в потенциальную, разрушаются

A.101-20-OBOC1.TЧ

После очистных сооружений сток самотёком отправляется в резервуар-накопитель и далее сбрасывается в тальвег балки в восточном направлении от полигона. Очистная установка имеет сертификаты и экспертные заключения, подтверждающие уровень очистки дождевых стоков.

3. Устройство системы сбора и очистки фильтрата в случае создания аварийной ситуации и разрушения защитного экрана полигона. Система сбора и очистки фильтрата состоит из: дренажных трубопроводов и дренажного колодца, расположенных в самой низкой точке основания полигона, резервуара-накопителя, насосной станции, напорных

Вам. инв. №	накопитель и далее сбрасывается в тальвег балки в восточном направлении от полигона. Очистная установка имеет сертификаты и экспертные заключения, подтверждающие уровень очистки дождевых стоков.																
	3. Устройство системы сбора и очистки фильтрата в случае создания аварийной ситуации и разрушения защитного экрана полигона. Система сбора и очистки фильтрата состоит из: дренажных трубопроводов и дренажного колодца, расположенных в самой низкой точке основания полигона, резервуара-накопителя, насосной станции, напорных																
Подп. и дата																	
Инв. № годл.																	
<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Рев.</td><td>Кол.у</td><td>Лист</td><td>№док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td> </tr> </table>												Рев.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата
Рев.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата												
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> A.101-20-ОВОС1.ТЧ Лист 31 </div>																	

Доочистка фильтрата происходит на скорых песчаных фильтрах. Осветленная и умягченная вода пропускается через слой песка сверху вниз,

32

размещенного на щебеночной подложке, в которой проложена сборно - распределительная система отвода очищенных стоков в резервуар чистой воды и система регенерации фильтра.

Резервуар чистой воды выполняет функцию контактного резервуара, в который вводится раствор гипохлорита натрия для дезинфекции перед сбросом в тальвег балки в восточном направлении от полигона.

В непосредственной близости от очистной установки в блок - контейнере размещается реагентное хозяйство. Также в блок - контейнере размещается компрессорное оборудование для приготовления растворов и подачи воздуха в секции очистной установки для осуществления процессов перемешивания и регенерации фильтров. Блок - контейнер оборудован системами освещения, отопления и приточно - вытяжной вентиляции.

Очистная установка имеет сертификаты и экспертные заключения, подтверждающие уровень очистки фильтрата.

4. Организация системы пассивной дегазации. Применение пассивной дегазации соответствует наилучшим доступным технологиям, согласно справочнику по НДТ ИТС 17-2016 «Размещение отходов производства и потребления». Система предназначена для предотвращения образования взрыво-, пожароопасных скоплений метана в массиве складированных отходов и защиты атмосферного воздуха. Система отвода биогаза организована в виде горизонтальных траншей и газоотводящих выпусков.

3. Послойная укладка финишного покрытия поверхности полигона, в состав которого входят различные по функциональному назначению слои (выравнивающий, дренажный, рекультивационный, гидроизоляционный). Конструкция защитного экрана представлена на рисунке 6.1. Защитный экран поверхности полигона устраивается для исключения поступления атмосферных осадков в тело полигона и неорганизованного выхода свалочного газа в атмосферный воздух. Отличительной особенностью является применение комплексного (двухслойного) гидроизоляционного покрытия, состоящего из бентонитовых матов и полимерной геомембраны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										33
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ				

Каждый из этих слоев имеет свои преимущества и может быть самостоятельно использован для создания гидроизоляционного покрытия. Совместное применение покрытий разного типа компенсирует возможные недостатки каждого из слоев.

Финишный защитный экран представляет из себя конструкцию со следующими слоями (снизу вверх):

- выравнивающий слой толщиной 0,2 м (песок с модулем крупности 2,0-2,5 коэффициент уплотнения 0,95);
- изоляционный слой, состоящий из:
 - минеральной гидроизоляции (бentonитовый мат - марки "Bentofix X5F NSP 4900" или аналог);
 - синтетической гидроизоляции-геомембраны (синтетическая геомембрана «Carbofol BF/TF» или аналог).
- дренажный слой (геокомпозитный мат "Secudrain 201WD601 201" или аналог);
- рекультивационный слой, состоящий из:
 - потенциально плодородного слоя почвы – 0,5 м (песок);
 - слоя грунта плодородного – 0,2 м (по ГОСТ 17.5.1.03-86).

Защитный экран поверхности полигона

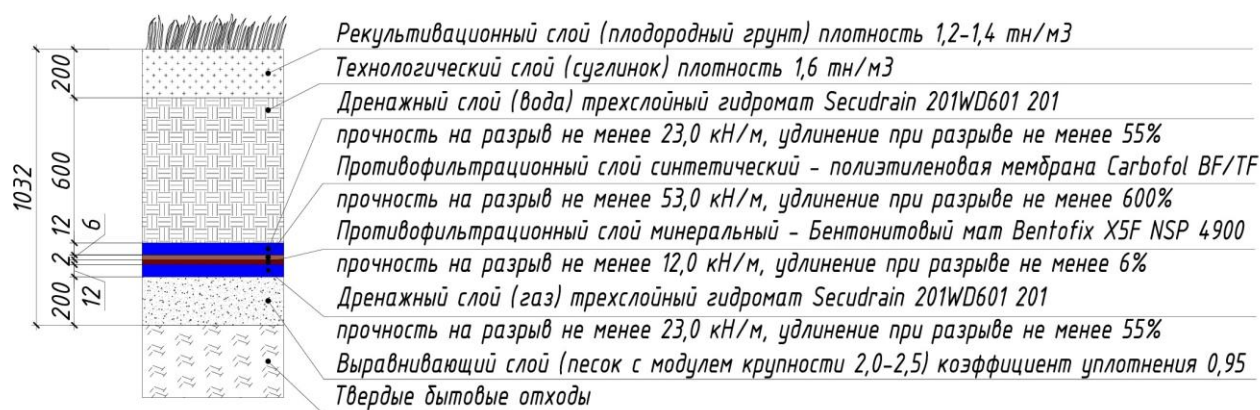


Рис. 6.1 Конструкция защитного экрана

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					А.101-20-ОВОС1.ТЧ		Лист
									34
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Биологический этап рекультивации следует за техническим этапом. К этому этапу относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на возобновление флоры и фауны.

Настоящим проектом предусмотрено разделение биологического этапа рекультивации на две части:

- биологическая рекультивация следующая сразу за техническим этапом;
- биологическая рекультивация в последующие 2, 3, 4 годы (уход за посевами).

В первый год проведения биологического этапа производится подготовка почвы, включающая в себя дискование на глубину до 10 см, внесение удобрений с последующим боронованием в 2 следа и предпосевное прикатывание. Затем производится раздельно-рядовой посев подготовленной травосмеси. Настоящим проектом предлагается использование готовой травосмеси, предназначенной для рекультивации полигонов расположенных в южных регионах. Семена многолетних трав засухоустойчивых сортов : кострец безостый, овсяница красная, овсяница луговая, пырей, житняк гребневидный, райграс многолетний пастбищный, люцерна изменчивая, эспарцет, донник желтый. Соотношение и состав компонентов в травосмеси подбирается с учетом температур и количества атмосферных осадков, характерных для региона предполагаемого использования. Норма высева семян составляет 50-60 кг/га. Проектом предлагается внесение минеральных удобрений до (нитроаммофоска) и после посева трав. Основное удобрение вносят при вспашке или культивации почвы перед посевом - нитроаммофоска (400 кг/га). После появления всходов производится подкормка посевов нитроаммофоской (40 кг/га), аммиачной селитрой (30 кг/га).

В последующем на 2, 3 и 4 годы выращивания многолетних трав производится их подкормка азотными удобрениями в весенний период, боронование на глубину 3 - 5 см, скашивание на высоту 5 - 6 см и подкормка полным минеральным удобрением из расчета 140 - 200 кг/га с последующим боронованием на глубину 3 - 5 см и поливом из расчета обеспечения 35 - 40% влажности почвы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div style="text-align: right;">A.101-20-ОВОС1.ТЧ</div>						Лист 35
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Предусмотренное настоящим проектом, создание растительного покрова на территории рекультивируемого участка, позволит укрепить поверхность данных участков путём задернения корневой системой высеваемых трав. Высев трав, преследует следующие цели: быстрое закрепление почв от водной и ветровой эрозии, восстановление их плодородия, увеличение биоразнообразия. Используются преимущественно, травосмеси видов трав адаптированных к местным условиям.

7. Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе реализации намечаемой хозяйственной деятельности

Раздел разработан на основании комплексных инженерных и экологических изысканий и сбора исходных данных по объекту, фондовых материалов и информации представленной специально уполномоченными органами.

7.1. Климатическая характеристика. Климатические условия

По климатическому районированию для строительства участок изысканий, согласно СП 131.13330.2018, относится к району III, подрайону III Б.

Район изысканий расположен в южной части умеренной климатической зоны, для которой характерны мягкая пасмурная зима и очень теплое, относительно сухое и жаркое лето; в отдельные годы наблюдается засуха.

Важным фактором, влияющим на климат района, является циркуляция атмосферы, которой присущи черты меридианальной направленности на фоне общего зонального переноса. Территория изысканий находится в районе взаимодействия различных систем циркуляции. Воздушные массы могут здесь быть самыми различными по своим физическим свойствам и по происхождению. Сложные физико-географические условия, разнообразие ландшафта, близость незамерзающих морей и системы высоких хребтов Кавказа вносят ряд изменений в общую циркуляцию воздушных масс, однако

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>атмосферы, которой присущи черты меридианальной направленности на фоне общего зонального переноса. Территория изысканий находится в районе взаимодействия различных систем циркуляции. Воздушные массы могут здесь быть самыми различными по своим физическим свойствам и по происхождению. Сложные физико-географические условия, разнообразие ландшафта, близость незамерзающих морей и системы высоких хребтов Кавказа вносят ряд изменений в общую циркуляцию воздушных масс, однако</p>					
						A.101-20-ОВОС1.ТЧ		Лист
								36
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата			

преобладающими являются массы континентального воздуха умеренных широт.

Открытость территории района изысканий для вторжения холодных и теплых воздушных масс, а также непосредственная близость моря способствуют установлению зимы мягкой, неустойчивой, с длительными оттепелями и значительными понижениями температуры воздуха. Весна ранняя, с возвратами холодов. Ослабление межширотного обмена в июле-августе и вторжение континентального тропического воздуха степей и пустынь обеспечивает сухую, жаркую погоду летом и устойчивую тёплую – осенью. Порывы западных и южных циклонов нарушают такую погоду сильными ливневыми осадками.

Среднегодовая температура воздуха за многолетний период наблюдений на территории района изысканий составляет 11,3 °С. Абсолютный минимум достигает минус 34,5 °С, абсолютный максимум 41,1 °С. Амплитуда колебаний абсолютных температур воздуха 75,6 °С.

Первые заморозки отмечаются в среднем в третьей декаде октября, последние – в первой декаде апреля. В отдельные годы первые заморозки возможны в третьей декаде сентября, последние – во второй декаде мая, но вероятность таких величин не велика.

Переход средней суточной температуры воздуха ниже 0 °С приходится на вторую декаду января, выше 0 °С на третью декаду января и продолжается 15 дней. В этот период в дневное время возможны положительные температуры.

При отсутствии устойчивого перехода ниже 5 °С, возможны морозные периоды короткой длительности, когда минимальная температура воздуха может держаться даже ниже минус 15 °С в течение нескольких дней.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 37
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Ветровой режим территории района изысканий определяется взаимодействием общей циркуляции атмосферы, которой присущи черты меридианальной направленности на фоне общего зонального переноса, и орографическими особенностями местности.

Местная циркуляция района изысканий, учитывая горный рельеф прилегающей местности, представлена, прежде всего, горно-долинными ветрами.

В результате наложения местной циркуляции на общую, а также вследствие своеобразных условий орографии, преобладающими в течение года по данным м. ст. Горячий Ключ являются ветры юго-западного и западного направлений. Меньшую, но довольно-значительную, а в отдельные месяцы преобладающую повторяемость имеют ветры северо-восточного направления.

Средняя скорость ветра за год составляет 1,5 /с. Наибольшие среднемесячные скорости ветра наблюдаются в марте, наименьшие в сентябре. Максимальная скорость ветра при порывах достигает 40 м/с.

Преобладающее направление сильных ветров – северо-восточное.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 39
Рев.	Кол. у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ			

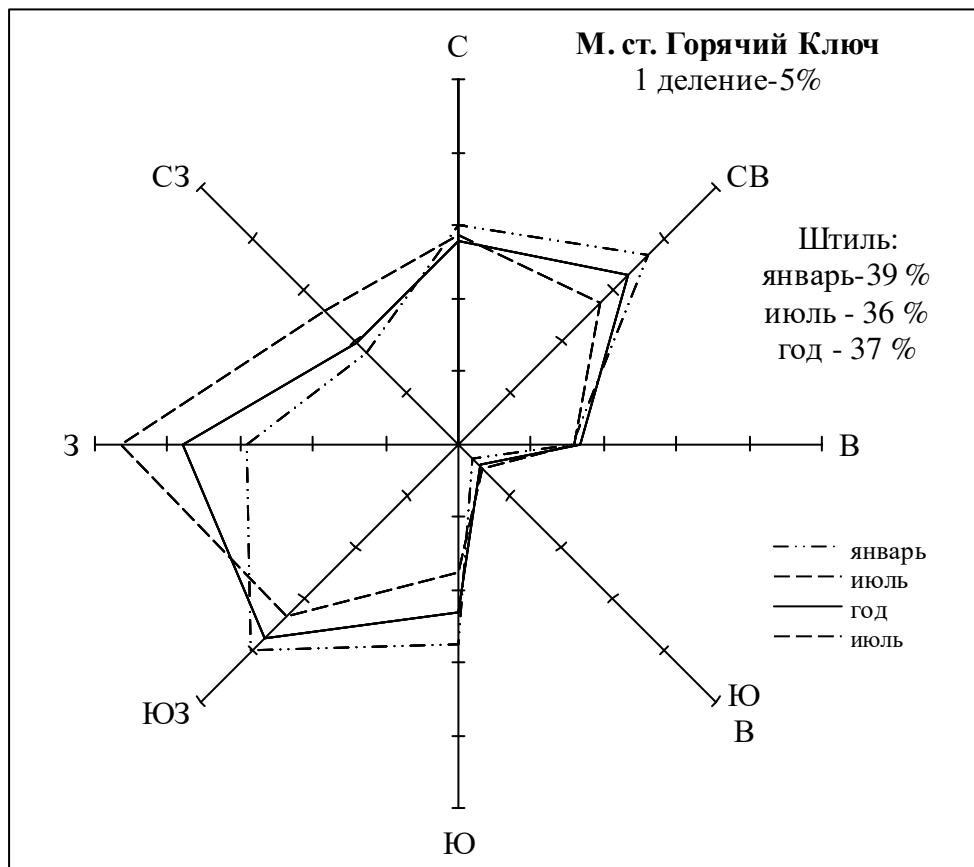


Рисунок 7.1 – Повторяемость направлений ветра и штилей за январь, июль и год по м. ст. Горячий Ключ, %

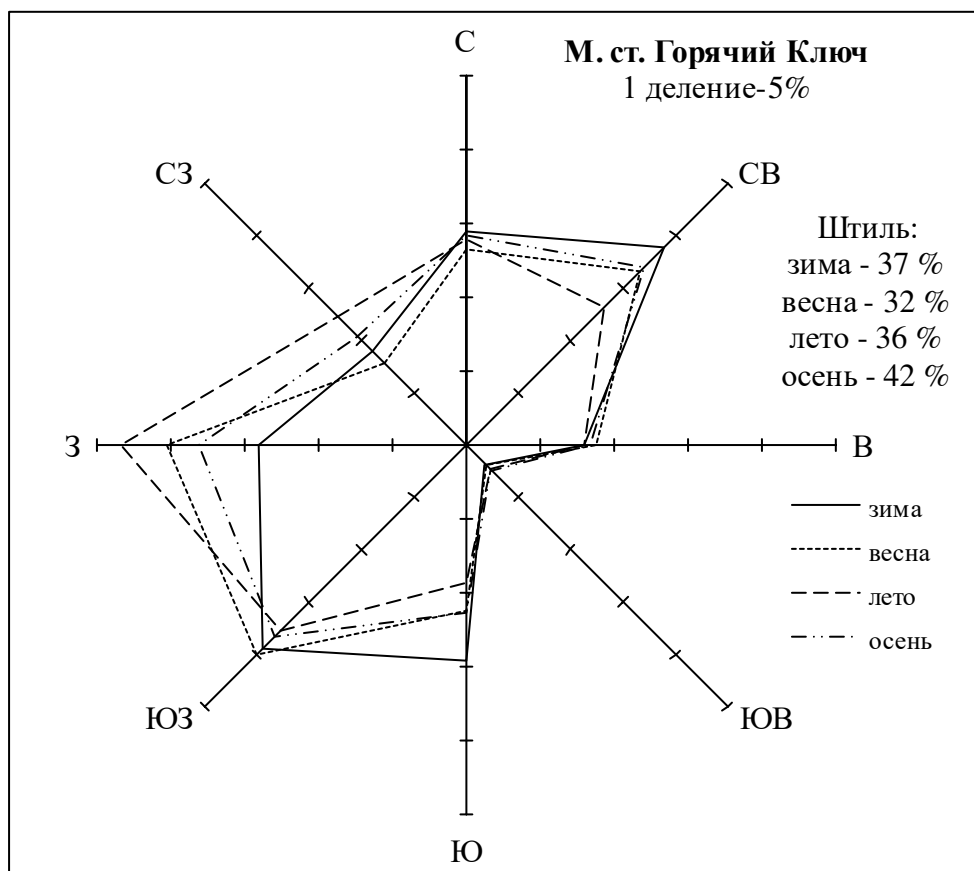


Рисунок 7.2 – Повторяемость направлений ветра и штилей по сезонам по м. ст. Горячий Ключ, %

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

Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата

A.101-20-ОВОС1.ТЧ

Лист
40

Таблица 7.4 – Повторяемость направлений ветра и штилей по месяцам и за год, %

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
м. ст. Горячий Ключ [2]									
I	15	18	8	1	14	20	15	9	39
II	14	21	9	2	14	19	14	8	34
III	14	20	9	2	12	19	16	8	32
IV	13	16	9	2	13	22	19	7	31
V	13	14	9	2	10	19	25	9	33
VI	12	11	7	2	11	21	26	11	34
VII	14	14	8	2	9	17	23	13	36
VIII	16	15	9	2	9	15	21	13	39
IX	14	15	9	3	9	18	20	12	42
X	15	18	9	2	10	18	18	10	44
XI	14	18	8	2	15	18	16	9	40
XII	14	18	7	3	16	19	14	10	37
Год	14	16	8	2	12	19	19	10	37

За продолжительный период наблюдений среднегодовое количество осадков на территории района изысканий составляет 961 мм. На тёплый период, с апреля по октябрь, приходится 51 % годового количества осадков (486 мм), на холодный, с ноября по март, – 49 % (475 мм). В отдельные годы эти суммы могут значительно отличаться.

В годовом ходе наибольшее количество осадков приходится на декабрь месяц – 118 мм, минимум на апрель и август – по 62 мм.

Среднемноголетнее число дней в году с осадками более 0,1 мм 140,7.

Максимум числа дней с осадками наблюдается зимой, минимум в конце лета - начале осени. Зимний максимум объясняется длительными обложными осадками, а летний минимум – кратковременными ливнями. Преобладающими в течение всего года являются жидкие осадки.

Особый интерес представляют сильные дожди. Наблюдаются они преимущественно в теплое время года. Наблюденный суточный максимум

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

Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата

A.101-20-ОВОС1.ТЧ

Лист

41

осадков по наблюдениям на м. ст. Горячий Ключ составляет 120,4 мм (16 июня 2013 г.), что более чем в 1,5 раза превышает месячную норму.

Таблица 7.5 - Средние значения количества осадков, мм

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-III	IV-X	Год
Горячий Ключ	106	69	75	62	68	78	63	62	70	83	107	118	475	486	961

Районы по весу снегового покрова, по ветровому напору, по толщине стенки гололёда приняты согласно СП 20.13330.2016 и приведены в таблицах, представленных ниже.

Таблица 7.6 – Снеговая нагрузка

Снеговой район	Нормативное значение веса снегового покрова ($S_g = S_{g50/1,4}$)	Примечание
II	1,0	Таблица 10.1 и карта 1 приложения Е [СП 20.13330.2016]

Таблица 7.8 – Ветровая нагрузка

Ветровой район	Нормативное значение ветрового давления	Примечание
IV	0,48 кПа	Таблица 11.1 и карта 2г приложения Е [СП 20.13330.2016]

Таблица 7.9 – Гололедные нагрузки

Гололёдный район	Толщина стенки гололёда, мм	Примечание
IV	15	Таблица 12.1 и карта 3а приложения Е [СП 20.13330.2016]

7.3. Геологические и гидрогеологические условия

7.3.1. Геологическое строение

Техногенные отложения

Слой-1 (tQIV) – бытовой мусор, слежавшийся.

Грунт Слая-1 распространен повсеместно и залегает непосредственно с дневной поверхности до глубины от 7,2 м до 11,8 м.

A.101-20-ОВОС1.ТЧ

Лист

42

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Рев.	Кол. у	Лист
№ док	Подп.	Дата

ИГЭ-1 (edQ_{III-IV}) – глина легкая песчанистая твердая, среднедеформируемая, с примесью органических веществ.

Грунты ИГЭ-1 имеют повсеместное распространение на территории изысканий и залегают под бытовым мусором, слежавшимся (Слой-1) с глубины от 7,2 м до 11,8 м и до разведанной глубины от 6,0 м до 16,0 м.

Значения нормативных прочностных и деформационных характеристик для ИГЭ-1 по данным лабораторных исследований:

$$\begin{aligned} C_n &= 0,054 \text{ МПа}; C_I = 0,046 \text{ МПа}; C_{II} = 0,049 \text{ МПа}; \\ \varphi_n &= 20 \text{ град.}; \varphi_I = 19,2 \text{ град.}; \varphi_{II} = 19,7 \text{ град.}; \\ E &= 32,6 \text{ МПа}. \end{aligned}$$

Плотность грунта по данным лабораторных исследований следующая:

$$\rho_n = 2,01 \text{ г/см}^3; \rho_I = 1,99 \text{ г/см}^3; \rho_{II} = 2,00 \text{ г/см}^3.$$

Среднее содержание органических веществ составляет 0,06 д.е

7.3.2. Гидрогеологические условия

Питание и образование фильтрата происходит за счет смешивание влаги, выделяемой отходами, просачивания атмосферных осадков через тело полигона, биохимических процессов анаэробного разложения и других химических и биохимических процессов.

Можно сказать, что особенности образования и неравномерность накопления фильтрата в теле полигона, а также структурный состав отходов радикально отличает его от прочих стоков и грунтовых вод. Поэтому судить об условиях его залегания, положения и распространения достаточно сложно.

На исследуемом объекте был выполнен сокращенный анализ химического состава грунтовых вод, отобранных из русла ручья в восточном направлении от полигона.

7.4. Гидрологические условия

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	На исследуемом объекте был выполнен сокращенный анализ химического состава грунтовых вод, отобранных из русла ручья в восточном направлении от полигона.					
			7.4. Гидрологические условия					
						А.101-20-ОВОС1.ТЧ		Лист
								44
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата			

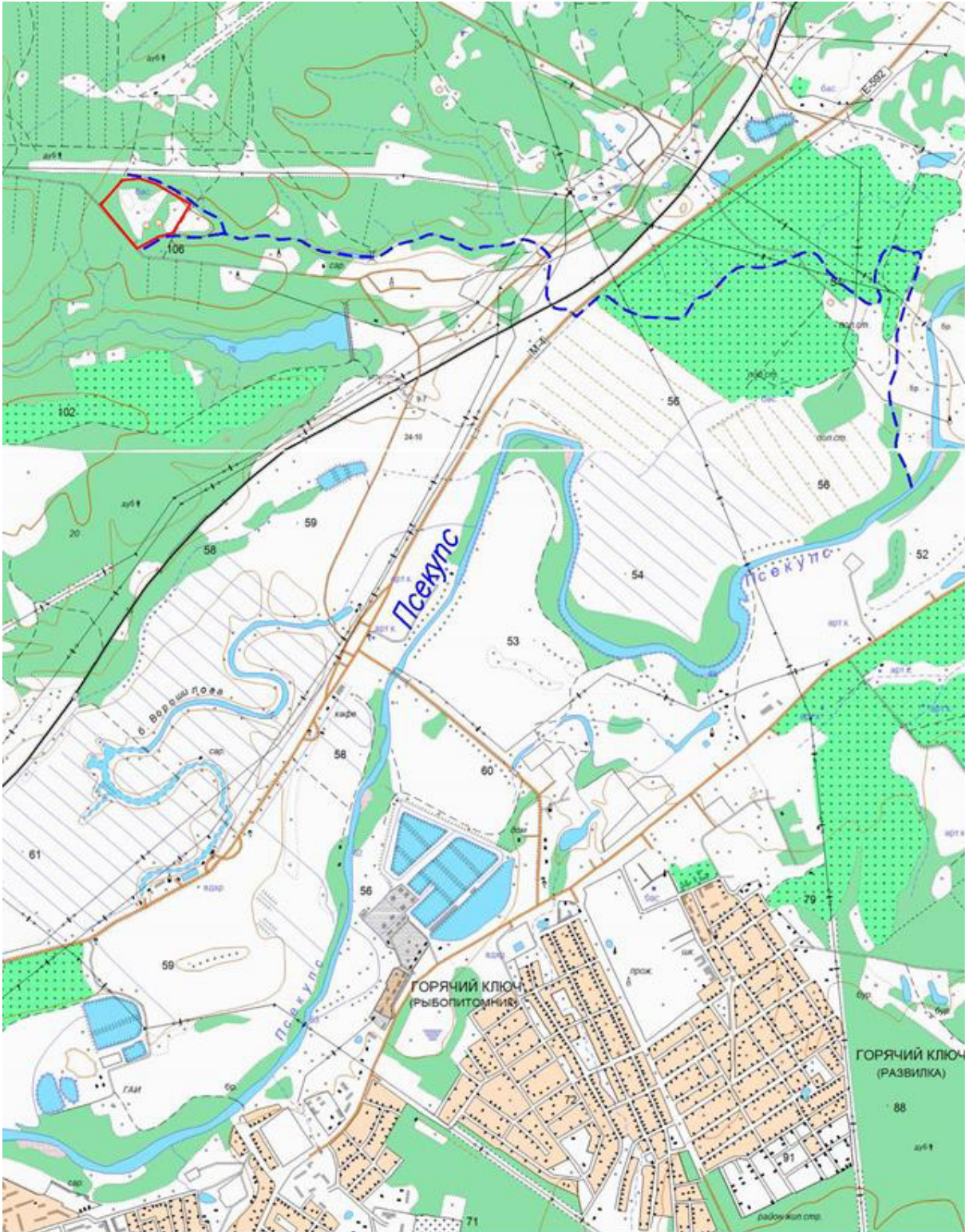


Рисунок 7.1 – Обзорная схема расположения

7.5. Характеристика почвенного покрова

Согласно Карте почвы Краснодарского края, почвы Горячеключевского района представлены серыми лесными.

Инв.№подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №				
Рев.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	А.101-20-ОВОС1.ТЧ				
						Лист 46				

Почвы на участке изысканий не встречены. Естественный почвенный покров исследуемой территории сильно изменен ввиду его использования. На участке изыскания распространены техногенные грунты. Данные почвы можно охарактеризовать как урбаноземы. Урбаноземы – почвы с нарушенным строением профиля, несогласованным залеганием горизонтов, наличием антропогенных горизонтов с высокой степенью загрязнения тяжёлыми металлами и органическими веществами, строительных и бытовых отходов. Насыпные грунты на площадке характеризуются неоднородностью состава и свойств.

На остальной территории участка (на территории СЗЗ-500 м) исследования распространены серные лесные почвы.

На рассматриваемой территории изыскания в генетическом отношении распространены повсеместно грунт Слая-1- бытовой мусор, слежавшийся и залегают непосредственно с поверхности и до глубин 7,2-11,8 м, а под бытовым мусором, слежавшимся (Слой-1) с глубины от 7,2 м до 11,8 м и до разведанной глубины от 6,0 м до 16,0 м повсеместно распространены – слой ИГЭ-1 (edQIII-IV) – глина легкая песчанистая твердая, среднедеформируемая, с примесью органических веществ.

К загрязненным почвам и грунтам, изымаемым в ходе земляных и строительных работ, применяются требования природоохранного законодательства в части обращения с отходами производства и потребления.

В соответствии с «Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» (Приказ МПР России от 04.12.2014 г. № 536) в исследуемых пробах почв определен класс опасности расчетным методом по валовому содержанию тяжелых металлов, мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов.

Все пробы почв характеризуются допустимым уровнем загрязнения.

Согласно приложению 2 СанПиН 2.1.7.1287-03 Гигиеническая оценка почв с/х назначения и рекомендации по их использованию, чрезвычайно опасные почвы, в районе СЗЗ возможно использовать под технические

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. изв. №							Лист
			A.101-20-ОВОС1.ТЧ						
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Инв. № годл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Сем. Голубиные – Columbidae				Лист 49
			Голубь сизый (<i>Columba livia</i>) Отряд воробьинообразные – Passeriformes Сем. Врановые – Corvidae Серая ворона (<i>Corvus cornix</i>) Ворон (<i>Corvus corone</i>) Сем. Дроздовые – Turdidae Дрозд рябинник (<i>Turdus pilaris</i>) Сем. Воробьиные – Passeridae				
Рев.	Кол. у	Лист	№ док	Подп.	Дата	А.101-20-ОВОС1.ТЧ	

Воробей домовый (*Passer domesticus*)

Сем. Мухоловковые – *Muscicapidae*

Зарянка (*Erithacus rubecula*)

Сем. Синицевые – *Paridae*

Синица большая (*Parus major*)

Амфибии *Amphibia*

Травяная лягушка (*Rana temporaria*)

По результатам натурных исследований территории редких и занесенных в Красную книгу региона или РФ виды флоры и фауны на участке работ отсутствуют.

7.7. Территории с ограниченным режимом использования в районе размещения объекта

7.7.1. Особо охраняемые природные территории

Наличие особо охраняемых территорий и объектов.

Особо охраняемые природные территории федерального значения.

В соответствии с Перечнем муниципальных образований субъектов РФ, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, изложенным в письме Минприроды России № 05-12-32/5143 от 20.02.2018г, запрашиваемый объект не находится в границах особо.

Особо охраняемые природные территории регионального значения.

По данным Минприроды Краснодарского края проектируемый объект не находится в границах ООПТ регионального значения.

Особо охраняемые природные территории местного значения.

По данным Минприроды Краснодарского края проектируемый объект не находится в границах ООПТ местного значения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 50
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

7.8. Характеристика физических факторов

К физическим характеристикам территории, которые оказывают воздействие на здоровье человека, относятся шумовое воздействие, радиационная обстановка и электромагнитное излучение.

7.8.1. Характеристика акустического воздействия

Обследование территории на объекте изысканий на уровень звукового давления проводилось 09.12.2020 года, при температуре воздуха на улице +2-+3оС, влажности 83-89%.

Количество точек замеров уровня звукового давления составляет 2 точки (на территории полигона и на территории СЗЗ в юго-восточном направлении, согласно Карте фактического материала, приведенной в Приложении П.

Основными техногенными факторами акустического дискомфорта на обследованной территории являются (по убыванию значимости): доминирующие местные источники:

движение автотранспорта по прилегающей улице (шум непостоянный, колеблющийся во времени).

Результаты замеров акустического воздействия представлены в таблице 7.1

Таблица 7.1 – Результаты измерения шума

Величины	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
ИШ - 1 точка измерения		
Время суток	7.00-23.00	23.00-7.00
Время измерений	16.00-16.30	16.00-16.30
Измеренные уровни звука	45,4	52,6
	45,7	52,3
	45,8	52,5
Оценочный уровень звука	47,0	53,9
ИШ - 2 точка измерения		

Вам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Время суток						7.00-23.00	23.00-7.00	
			Время измерений						16.00-16.30	16.00-16.30	
			Измеренные уровни звука						45,4	52,6	
									45,7	52,3	
									45,8	52,5	
			Оценочный уровень звука						47,0	53,9	
									ИШ - 2 точка измерения		

Плотность потока радона с поверхности почвы

Основным признаком потенциальной радоноопасности земельных участков, значение

которого подлежит определению при радиационном контроле, является плотность потока

радона (ППР) с поверхности грунта на участке планируемой застройки.

Измерение ППР проводились на участке в 75 точках.

Среднее значение плотности потока радона с поверх. почвы 40 ± 12 мБк/м²с.

Минимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы 25 ± 8 мБк/м²с.

Максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы с учетом погрешности – 53 ± 16 мБк/м²с с учетом погрешности 69 мБк/с*м².

В соответствии с требованиями МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности различают 3 класса радоноопасности участка:

первый класс (ППР менее 80 миллибеккерелей на квадратный метр за секунду) — для защиты достаточно обычной вентиляции;

второй класс (ППР равен 80–200 мБк/м²*с) — необходима умеренная защита;

третий класс (ППР более 200 мБк/м²*с) — требуется усиленная защита.

Согласно результатам определения плотности потока радона с поверхности грунта на обследованной площади земельного участка для всех точек получено среднее значение ≤ 80 мБк/м²*с следовательно, земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по данному показателю.

Анализ загрязнения почв по радионуклидному составу.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ			53

Радиоактивное загрязнение почв ландшафтов в настоящее время обуславливают в основном радионуклидами: цезий-137, радий-226, торий 232. Поэтому в объектах исследований определяют валовое содержание, прежде всего их. В почвах длительных интенсивных агроэкосистем, кроме того, определяют валовое количество калия-40.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/200) эффективная удельная активности (Аэфф) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и пр.) добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки и пр.), и готовой продукции не должна превышать:

- для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класса):

$$A_{эфф} = A_{Ra} + 1,31 A_{Tn} + 0,085 A_{K} < 370 \text{ Бк/кг},$$

Где A_{Ra} и A_{Tn} – удельные активности Ra и Th , находящихся в радиоактивном равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов,

A_K – удельная активность $K40$ (Бк/кг).

На участке изыскания была отобрана почва на определение загрязнения по радионуклидному составу.

В исследуемой пробе почвы максимальная величина эффективной удельной активности природных радионуклидов составляет 67,7 Бк/кг с учётом погрешности, что не превышает установленного норматива 370 Бк/кг.

8. Оценка воздействия на окружающую среду и прогноз экологических и связанных с ними последствий реализации проекта

В данном разделе приводится описание видов воздействия процесса рекультивации полигона ТБО и пострекультивационного периода на объекты

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В исследуемой пробе почвы максимальная величина эффективной удельной активности природных радионуклидов составляет 67,7 Бк/кг с учётом погрешности, что не превышает установленного норматива 370 Бк/кг.					
			8. Оценка воздействия на окружающую среду и прогноз экологических и связанных с ними последствий реализации проекта					
			В данном разделе приводится описание видов воздействия процесса рекультивации полигона ТБО и пострекультивационного периода на объекты					
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ		Лист
								54

окружающей среды и перечень природоохранных мероприятий, направленных на минимизацию уровня воздействия.

Экологическое законодательство Российской Федерации требует, чтобы система природоохранных мероприятий обеспечивала:

- соблюдение предельно-допустимых норм химических, физических, биологических и механических воздействий на окружающую среду, персонал и население при строительстве и эксплуатации предприятий, зданий и сооружений;
- соблюдение требований к использованию компонентов природной среды;
- выполнение требований к проектным решениям по уменьшению и предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при ведении работ по строительству предприятий, зданий и сооружений, включая требования к управлению отходами производства и потребления;
- соблюдение требований к составу и условиям применения экологически опасных материалов, их хранению и транспортировке;
- выполнение требований к производственному экологическому контролю и мониторингу окружающей среды;
- выполнение санитарно-гигиенических требований к оборудованию, материалам, условиям труда персонала.

Данный раздел выполнен в соответствии с требованиями законодательных актов и нормативно-методических документов в редакции, действующей на момент окончания разработки проектной документации.

8.1. Атмосферный воздух

8.1.1. Существующее положение

8.1.1.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

В настоящее время полигон ТКО закрыт, прием отходов не осуществляется. Но объект продолжает являться источником воздействия на атмосферу в результате биотермического анаэробного процесса распада органических составляющих отходов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	8.1. Атмосферный воздух						
			8.1.1. Существующее положение						
			8.1.1.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух						
<p>В настоящее время полигон ТКО закрыт, прием отходов не осуществляется. Но объект продолжает являться источником воздействия на атмосферу в результате биотермического анаэробного процесса распада органических составляющих отходов.</p>									
						A.101-20-ОВОС1.ТЧ			Лист 55
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата				

8.1.1.1.1. Характеристика объекта как источника загрязнения

Полигон ТКО представляет собой свалочное тело. Общий объем захороненных отходов (расчетный по данным инженерных изысканий) 480 240 м³.

Срок эксплуатации полигона – 19,5 лет (1990 г -2019 г).

Вещества выделяемые в атмосферу: диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, формальдегид, аммиак, сероводород, метан, ксилол, толуол, этилбензол, углерода диоксид.

Максимально разовые предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ определены «Гигиеническими нормативами» ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» и ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», коды веществ соответствуют унифицированным ГГО им. Воейкова и НИИ атмосферы МПР России.

8.1.1.1.2. Анализ полноты и достоверности исходных данных о выбросах вредных (загрязняющих) веществ при строительстве.

Согласно ГОСТ 17.2.1.04-77 «Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения (с Изменением N 1)»:

- неорганизованный промышленный выброс – это промышленный выброс, поступающий в атмосферу в виде ненаправленных потоков газа в результате нарушения герметичности оборудования, отсутствия или неудовлетворительной работы оборудования по отсосу газа в местах загрузки, выгрузки или хранения продукта.

На существующее положение отмечен 1 неорганизованный источник выбросов.

Неорганизованные источники - приравнены к площадным источникам «тип 3», с температурой, равной температуре окружающей среды (по

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	поступающий в атмосферу в виде ненаправленных потоков газа в результате нарушения герметичности оборудования, отсутствия или неудовлетворительной работы оборудования по отсосу газа в местах загрузки, выгрузки или хранения продукта.					
			На существующее положение отмечен 1 неорганизованный источник выбросов.					
			Неорганизованные источники - приравнены к площадным источникам «тип 3», с температурой, равной температуре окружающей среды (по					
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ		Лист
								56

рекомендациям ГТО им. Воейкова, представленным в письме №23/3229 от 8.12.92 г.).

Для неорганизованного площадного источника 3 типа не требуется задания диаметра источника выброса и объема газовой смеси, высота источника выброса принята согласно рекомендаций, представленных в разделе 2.2.2 «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

8.1.1.1.3. Расчет приземных концентраций ЗВ и анализ уровня загрязнения атмосферы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполняется на основании Методов расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утверждённых приказом Минприроды России от 06.06.2017 г № 273 (зарегистрирован в Минюсте России 10.08.2017, № 47734). Данные Методы расчётов рассеивания (далее – МРР) предназначены для расчёта концентраций в атмосферном воздухе ЗВ при определении нормативов выбросов.

Оценка уровня загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполняется в несколько стадий:

- учет фоновых концентраций ЗВ;
- расчет рассеивания;
- анализ результатов расчета рассеивания.

Учет фоновых концентраций ЗВ.

Согласно Письму ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» для объекта: «Рекультивация полигона твёрдых коммунальных отходов, расположенного по адресу: г. Горячий Ключ, а/д «Афипский – Новодмитриевская – Горячий Ключ» км 46+500 (слева)» определены расчетные фоновые концентрации загрязняющих веществ в воздухе.

Из справки видно, что фоновое загрязнение атмосферного воздуха ни по одному из компонентов не превышает значений ПДК.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	A.101-20-ОВОС1.ТЧ						Лист
									57
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое воздуха с учетом фоновых концентраций.

Основной задачей расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы является оценка загрязнения воздуха каждым веществом и каждой комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием.

Оценка влияния выбросов загрязняющих веществ объекта на состояние воздушной среды проводилась по «Методы расчетов выбросов вредных (загрязняющих веществ) в атмосферном воздухе» приказ № 273.

Расчет рассеивания произведен по следующей расчетной модели:

- Качественные и количественные характеристики выделений и выбросов загрязняющих веществ приняты на основе расчетов источников выбросов.
- Метеорологические характеристики и коэффициенты, приняты по климатическим характеристикам района расположения;
- Координаты источников выбросов определены в системе координат проекта;
- Расчет рассеивания проводился на весенний период времени, на высоте 2 м;
- Скорость звука в воздухе равна 331 м/с;
- Плотность атмосферного воздуха равная 1,29 кг/м³.

Согласно п. 5.17 МРР-17 для каждого источника выброса радиус зоны влияния рассчитывается как наибольшее из двух расстояний от источника выброса x_1 и x_2 , где $x_1 = 10 \cdot x_M$, а величина x_2 определяется как расстояние от источника выброса, начиная с которого $\leq 0,05$ ПДКМ.Р.

Размеры расчетной области, общее количество узлов и шаги расчетной сетки должны соответствовать размерам зоны влияния рассматриваемой совокупности источников выбросов. Погрешность вычисленных суммарных концентраций ЗВ в узлах задаваемой регулярной сетки точек, а также в дополнительно заданных промежуточных точках не должна превышать 3%.

Взам. инв. №	Подп. и дата	<p>источника выброса, начиная с которого $\leq 0,05$ ПДКМ.Р.</p> <p>Размеры расчетной области, общее количество узлов и шаги расчетной сетки должны соответствовать размерам зоны влияния рассматриваемой совокупности</p> <p>источников выбросов. Погрешность вычисленных суммарных концентраций ЗВ в узлах задаваемой регулярной сетки точек, а также в дополнительно заданных промежуточных точках не должна превышать 3%.</p>						
Инв. № подл.							Лист	
								58
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ		

Расчет проводился только на высоте приземного слоя атмосферного воздуха ($H = 2\text{м}$), так как согласно действующему законодательству в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения нормированию подлежит только качество воздуха в приземном слое. Необходимость проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ на высоте окружающей нормируемой застройки не регламентируется (см. письмо Роспотребнадзора по г. Санкт-Петербург №78.00-05/45-8831-12 от 16.05.2012г.).

8.1.2. Пострекультивационный период

8.1.2.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Рекультивация представляет собой комплекс работ, направленных на улучшение состояния окружающей среды. Направление рекультивации - санитарно-гигиеническое.

Согласно п. 7.3 ГОСТ Р 56598-2015 после закрытия полигона и рекультивации территории мониторинг проводится в течение 20 лет для полигонов 2 класса. Период полного сбраживания органической части отходов составляет 17 лет. После затухания процессов гниения отходов прекратится выделение биогаза и фильтрата, следовательно, рекультивированный полигон ТКО в г. Горячий Ключ перестанет являться источником воздействия на среду обитания и здоровье человека (менее 0,1 ПДК и менее 1ПДУ на границе полигона).

8.1.2.1.1. Характеристика проектируемого объекта, как источника загрязнения атмосферы.

Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна в пострекультивационный период будут выбросы от работы оборудования:
– источник 6001 – газовыпуски (свалочное тело полигона).

При выделении биогаза из свалочного тела (источник № 6001) в атмосферу выделяются:

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. изв. №	8.1.2.1.1. Характеристика проектируемого объекта, как источника загрязнения атмосферы.					
			Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна в пострекультивационный период будут выбросы от работы оборудования: – источник 6001 – газовыпуски (свалочное тело полигона). При выделении биогаза из свалочного тела (источник № 6001) в атмосферу выделяются:					
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	А.101-20-ОВОС1.ТЧ		Лист
								59

диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, формальдегид, аммиак, сероводород, метан, ксилол, толуол, этилбензол, углерода диоксид (углекислый газ в расчетах рассеивания не учитывался).

Для удаления биогаза большое тело полигона оснащается газовыпусками. Согласно Приказу Минприроды России от 06.06.2017 №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» с целью сокращения объема вычислений и облегчения анализа их результатов допускается представление совокупности большого числа однотипных источников выбросов, а также рассредоточенных по территории источников неорганизованного выброса, как площадных источников выбросов.

Анализ производственной деятельности предприятия, состава и характеристики источников выбросов вредных веществ показывает, что залповые выбросы в атмосферу исключаются.

К мероприятиям, предотвращающим аварийные ситуации, связанные с выбросами в атмосферу, относятся:

- соблюдение правил техники безопасности, охраны труда, пожарной безопасности;
- соблюдение технологических регламентов производственных процессов, выполнение работ по своевременному техническому обслуживанию и ремонту основного, вспомогательного оборудования, механизмов, машин, спецтехники.
- соблюдение гигиенических и экологических требований к размещению отходов производства и ТКО.

Объект выбрасывает в атмосферу 12 загрязняющих веществ, из 12 жидких и газообразных. Из перечня выбрасываемых веществ образуется 6 групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

Перечень этих веществ, с указанием максимально-разовых предельно допустимых концентраций (ПДК) или ориентировочно безопасных уровней

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 60
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

воздействия (ОБУВ), класса опасности веществ, максимально-разового и годового выбросов представлены в целом по площадке в Таблица 8.6.

Максимальные разовые предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ определены «Гигиеническими нормативами» ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» и ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

На площадке рекультивированного полигона выделяется 1 источник выбросов (неорганизованные).

Неорганизованные источники - приравнены к площадным источникам «тип 3», с температурой, равной температуре окружающей среды (по рекомендациям ГТО им. Воейкова, представленным в письме № 23/3229 от 08.12.92 г.).

Неорганизованными источниками выбросов является: площадные источники.

Для неорганизованного площадного источника 3 типа не требуется задания диаметра источника выброса и объема газовойдушной смеси, высота источника выброса принята согласно рекомендациям, представленных в п. 13 раздела 2.2.2 «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012г.

8.1.2.1.2. Анализ полноты и достоверности исходных данных о выбросах вредных (загрязняющих) веществ в пострекультивационный период.

Величины выбросов загрязняющих веществ рассчитаны на основании следующих методик:

Источники загрязнения атмосферы № 6001

Расчет выбросов от свалочного тела полигона произведен согласно «Методики расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	8.1.2.1.2. Анализ полноты и достоверности исходных данных о выбросах вредных (загрязняющих) веществ в пострекультивационный период.					
			Величины выбросов загрязняющих веществ рассчитаны на основании следующих методик:					
			Источники загрязнения атмосферы № 6001					
			Расчет выбросов от свалочного тела полигона произведен согласно «Методики расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих					
						A.101-20-ОВОС1.ТЧ		Лист
								61
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата			

веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г.

Высота источника – 23,2 м (минимальная высота тела полигона с учетом газовыпусков).

В связи с тем, что в составе ливневых сточных вод отсутствуют хозяйственно-бытовые сточные воды и основной загрязнитель сточных вод – нефтепродукты, то расчёт выбросов целесообразнее проводить с помощью «Методики по нормированию и определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях нефтепродуктообеспечения ОАО «НК «Роснефть»», Астрахань, 2003 г.

Согласно Приложению 14 (уточнённое) из Дополнения к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997)», С-Петербург, 1999 г. состав выделяющихся паров с учетом их разделения по группам углеводородов и индивидуальным веществам можно принимать как для ловушечного продукта – сероводород и предельные углеводороды. Ароматические углеводороды (бензол, толуол, ксилол и этилбензол) отнесены к предельным углеводородам.

8.1.2.1.3. Расчет приземных концентраций ЗВ и анализ уровня загрязнения атмосферы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполняется на основании Методов расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утверждённых приказом Минприроды России от 06.06.2017 г № 273 (зарегистрирован в Минюсте России 10.08.2017, № 47734). Данные Методы расчётов рассеивания (далее – МРР) предназначены для расчёта концентраций в атмосферном воздухе ЗВ при определении нормативов выбросов.

Оценка уровня загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполняется в несколько стадий:

– учет фоновых концентраций ЗВ;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ			62

- расчет рассеивания;
- анализ результатов расчета рассеивания.

Учет фоновых концентраций ЗВ

Согласно Письму ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» № 111-16/259 от 22.02.2020 г для объекта: «Рекультивация полигона твёрдых коммунальных отходов, расположенного по адресу: г. Горячий Ключ, а/д «Афипский – Новодмитриевская – Горячий Ключ» км 46+500 (слева)» определены расчетные фоновые концентрации загрязняющих веществ в воздухе.

Из справки видно, что фоновое загрязнение атмосферного воздуха ни по одному из компонентов не превышает значений ПДК.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое воздуха с учетом фоновых концентраций

Основной задачей расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы является оценка загрязнения воздуха каждым веществом и каждой комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием.

Оценка влияния выбросов загрязняющих веществ объекта на состояние воздушной среды проводилась по «Методы расчетов выбросов вредных (загрязняющих веществ) в атмосферном воздухе» приказ № 273.

Расчет рассеивания произведен по следующей расчетной модели:

- Качественные и количественные характеристики выделений и выбросов загрязняющих веществ приняты на основе расчетов источников выбросов.
- Метеорологические характеристики и коэффициенты, приняты по климатическим характеристикам района расположения объекта;
- Координаты источников выбросов определены в системе координат проекта;
- Расчет рассеивания проводился на весенний период времени, на высоте 2 м;
- Скорость звука в воздухе равна 331 м/с;
- Плотность атмосферного воздуха равная 1,29 кг/м³.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	– Метеорологические характеристики и коэффициенты, приняты по климатическим характеристикам района расположения объекта;						
			– Координаты источников выбросов определены в системе координат проекта;						
			– Расчет рассеивания проводился на весенний период времени, на высоте 2 м;						
– Скорость звука в воздухе равна 331 м/с;									
– Плотность атмосферного воздуха равная 1,29 кг/м3.									
						A.101-20-ОВОС1.ТЧ			Лист
									63
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Согласно п. 5.17 МРР-17 для каждого источника выброса радиус зоны влияния рассчитывается как наибольшее из двух расстояний от источника выброса x_1 и x_2 , где $x_1 = 10 \cdot x_M$, а величина x_2 определяется как расстояние от источника выброса, начиная с которого $\leq 0,05$ ПДКМ.Р.

Погрешность вычисленных суммарных концентраций ЗВ в узлах задаваемой регулярной сетки точек, а также в дополнительно заданных промежуточных точках не должна превышать 3%.

Расчет проводился только на высоте приземного слоя атмосферного воздуха ($H = 2$ м), так как согласно действующему законодательству в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения нормированию подлежит только качество воздуха в приземном слое. Необходимость проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ на высоте окружающей нормируемой застройки не регламентируется (см. письмо Роспотребнадзора по г. Санкт-Петербург №78.00-05/45-8831-12 от 16.05.2012г.).

В каждой расчетной точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. Перебирались скорости ветра: 0,5 м/с; Ум.с.; 0,5 Ум.с.; 1,5 Ум.с., U^* , где Ум.с. — средневзвешенная опасная скорость ветра, автоматически рассчитываемая программой, U^* - скорость ветра, повторяемость превышения которой (по средним многолетним данным) не больше 5% Шаг по углу перебора направлений ветра был принят равным 10.

8.1.2.2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В пострекультивационный период будет достигнуто снижение воздействия на атмосферный воздух в результате реализации принятых проектных решений по сбору и отводу биогаза. В ходе выполнения работ предусматриваются следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- контроль и соблюдение технологического регламента;

A.101-20-ОВОС1.ТЧ

Лист

64

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

Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата

- контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов;
- контроль за соблюдением нормативов ПДВ в порядке, установленном действующим законодательством.

8.1.3. Аварийные ситуации

На территории объекта возможны следующие аварийные ситуации:

- возгорание тела полигона;
- разрушение элементов системы сбора биогаза, с залповым выбросом биогаза в атмосферный воздух;
- разрушение защитного экрана и попадание осадков в тело полигона с дальнейшим образованием фильтрата.

Возгорание тела полигона

Возгорание биогаза возможно при проведении работ по планировке склонов на техническом этапе рекультивации, при несоблюдении техники безопасности проведения работ.

Подъезд пожарной техники к проектируемому объекту осуществляется с дороги с твердым покрытием.

При возникновении аварийной ситуации связанной с возгоранием тела полигона пожаротушение осуществляется силами и средствами местных пожарных команд.

При возгорании тела полигона негативное воздействие будет оказано на атмосферный воздух участка работ и прилегающие территорий, в т.ч. населенных пунктов.

Разрушение элементов системы сбора биогаза, с залповым выбросом биогаза в атмосферный воздух

Выполнение мероприятий по дегазации свалочного тела позволит предотвратить неорганизованное поступление биогаза в атмосферу, снизит взрывопожароопасность. Система дегазации массива складированных отходов предотвращает латеральную миграцию метана, снижает вероятность его накопления во взрывоопасных концентрациях. Для оценки воздействия на

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ			65

окружающую среду принимаем наиболее опасный сценарий развития аварийной ситуации, связанный с полным разрушением элементов системы дегазации и аварийным выбросом биогаза в атмосферный воздух, через нарушение целостности сварного шва геомембраны.

Согласно «Методическим указаниям по расчету количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов» эмиссия биогаза с поверхности полигона идет равномерно, без аварийных и залповых выбросов, но при реализации проектных решений тело полигона будет укрыто геомембраной, которая непроницаема для биогаза. Для отвода биогаза с укрытого тела полигона предусмотрено оборудование системы сбора биогаза. При полном разрушении системы, биогаз будет скапливаться под геомембраной и в дальнейшем произойдет аварийный выброс биогаза в атмосферный воздух.

При данной аварийной ситуации возможен следующий вид ущерба окружающей среде:

- загрязнение атмосферы в следствии выбросов биогаза.

Влияние на атмосферный воздух будет носить кратковременный, залповый характер.

При возникновении аварийной ситуации происходит выброс следующих загрязняющих веществ в атмосферный воздух: диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, формальдегид, аммиак, сероводород, метан, ксилол, толуол, этилбензол, углерода диоксид.

8.2. Физические факторы

8.2.1. Пострекультивационный период

8.2.1.1. Оценка акустического воздействия

В пострекультивационный период на объекте не планируется эксплуатация технологического оборудования, проезд по территории автотранспорта также осуществляться не будет. Соответственно, шумовое

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	8.2. Физические факторы						
			8.2.1. Пострекультивационный период						
			8.2.1.1. Оценка акустического воздействия						
<p>В пострекультивационный период на объекте не планируется эксплуатация технологического оборудования, проезд по территории автотранспорта также осуществляться не будет. Соответственно, шумовое</p>									
						A.101-20-ОВОС1.ТЧ			Лист
									66
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата				

воздействие на рекультивированном полигоне ТБО в Горячий Ключ в пострекультивационный период отсутствует.

8.2.1.2. Мероприятия по охране окружающей среды от акустического воздействия

Таким образом, в пострекультивационный период шумов высокого уровня быть не должно и возможное негативное шумовое воздействие будет минимальным. Специальных мероприятий для сокращения шумового воздействия не требуется. Воздействие проектируемого объекта оценивается как допустимое.

8.2.1.3. Оценка вибрационного воздействия

В пострекультивационный период на объекте не планируется эксплуатация технологического оборудования. Соответственно, вибрационное воздействие от функционирования полигона ТБО в г. Горячий Ключ в пострекультивационный период производиться не будет.

8.2.1.4. Мероприятия по охране окружающей среды от вибрационного воздействия

Таким образом, в пострекультивационный период вибрации быть не должно и возможное негативное вибрационное воздействие будет минимальным. Специальных мероприятий для сокращения вибрационного воздействия не требуется. Воздействие проектируемого объекта оценивается как допустимое.

8.2.1.5. Оценка электромагнитного воздействия

В пострекультивационный период на объекте не планируется эксплуатация технологического оборудования, электромагнитное излучение осуществляться не будет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ				67

Соответственно, электромагнитное воздействие от функционирования полигона ТБО в г. Горячий Ключ в пострекультивационный период производиться не будет.

8.2.1.6. Мероприятия по охране окружающей среды от электромагнитного воздействия

Таким образом, в пострекультивационный период электромагнитного излучения быть не должно и возможное негативное воздействие будет минимальным. Специальных мероприятий для сокращения электромагнитного воздействия не требуется. Воздействие проектируемого объекта оценивается как допустимое.

8.3 Оценка воздействия на состояние поверхностных и подземных вод

8.3.1. Пострекультивационный период

8.3.1.1 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

8.3.1.1.1 Источники и виды воздействия

Прямое воздействие на подземные воды происходит в случаях целенаправленного отбора подземных вод из водоносного горизонта или при сбросе (закачке) вод в подземные водные объекты. Источники прямого воздействия на подземные воды в пострекультивационный период отсутствуют.

В пострекультивационный период косвенными источниками воздействие на водную среду являются:

- санитарного состояния водосборных площадей и воздушного бассейна;
- поверхностный сток.

В пострекультивационный период основным видом воздействия на состояние поверхностных и подземных вод на территории объекта, может являться:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							A.101-20-ОВОС1.ТЧ	Лист 68
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		

– газопылевые выбросы в атмосферу вредных веществ с последующим осаждением их на поверхности почвы и поверхностных вод и поступлением через зону аэрации в грунтовые воды;

– возможное загрязнение подземных вод при несоблюдении технологии обращения с поверхностными водами.

Расчет образования фильтрата на полигоне отходов г. Горячий Ключ показал отрицательный баланс. Сооружение финального перекрытия поверхности полигона и отвод и сбор поверхностного стока приведет к исключению попадания поверхностных вод в тело полигона. Соответственно, в разработка дополнительных мероприятий по сбору и обезвреживанию фильтрата необходима только для предотвращения аварийной ситуации.

Таким образом, основная задача охранных мероприятий поверхностных и подземных вод заключается в эксплуатации накопления и очистки поверхностного стока и фильтрата в штатном режиме с соблюдением технологических норм, а также в своевременном профилактическом осмотре и ремонте в случае необходимости.

Согласно п. 7.3 ГОСТ Р 56598-2015 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Общие требования к полигонам для захоронения» после закрытия полигона владелец полигона (уполномоченное лицо) осуществляет рекультивацию территории и проводит мониторинг выбросов свалочного газа и фильтрата в течение 20 лет для полигонов 2 класса.

8.3.1.1.2. Водопотребление объекта

Производственный персонал с постоянным пребыванием на объекте отсутствует. Вода для хозяйственно-бытовых и производственных нужд не требуется.

8.3.1.1.3. Водоотведение объекта

Общее водоотведение объекта в пострекультивационный период включает в себя сбор и отведение поверхностного стока.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Производственный персонал с постоянным пребыванием на объекте отсутствует. Вода для хозяйственно-бытовых и производственных нужд не требуется.</p> <p>8.3.1.1.3. Водоотведение объекта</p> <p>Общее водоотведение объекта в пострекультивационный период включает в себя сбор и отведение поверхностного стока.</p>					
			A.101-20-ОВОС1.ТЧ					
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата

Лист
69

Согласно расчету, величина образования фильтрата как на момент создания проекта, так и после реализации основных проектных решений отрицательная, в разработке дополнительных мероприятий по сбору и обезвреживанию фильтрата нет необходимости.

Трубопроводы бытовой канализации на объекте не прокладываются.

На рекультивированном полигоне запроектирована система, предназначенная для сбора и отвода ливневых и талых вод с тела полигона после его рекультивации. После мероприятий по рекультивации площадки полигона, поверхностные стоки не подвержены загрязнению отходами.

Дождевые и талые воды (условно чистые) по бетонному лотку отводятся в технический пруд и, после отстаивания, используются для полива полигона. Перелив при переполнении пруда производится в бетонный лоток, проходящий за территорией полигона с восточной стороны.

8.3.1.1.3.1. Количественный состав сточных вод

Расчет объемов формирования поверхностного стока в пострекультивационный период выполнен согласно:

– «Рекомендациям по расчету систем сброса, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты»;

– СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Общий объем поверхностных сточных вод с территории полигона

Среднегодовое количество дождевых (W_d) вод (m^3), стекающих с площади водосбора, определялось по формулам:

$$W_d = 10ha\Pmid F = 10 \times 31,24 \times 0,95 \times 5,4 = 1602,612 m^3/сут,$$

где:

F – площадь стока, га;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Общий объем поверхностных сточных вод с территории полигона					
			Среднегодовое количество дождевых (W_d) вод (m^3), стекающих с площади водосбора, определялось по формулам:					
			$W_d = 10ha\Psi_{mid}F = 10 \times 31,24 \times 0,95 \times 5,4 = 1602,612 m^3/сут,$					
			где:					
			F – площадь стока, га;					

h_a – максимальный суточный слой осадков, мм, образующихся за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме (расчётный дождь);

определяется в соответствии п. 7.2.2 и 7.2.3 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты». $h_a = 31,24$ мм;

Ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчетного дождя (определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока Ψ_i для разного вида поверхностей по таблице 14).

8.3.1.1.3.2. Качественный состав сточных вод

Загрязняющие вещества, присутствующие в ливневых сточных водах, можно классифицировать следующим образом:

- минеральные вещества естественного происхождения, образующиеся в результате абсорбции газов из атмосферы и при эрозии почвы, в том числе: растворенные органические и минеральные вещества, а также грубодисперсные примеси (частицы песка, глины, гумуса);

- органические примеси образуются за счет поступления в сточные воды веществ растительного происхождения. Органические вещества характеризуются присутствием в их составе углерода, водорода, во многих случаях кислорода и азота, а также серы, фосфора, хлора, металлов;

- вещества техногенного происхождения в различном фазово-дисперсном состоянии – нефтепродукты, соединения тяжелых металлов, СПАВ и другие компоненты, перечень которых зависит от профиля объекта.

Специфические технологические процессы на территории объекта предприятия не выполняются, поэтому в перечень нормируемых загрязняющих веществ данных сточных вод не были включены ХПК, соли тяжелых металлов и профильные компоненты.

Сточные воды не содержат специфических веществ с токсичными свойствами или значительных количеств органических веществ,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	состоянии – нефтепродукты, соединения тяжелых металлов, СПАВ и другие компоненты, перечень которых зависит от профиля объекта.							
			Специфические технологические процессы на территории объекта предприятия невыполняются, поэтому в перечень нормируемых загрязняющих веществ данных сточных вод не были включены ХПК, соли тяжелых металлов и профильные компоненты.							
			Сточные воды не содержат специфических веществ с токсичными свойствами или значительных количеств органических веществ,							
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ				Лист
										71

обуславливающих высокие значения показателей БПК и ХПК стока. Контроль над уровнем загрязнения сточных вод органическими веществами выполняется по БПК.

Поверхностный сток образуется за счет поступления загрязняющих веществ из атмосферы и с прилегающих территорий.

В качестве приоритетных показателей, необходимыми и достаточными являются такие обобщённые показатели качества воды, как содержание взвешенных веществ, нефтепродуктов и значение показателя БПК, характеризующего присутствие легко- и трудноокисляемых органических соединений (п. 5.1.4 Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. – Москва: ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2015 г).

Специфические загрязняющие компоненты в составе поверхностного стока с территорий, (например, СПАВ, соли тяжёлых металлов, биогенные элементы), являются, как правило, результатом техногенного загрязнения или неудовлетворительного санитарно-технического состояния поверхности водосбора. Следовательно, их следует включать в перечень приоритетных показателей только по данным натурных исследований. При проектировании эти вещества не учитываются.

Ориентировочный уровень загрязнения сточных вод в пострекультивационный период принят в соответствии с нормами.

8.3.1.2. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

В соответствии с оказываемым воздействием на поверхностные и подземные водные объекты в рамках ОВОС разработаны мероприятия по предотвращению или снижению этого воздействия.

Основными организационными мероприятиями по охране поверхностных водных объектов и подземных вод от загрязнения являются:

Изм. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		8.3.1.2. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод						
					В соответствии с оказываемым воздействием на поверхностные и подземные водные объекты в рамках ОВОС разработаны мероприятия по предотвращению или снижению этого воздействия.						
					Основными организационными мероприятиями по охране поверхностных водных объектов и подземных вод от загрязнения являются:						
						A.101-20-ОВОС1.ТЧ					Лист
											72
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата						

- устройство противофильтрационного экрана, что обеспечит минимизацию поступления загрязняющих веществ из тела полигона в грунтовые воды;
- организация системы сбора поверхностного стока;
- отстаивание поверхностного стока;
- регулярный контроль за пьезометрическими скважинами (наличие крышек);
- исключение попадания загрязняющих веществ в пьезометрические скважины в момент отбора проб;
- эксплуатация пруда-отстойника в безопасном режиме;
- устройство наблюдательных скважин для мониторинга подземных вод.

В пострекультивационный период отходы накопленные на полигоне будут изолирован от воздействия атмосферных осадков посредством устройства защитного экрана, в результате чего будет происходить снижение процессов образования фильтрата, организация системы сбора поверхностного стока практически прекратит миграцию загрязненных вод в поверхностные и подземные воды.

Согласно расчету, расчетная величина образования фильтрата как на момент создания проекта, так и после реализации основных проектных решений отрицательная, в разработке дополнительных мероприятий по сбору и обезвреживанию фильтрата нет необходимости.

Общие санитарные требования к территории объекта и организации работ необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- запрещение сброса сточных вод, в том числе и дренажных вод без очистки и отходов в водные объекты и на почву;
- обязательное соблюдение границ площадки объекта;
- осуществление мониторинга поверхностных вод;
- устройство наблюдательных скважин для мониторинга подземных вод.

Для предотвращения негативного влияния и минимизации его, при эксплуатации объекта необходимо соблюдать требования водоохранного

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 73
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

законодательства, нормативных документов об охране окружающей среды и водных ресурсов, а также выполнять комплекс специальных защитных (превентивных) мероприятий.

Согласно п. 4.6. Рекомендаций ВОДГЕО в связи со значительной зависимостью загрязнённости поверхностного стока от санитарного состояния водосборных площадей и воздушного бассейна в пострекультивационный период необходимо предусмотреть организационно-технические мероприятия по сокращению количества выносимых примесей:

- организацию регулярной уборки территорий;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- ограждение зон озеленения бордюрами;
- проведение своевременного ремонта оборудования (газовыпуски, пруд-отстойник);
- ограждение площадки с упорядочением отвода поверхностного стока по системе отведения ливневых сточных вод.

На рекультивированном полигоне запроектирована система, предназначенная для сбора и отвода ливневых и талых вод с тела полигона после его рекультивации. После мероприятий по рекультивации площадки полигона, поверхностные стоки не подвержены загрязнению отходами.

Дождевые и талые воды (условно чистые) по бетонному лотку отводятся в технический пруд и, после отстаивания, используются для полива полигона. Перелив при переполнении пруда производится в бетонный лоток, проходящий за территорией полигона с восточной стороны.

Качество очищенных ливневых вод должно соответствовать санитарным требованиям.

8.3.2. Аварийные ситуации

На территории объекта возможны следующие аварийные ситуации оказывающие воздействие на водную среду:

- а) возгорание тела полигона;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	проходящий за территорией полигона с восточной стороны.						
			Качество очищенных ливневых вод должно соответствовать санитарным требованиям.						
			8.3.2. Аварийные ситуации						
На территории объекта возможны следующие аварийные ситуации оказывающие воздействие на водную среду:									
а) возгорание тела полигона;									
						A.101-20-ОВОС1.ТЧ			Лист
									74
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата				

б) Разрушение элементов системы сбора биогаза, с залповым выбросом биогаза в атмосферный воздух;

в) разрушение защитного экрана и попадание дождевых стоков в тело полигона с образованием фильтрата.

Ближайшими водными объектами к участку изысканий является р. Псекупс, протекающей в 1,8 км восточнее в северо-восточном направлении.

Воздействие на поверхностные водные объекты, которые располагаются на значительном расстоянии, и их водные экосистемы, при возникновении данных аварийных ситуаций с учетом предусмотренных мероприятий по локализации, и с учетом предусмотренной системы сбора поверхностного стока на площадке полигона не ожидается.

8.4. Геологическая среда и почвенный покров

8.4.1. Пострекультивационный период

8.4.1.1. Оценка воздействия на геологическую среду и почвенный покров

В пострекультивационный период негативного влияния на земельные ресурсы будет минимизировано, благодаря выполнению проектных решений.

Основное изменение рельефа предусматривается в границах свалочного тела при стабилизации тела и создании укрытия. Вертикальная планировка проектируемого участка сплошная. План организации рельефа при формировании свалочного тела выполнен методом проектных отметок, при формировании защитного экрана методом проектных горизонталей.

Проезды для движения транспорта выполняются с щебеночным покрытием.

Озеленение территории предусматривает посевом готовой травосмеси, применяемой для рекультивации полигонов размещаемых в южных регионах, по слою плодородного грунта толщиной 0,2 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	формировании защитного экрана методом проектных горизонталей.							
			Проезды для движения транспорта выполняются с щебеночным покрытием.							
			Озеленение территории предусматривает посевом готовой травосмеси, применяемой для рекультивации полигонов размещаемых в южных регионах, по слою плодородного грунта толщиной 0,2 м.							
						A.101-20-ОВОС1.ТЧ				Лист
										75
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата					

Территория рекультивируемого полигона огораживается стальным оцинкованным 3Д забором высотой 2,0 м. Въезд на участок оборудуется распашными воротами шириной 6,0 м.

Предусмотренное настоящим проектом, создание растительного покрова на территории рекультивируемого участка, позволит укрепить поверхность данных участков путём задержания корневой системой высеваемых трав. Высев трав, преследует следующие цели: быстрое закрепление почв от водной и ветровой эрозии, восстановление их плодородия, увеличение биоразнообразия.

8.4.1.2. Мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова

На период эксплуатации оборудования (очистных сооружений и Комплекса обезвреживания) на объекте рекультивированного полигона предусмотрены технологические и природоохранные мероприятия по охране почвы участка:

- проведение регулярной уборки территории;
- организация проезда и подхода к площадкам с технологическим оборудованием;
- организация мест временного хранения (накопления) образующихся отходов с усовершенствованным твердым покрытием, исключающим контакт с открытым почвенным покровом, и установка на них герметичных контейнеров (мусоросборников) с крышками, исключающих контакт атмосферных осадков с отходами;
- отвод поверхностных вод на очистные сооружения;
- отвод фильтрата при аварийной ситуации: разрушении защитного экрана и поступление в тело полигона дождевых стоков;
- контроль работы локальных очистных сооружений, водопроводных, канализационных сетей и своевременное устранение неполадок;
- благоустройство и озеленение территории согласно решениям по благоустройству, заявленных разделе ПЗУ.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	атмосферных осадков с отходами;						
			- отвод поверхностных вод на очистные сооружения;						
			- отвод фильтрата при аварийной ситуации: разрушении защитного экрана и поступление в тело полигона дождевых стоков;						
- контроль работы локальных очистных сооружений, водопроводных, канализационных сетей и своевременное устранение неполадок;									
- благоустройство и озеленение территории согласно решениям по благоустройству, заявленных разделе ПЗУ.									
						A.101-20-ОВОС1.ТЧ			Лист
									76
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Дополнительными организационно-техническими мероприятиями по сокращению воздействия на земельные ресурсы, является:

- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- ограждение зон озеленения административной зоны бордюрами;
- организацию уборки и утилизации снега с проездов;
- исключение сброса в дождевую канализацию бытовых отходов и отходов производства, в том числе отработанных нефтепродуктов;
- упорядочение складирования и транспортирования образующихся отходов.

В пострекультивационный период на объекте предусмотрен геотехнический мониторинг и мониторинг опасных геологических процессов.

Предложенный список мероприятий по уменьшению, смягчению или предотвращению негативных воздействий на почво-грунты рассматриваемой территории считается эффективным и возможен к реализации.

8.5. Оценка воздействия на растительный и животный мир

8.5.1. Пострекультивационный период

8.5.1.1. Воздействие на растительный мир наземных экосистем

В связи с тем, что в пострекультивационный период на рекультивированном полигоне ТБО отсутствуют технологические сооружения, оборудование и транспортные средства, то воздействие на растительный и животный мир незначительное.

Рекультивированный полигон представляет собой травяную поверхность, под которой расположен герметичный защитный экран, предотвращающий попадание продуктов распада отходов на поверхность, а также систему пассивной дегазации. Поверхностный сток собирается в резервуар-накопитель.

Эксплуатация участков и оборудования, выполнение различных производственных процессов связано с химическим воздействием на растительный покров, носящий как прямой, так и косвенный характер.

Изм. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		<p>Рекультивированный полигон представляет собой травяную поверхность, под которой расположен герметичный защитный экран, предотвращающий попадание продуктов распада отходов на поверхность, а также систему пассивной дегазации. Поверхностный сток собирается в резервуар-накопитель.</p> <p>Эксплуатация участков и оборудования, выполнение различных производственных процессов связано с химическим воздействием на растительный покров, носящий как прямой, так и косвенный характер.</p>						
					A.101-20-ОВОС1.ТЧ						
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист 77					

Почвенно-растительный покров загрязняется вредными веществами от источников выбросов при оседании частиц пыли из атмосферного воздуха, также опасные компоненты могут попасть на земную поверхность при их разливах и утечках.

Изыскания для указанного объекта проводились в декабре, в конце вегетативного периода.

Растительный покров на большей части исследуемого полигона полностью отсутствует, а на остальной территории – сильно трансформирован в результате антропогенной деятельности.

В пределах изучаемой территории она представлена разнообразными жизненными формами многолетних трав, а также малолетниками и однолетниками. На территории изысканий представителей флоры, занесенных в Красные книги разного уровня, отсутствуют.

Территория рекультивированного полигона относится к зоне, где нет путей миграции животных, а также видов животных и растительности, занесенных в Красную книгу России и Ростовской области и подлежащих охране.

В процессе эксплуатации оборудования при соблюдении регламента работ воздействие на растительный покров считается минимальным.

Учитывая выполнение санитарных требований к качеству атмосферного воздуха на территории рекультивированного полигона, территории СЗЗ и ближайшей жилой застройки (выбросы не более 1,0 ПДК), следовательно, ожидаемое воздействие выбросов на древесно-кустарниковую растительность (при оседании загрязняющих веществ на почвенный покров) можно охарактеризовать как допустимое.

Рекультивация нарушенных земель полигона ТБО приведет к восстановлению продуктивности, народнохозяйственной ценности земли и улучшению условий окружающей среды. В процессе рекультивации будет нанесен плодородный слой почвы с высоким содержанием гумуса, обладающий благоприятным для роста растений химическими, физическими

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 78
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

и биологическими свойствами. Биологический этап рекультивации позволит восстановить растительный покров на рекультивируемом объекте.

Для снижения воздействия на объекты растительного мира на территории и зоны влияния объекта в пострекультивационный период в данной главе предусмотрены мероприятия по охране растительного мира.

8.5.1.2. Воздействие на животный мир наземных экосистем

Прямое воздействие на фауну в основном ограничено периодом рекультивации полигона и, в большинстве своем, связано с трансформацией местообитаний наземных представителей и их кормовых базы. Основное негативное воздействие будут испытывать беспозвоночные и мелкие позвоночные, обитающие в пределах организованной площадки полигона.

Выполнение рекультивации полигона и возникновение антропогенного фактора беспокойства приведет к локальному перераспределению плотности населения представителей животного мира на прилегающей территории.

Локальное изменение рельефа и деструкция природных комплексов, оказывают выраженное воздействие на териофауну и орнитофауну в зоне ведения хозяйственного освоения территории объекта.

Воздействие на животных каких-либо выбросов загрязняющих веществ (от газовыпусков) может быть как непосредственным, так и косвенным. Обычно непосредственное воздействие вредных веществ из атмосферы, воспринимаемых организмом путем прямого контакта или при вдыхании, не приводит к серьезным повреждениям, поскольку количества поглощенных загрязняющих веществ, независимо от того, газы это или пылевые частицы, сравнительно невелико.

Учитывая допустимость воздействия газообразных выбросов в соответствии с санитарными нормативами для среды обитания человека, косвенное воздействие прогнозируемых газообразных выбросов на животный мир также можно охарактеризовать допустимое.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>приводит к серьезным повреждениям, поскольку количества поглощенных загрязняющих веществ, независимо от того, газы это или пылевые частицы, сравнительно невелико.</p> <p>Учитывая допустимость воздействия газообразных выбросов в соответствии с санитарными нормативами для среды обитания человека, косвенное воздействие прогнозируемых газообразных выбросов на животный мир также можно охарактеризовать допустимое.</p>					
			A.101-20-ОВОС1.ТЧ					
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата

Лист
79

Одним из наиболее существенных факторов беспокойства является техногенный шум. В связи с тем, что присутствие постоянного персонала на объекте и использование шумящего оборудования в пострекультивационный период не предусмотрено, следовательно, негативное воздействие физических факторов на животный мир отсутствует.

Учитывая ограниченную площадь размещения объекта по отношению к ареалам обитания животных, устройство специальных ограждений, предотвращающих травмирование животных движущимися или сильно нагретыми механизмами, можно считать воздействие на животный мир допустимым.

Таким образом, воздействие на видовой состав и численность животных будет носить локальный характер, несущественные изменения фауны будут наблюдаться только в пределах площадки объекта.

Для снижения воздействия на объекты животного мира на территории и зоны влияния объекта в пострекультивационный период в данной главе предусмотрены мероприятия по охране животного мира.

8.5.1.3 Воздействие на растения и животных, занесенных в Красную книгу

По результатам маршрутного обследования территории полигона ТБО и прилегающих территорий не обнаружены виды животных, занесенные в Красную книгу России и Краснодарского края.

Воздействие на растения и животных, занесенных в Красную книгу, аналогично воздействию на других представителей растительного и животного мира, распространенных в районе расположения объекта проектирования, в пострекультивационный период.

8.5.1.4 Мероприятия по охране растительного и животного мира, в том числе занесенных в Красную книгу

В пострекультивационный период минимизация воздействия на растительный покров обеспечивается:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вам. инв. №	Воздействие на растения и животных, занесенных в Красную книгу, аналогично воздействию на других представителей растительного и животного мира, распространенных в районе расположения объекта проектирования, в пострекультивационный период.					
			8.5.1.4 Мероприятия по охране растительного и животного мира, в том числе занесенных в Красную книгу					
			В пострекультивационный период минимизация воздействия на растительный покров обеспечивается:					
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ		Лист
								80

- поддержанием в рабочем состоянии всех инженерных сооружений (газовыпуски, пруд-накопитель поверхностного стока);
- соблюдение правил пожарной безопасности.
- организация планировки, зонирование и благоустройство территории объекта;
- поддержание роста травяного покрова на восстановленной территории площадки, путем внесения минеральных удобрений и полива;
- недопущение загрязнения территории объекта;
- выполнение производственного контроля и мониторинга промплощадки и СЗЗ.

Мероприятия по охране животного мира в пострекультивационный период:

- ограждение территории предприятия конструкциями (забором), ограничивающими возможность попадания животных в пределы территории предприятия;
- применение соответствующих предупреждающих знаков (в т. ч. дорожных) и звуковых сигналов, а также снижение скорости движения транспорта в местах возможных переходов.

Территория рекультивируемого полигона огораживается забором.

В пострекультивационный период запланированные мероприятия позволят избежать негативных и аварийных ситуаций, в связи, с чем общее состояние растительных и животных сообществ на территории объекта и за его пределами не должно ухудшиться.

С учётом принятых проектных решений прогнозируемое воздействие проектируемых сооружений, в пострекультивационный период, на растительный и животный мир может считаться допустимым.

Существует потенциальная вероятность самостоятельного попадания на территорию объекта в пострекультивационный период через различные компоненты окружающей среды растений и животных, занесенных в Красную книгу, а именно:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>его пределами не должно ухудшиться.</p> <p>С учётом принятых проектных решений прогнозируемое воздействие проектируемых сооружений, в пострекультивационный период, на растительный и животный мир может считаться допустимым.</p> <p>Существует потенциальная вероятность самостоятельного попадания на территорию объекта в пострекультивационный период через различные компоненты окружающей среды растений и животных, занесенных в Красную книгу, а именно:</p>								
			A.101-20-ОВОС1.ТЧ								
									Лист 81		
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата						

– атмосферный воздух – перемещение семян растений и спор грибов с порывами ветра, полеты птиц и жуков;

– почвы – наземное и подземное перемещение мелких животных в районе объекта;

– поверхностные воды – перемещение водоплавающих животных и птиц по водным объектам вблизи полигона.

Согласно ст. 8.35 КоАП РФ за уничтожение или действия (бездействие), которые могут привести к гибели, сокращению численности либо нарушению среды обитания животных или к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных или растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, предусмотрен административный штраф.

В письме Минприроды России от 15.07.2013 № 15-47/13183 «О применении методик» прямо указано, что поскольку компенсационные выплаты в отношении объектов растительного и животного мира действующим законодательством Российской Федерации не предусмотрены, то в проектную документацию необходимо включать только мероприятия по их охране.

В связи с этим, в данном разделе проекта разработаны мероприятия по охране растений и животных, занесенных в Красную книгу, на случай их обнаружения.

Перечень основных мероприятий по охране растений и животных, занесенных в Красную книгу:

Растения

– При обнаружении в пределах земельного отвода мест произрастания редких и исчезающих видов растений необходимо предусматривать их пересадку на участки прилегающих местообитаний, характеризующиеся сходными условиями местопроизрастания и отвечающие экологическим и биологическим особенностям конкретного вида растения.

Животные:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ			82

– При обнаружении в пределах земельного отвода мест проживания редких и исчезающих видов животных необходимо предусматривать их отлов и перевозку на участки прилегающих местообитаний, характеризующиеся сходными условиями местопроизрастания и отвечающие экологическим и биологическим особенностям конкретного вида животных.

8.6.1 Пострекультивационный период.

В пострекультивационный период на объекте не планируется эксплуатация технологического оборудования, проезд по территории автотранспорта также осуществляться не будет. Соответственно, отходов на рекультивированном полигоне ТБО в г. Горячий Ключ в пострекультивационный период образовываться не будет.

Специальных мероприятий по обращению с отходами не требуется.

8.7 Оценка воздействия на социальные условия и здоровье населения

Намечаемая деятельность по рекультивации полигона ТКО не влияет на экономические показатели г. Горячий Ключ, в том числе на расширение налоговой базы, повышение жизненного уровня населения, а также на уровень безработицы, т.к. не планируется сокращение рабочих мест.

Как показали прогнозные оценки, максимальные концентрации загрязняющих веществ в пострекультивационный период не будут превышать 1ПДК в контрольных точках близлежащих населенных пунктов по всем показателям.

Воздействие намечаемой деятельности на подземные и поверхностные воды, используемые для питьевых нужд, отсутствует.

Вывод: намечаемая хозяйственная деятельность не окажет влияния на социальные условия и здоровье населения близлежащих населенных пунктов.

9 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.д.

На территории объекта возможны следующие аварийные ситуации:

- а) возгорание тела полигона;
- б) разрушение элементов системы сбора биогаза, с залповым выбросом биогаза в атмосферный воздух;
- в) разрушение защитного экрана и попадание дождевых стоков в тело полигона с образованием фильтрата.

Необходимо обеспечить соблюдение противопожарных правил предусмотренных Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 "О противопожарном режиме", и охрану от пожара реконструируемого объекта, пожаробезопасное проведение работ, наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром и возможность эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре.

В целях минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду, проектом предусмотрен комплекс инженерно-технических мероприятий, включающий:

- полив свалочного тела в сухой период во избежание возгорания до момента накрытия его мембраной;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>пожаробезопасное проведение работ, наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром и возможность эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре.</p> <p>В целях минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду, проектом предусмотрен комплекс инженерно-технических мероприятий, включающий:</p> <p>— полив свалочного тела в сухой период во избежание возгорания до момента накрытия его мембраной;</p>							
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ				Лист 84

- оснащение выхлопной системы техники, работающей на объекте искрогасителями во избежание возгорания отходов и биогаза;
- металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводами должны быть заземлены;
- применением электрооборудования, соответствующего пожароопасной и взрывоопасной зонам в соответствии с ПУЭ;
- проведение периодической геодезической съемки для проверки углов откосов полигона с целью не допущения неразрешенных углов в проектной документации;
- поддержание в исправности и постоянной готовности средств пожаротушения;
- создание и поддержание запасов материально-технических ресурсов для ликвидации аварий;
- заключение договора с аварийно-спасательным формированием на ликвидацию возможных аварийных ситуаций;
- проведение регулярного осмотра, профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также применяемого оборудования, с целью своевременного выявления неисправностей;
- проведение регулярного контроля за соблюдением работниками должностных инструкций, соблюдением технологической дисциплины;
- осуществление заправки строительной и автотранспортной техники в специально отведенных местах над поддонами с отбортовкой;
- создание на рассматриваемом объекте запаса сорбирующих материалов (песок и т.п.) на случай аварийных проливов топлива и технических жидкостей строительной и автотранспортной техники на твердых покрытиях;
- применение блочного и блочно-комплектного оборудования заводского изготовления;
- применение при рекультивации негорючих материалов и не пожароопасных строительных конструкций сооружений максимальной заводской готовности;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										85
Рев.	Кол. у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ				

- создание на территории рассматриваемого объекта рассредоточенных пожарных постов, оснащенных первичными средствами пожаротушения;
- проведение инструктажей и проверки знаний работников при обращении с опасными веществами; проведение регулярного контроля готовности работников к ликвидации аварийных ситуаций;
- организация охраны рекультивированного полигона, с целью недопущения посторонних лиц на объект.

а) Возгорание тела полигона

Возгорание биогаза возможно при проведении работ по планировке склонов на техническом этапе рекультивации, при несоблюдении техники безопасности проведения работ.

Подъезд пожарной техники к проектируемому объекту осуществляется с дороги с твердым покрытием.

При возникновении аварийной ситуации связанной с возгоранием тела полигона пожаротушение осуществляется силами и средствами местных пожарных команд.

При возгорании тела полигона негативное воздействие будет оказано на атмосферный воздух участка работ и прилегающие территорий, в т.ч. населенных пунктов.

Основным мероприятием по снижению негативного воздействия на ОС в случае аварийных ситуаций является минимизация площади пожара, своевременное тушение очагов возгорания, соблюдение требований пожарной безопасности.

б) Разрушение элементов системы сбора биогаза, с залповым выбросом биогаза в атмосферный воздух

Выполнение мероприятий по дегазации свалочного тела позволит предотвратить неорганизованное поступление биогаза в атмосферу, снизит взрывопожароопасность. Система дегазации массива складированных отходов предотвращает латеральную миграцию метана, снижает вероятность его накопления во взрывоопасных концентрациях.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ				86

Наиболее опасный сценарий развития аварийной ситуации, связан с полным разрушением элементов системы дегазации и аварийным выбросом биогаза в атмосферный воздух, через нарушение целостности сварного шва геомембраны.

Согласно «Методическим указаниям по расчету количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов» эмиссия биогаза с поверхности полигона идет равномерно, без аварийных и залповых выбросов, но при реализации проектных решений тело полигона будет укрыто геомембраной, которая непроницаема для биогаза. Для отвода биогаза с укрытого тела полигона предусмотрено оборудование системы сбора биогаза. При полном разрушении системы, биогаз будет скапливаться под геомембраной и в дальнейшем произойдет аварийный выброс биогаза в атмосферный воздух.

С целью исключения развития аварийной ситуации связанной с разрушением системы сбора биогаза предусмотрены следующие мероприятия:

- Создание экрана из непроницаемых синтетических материалов для улавливания латеральных потоков биогаза, исключающего неорганизованный выброс свалочного газа;

- проектом предусмотрена молниезащита сооружений системы сбора биогаза на оголовках газовых скважин предусмотрена установка огневых предохранителей для обеспечения пожарной безопасности и для предохранения от проникновения пламени и искр внутрь скважины;

- на оголовках газовых скважин предусматривается установка предохранительных сбросных клапанов, для отвода избыток газа в атмосферу в случае возникновения аварийных ситуаций;

- газовые скважины имеют особенную конструкцию, которая учитывает просадки тела полигона, тем самым предотвращая выход из строя скважин;

- газовые скважины регулярно обслуживаются и диагностируются, что увеличивает сроки службы газовых скважин;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>– на оголовках газовых скважин предусматривается установка предохранительных сбросных клапанов, для отвода избыток газа в атмосферу в случаи возникновения аварийных ситуаций;</p> <p>– газовые скважины имеют особенную конструкцию, которая учитывает просадки тела полигона, тем самым предотвращая выход из строя скважин;</p> <p>– газовые скважины регулярно обслуживаются и диагностируются, что увеличивает сроки службы газовых скважин;</p>					
			A.101-20-ОВОС1.ТЧ					
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата			Лист
								87

в) разрушение защитного экрана и попадание дождевых стоков в тело полигона с образованием фильтрата.

Наличие установки по очистке фильтрата в комплексе с резервуаром-накопителем фильтрата позволит предотвратить неорганизованное поступление фильтрата в окружающую среду и водные объекты.

Наиболее опасный сценарий развития аварийной ситуации, связан с полным нарушением целостности сварного шва геомембраны.

С целью исключения развития аварийной ситуации связанной с разрушением системы сбора биогаза предусмотрены следующие мероприятия:

- создание экрана из непроницаемых синтетических материалов для улавливания дождевых стоков;
- предусмотрен резервуар-накопитель в случае аварийного сброса фильтрата.

10 Программа производственного экологического контроля (мониторинга)

В соответствии со ст. 67 Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды».

Контроль воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, осуществляемый природопользователем, в законодательстве называется производственным экологическим контролем.

В данной Программе по отношению к экологическому контролю принята следующая терминология:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды».							
			Контроль воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, осуществляемый природопользователем, в законодательстве называется производственным экологическим контролем.							
			В данной Программе по отношению к экологическому контролю принята следующая терминология:							
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ				Лист
										88

- производственный эколого-аналитический контроль
- контроль источников воздействия;
- производственный экологический мониторинг — мониторинг окружающей среды.

Согласно требованиям «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденного Приказом Госкомэкологии от 16.05.2000 № 372, исследования по оценке воздействия на окружающую среду должны включать разработку предложений по программе экологического мониторинга и контроля на всех этапах реализации намечаемой хозяйственной деятельности, а также разработку рекомендаций по проведению послепроектного анализа.

Производственный экологический контроль должен осуществляться также в соответствии с требованиями:

- ст. 25 Федерального закона от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- ст. 26 Федерального закона от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- ст. 39 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ;
- ст. 32 Федерального закона от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- ст. 11 Федерального закона от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Приказа Минприроды России от 04.03.2016 № 66 «О Порядке проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду» (Зарегистрирован в Минюсте России 10.06.2016 №42512).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										89
Рев.	Кол. у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ				

В рамках контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух юридические лица, имеющие стационарные источники выбросов загрязняющих веществ обязаны:

- осуществлять учет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников;
- проводить производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

В рамках учета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников осуществляется систематизация сведений о распределении источников выбросов по территории, на которой ведется намечаемая хозяйственная деятельность, о количестве и составе выбросов.

Согласно п. 7.3 ГОСТ Р 56598-2015 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Общие требования к полигонам для захоронения» после закрытия полигона владелец полигона (уполномоченное лицо) осуществляет рекультивацию территории и проводит мониторинг в течение 20 лет для полигонов 2 класса.

По своему содержанию и объему исследований в данной Программе ПЭКиЭМ на полигоне разделен на 2 этапа:

- Этап рекультивации.
- Пострекультивационный этап экологического мониторинга продолжительностью 20 лет.

При проведении ПЭКиЭМ на пострекультивационном этапе сокращается перечень компонентов при анализе проб, прекращается акустическое воздействие, исключено изменение радиационной обстановки; вместе с тем, необходимо отслеживать техническое состояние сооружений рекультивации – финального перекрытия, элементов систем водо- и газоотведения, очистных сооружений фильтрата для своевременного восстановления повреждений и, при необходимости, проведения реализации дополнительных противозрозионных мероприятий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	A.101-20-ОВОС1.ТЧ						Лист	
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата					90

Проведение работ по Производственному экологическому контролю и мониторингу на полигоне финансируется собственником. Непосредственно мониторинговые исследования могут выполнять подрядные организации, имеющие право на данный вид деятельности. Анализ проб основных сред (воздух, вода, почва и др.) проводится в лабораториях, имеющих соответствующую аккредитацию в соответствующих областях.

Программа производственного контроля для полигона разработана в соответствии с требованиями «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов» (утв. Минстроем России 02.11.1996), СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов». Программа включает объекты окружающей среды, химические вещества и физические факторы, представляющие потенциальную опасность для человека и окружающей среды и их контроль.

Контроль за радиационной обстановкой выполняется с учетом положений: СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009»; СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения»; МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности», территориальных строительных норм «Проектирование, строительство и рекультивация полигонов твердых бытовых отходов в Московской области (ТСН 30-308-2002 МО)».

10.1 Общие положения производственного экологического контроля (ПЭК)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности», территориальных строительных норм «Проектирование, строительство и рекультивация полигонов твердых бытовых отходов в Московской области (ТСН 30-308-2002 МО)».					
			10.1 Общие положения производственного экологического контроля (ПЭК)					
						A.101-20-ОВОС1.ТЧ		Лист
								91
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Соблюдение принципов проведения производственного экологического контроля (ПЭК) при планируемых работах позволит предупредить и предотвратить возможные негативные воздействия на окружающую среду, связанные с несоблюдением установленных природоохранных норм.

Программа ПЭК разработана с учетом требований ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля» и ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения», исходя из специфики хозяйственной деятельности и оказываемого негативного воздействия на окружающую среду и осуществляемой природоохранной деятельности.

Основные задачи ПЭК:

- контроль за соблюдением природоохранных требований;
- контроль за выполнением мероприятий по охране окружающей среды, в том числе мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях;
- контроль за обращением с опасными отходами;
- контроль за своевременной разработкой и соблюдением установленных нормативов, лимитов допустимого воздействия на окружающую среду и соответствующих разрешений;
- контроль за выполнением мероприятий по рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов;
- контроль за учетом количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду в результате деятельности организации, а также уровня оказываемого физического и биологического воздействия;
- контроль за выполнением предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный и муниципальный экологический контроль;
- контроль за эксплуатацией природоохранного оборудования и сооружений;
- контроль за ведением документации по охране окружающей среды;
- контроль исправности применяемой техники;

Взам. инв. №	Подп. и дата	– контроль за учетом количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду в результате деятельности организации, а также уровня оказываемого физического и биологического воздействия;						
		– контроль за выполнением предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный и муниципальный экологический контроль;						
Инв. № подл.		– контроль за эксплуатацией природоохранного оборудования и сооружений;						
		– контроль за ведением документации по охране окружающей среды;						
		– контроль исправности применяемой техники;						
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ		Лист
								92

- контроль за своевременным предоставлением сведений о состоянии и загрязнении окружающей среды, в том числе аварийном, об источниках ее загрязнения, о состоянии природных ресурсов, об их использовании и охране, а также иных сведений, предусмотренных документами, регламентирующими работу по охране окружающей среды в организациях;
- контроль за своевременным предоставлением достоверной информации, предусмотренной системой государственного статистического наблюдения, системой обмена информацией с государственными органами управления в области охраны окружающей среды.

Предлагаемая структура Производственного экологического контроля соответствует специфике деятельности организации и оказываемому ей негативному воздействию на окружающую среду и включает:

- ПЭК за соблюдением общих требований природоохранного законодательства;
- ПЭК за охраной атмосферного воздуха;
- ПЭК за состоянием подземных и поверхностных вод;
- ПЭК в области обращения с отходами; включая контроль за радиационным и ртутным загрязнением;
- ПЭК за охраной земель и почв.

10.2 Общие положения производственного экологического мониторинга (ПЭМ)

ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения» определяет производственный экологический мониторинг (ПЭМ) как осуществляемый в рамках производственного экологического контроля мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды, включающий долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения на территориях субъектов хозяйственной и иной деятельности (организаций) и в пределах их воздействия на окружающую среду.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Общие положения» определяет производственный экологический мониторинг (ПЭМ) как осуществляемый в рамках производственного экологического контроля мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды, включающий долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения на территориях субъектов хозяйственной и иной деятельности (организаций) и в пределах их воздействия на окружающую среду.						Лист	
			A.101-20-ОВОС1.ТЧ							93
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Цель ПЭМ - обеспечение организаций информацией о состоянии и загрязнении окружающей среды, необходимой им для осуществления деятельности по сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, предотвращению негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию его последствий.

Основные задачи ПЭМ:

- регулярные наблюдения за состоянием и изменением окружающей среды в районе размещения производственной площадки;
- прогноз изменения состояния окружающей среды в районе размещения производственной площадки;
- выработка предложений о снижении и предотвращении негативного воздействия на окружающую среду.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в зоне влияния выбросов хозяйствующего субъекта осуществляется на основании Федерального закона от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», с учетом положений Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов (утв. Минстроем России 02.11.1996), территориальных строительных норм «Проектирование, строительство и рекультивация полигонов твердых бытовых отходов в Московской области (ТСН 30-308-2002 МО)».

Прямое воздействие на окружающую среду полигона ТКО заключается в следующем:

- на атмосферный воздух:
- выбросы при газогенерации полигона;
- выбросы загрязняющих веществ от работ при операциях с грунтом, сварочных работах, работах при заправке техники;
- выбросы от автотранспорта и спецтехники;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 94
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ			

- на водные объекты;
- водопотребление для хозяйственно-бытовых нужд;
- загрязнение сточных вод с территории полигона;
- сбор и отведение фильтрата и поверхностного стока;
- образование отходов:
- от жизнедеятельности персонала;
- от эксплуатации автотранспорта и спецтехники;
- от эксплуатации очистных сооружений мойки колес.
- физические факторы воздействия:
- шум от работы автотранспорта и спецтехники;
- шум от работы оборудования.

10.3 Производственный экологический контроль и мониторинг атмосферного воздуха

10.3.1 ПЭК за охраной атмосферного воздуха

При осуществлении ПЭК за охраной атмосферного воздуха регулярному контролю подлежат параметры и характеристики, нормируемые или используемые при установлении нормативов предельно допустимых и временно согласованных выбросов:

- источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу;
- организованных и неорганизованных, стационарных и передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Производственный экологический контроль в части охраны атмосферного воздуха включает в себя:

- контроль за организацией и выполнением натуральных замеров уровня загрязнения атмосферного воздуха;
- контроль исправности работы применяемой техники;
- наличие разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ				95

– обоснование и ежеквартальное внесение платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на основании полученного разрешения на выброс.

Отбор проб атмосферного воздуха проводят согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнений атмосферы», ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

На пострекультивационном этапе Программа ПЭК – контроль за работой газодренажной системой полигона.

Контроль за содержанием углерода оксида и углеводородов для передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха с бензиновыми двигателями или дымности для передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха с дизельными двигателями собственники передвижных средств обязаны проводить после технического обслуживания, ремонта и регулировки агрегатов, узлов и систем, влияющих на изменение содержания нормируемых компонентов в отработавших газах.

В строительный период контроль за содержанием углерода оксида и углеводородов для передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха с бензиновыми двигателями или дымности для передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха с дизельными двигателями собственники передвижных средств обязаны проводить после технического обслуживания, ремонта и регулировки агрегатов, узлов и систем, влияющих на изменение содержания нормируемых компонентов в отработавших газах.

10.3.2 ПЭМ за охраной атмосферного воздуха

Подсистема мониторинга выбросов загрязняющих веществ представляет собой контроль выбросов загрязняющих веществ от источников выброса в соответствии с утвержденным порядком и осуществляется на основании Закона РФ «Об охране атмосферного воздуха» (статья 25).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										96
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ				

Пункты контроля (мониторинга) за атмосферным воздухом размещены следующим образом:

- Контрольные точки № 1 - № 3 территория строительной площадки полигон (рабочая зона) – в центре полигона и по периферии – 3 шт;
- Контрольные точки № 4 - № 7 на границе СЗЗ (500 м) в северном, восточном, западном и южном направлениях – 4 шт.

Точки на жилой зоне не информативны, ближайший населенный пункт находится на значительном удалении от объекта на расстоянии 2,9 км, поэтому они не включены в замеры.

В период строительства объекта отбор проб воздушной среды необходимо выполнять во время интенсивного ведения строительно-монтажных работ.

Периодичность отбора проб: в строительный период – 1 раз в квартал, в пострекультивационный период – 1 раз в год.

В соответствии с требованиями п. 6.8 СП 2.1.7.1038-01 перечень контролируемых показателей: метан, сероводород, аммиак, окись углерода, бензол, трихлорметан, четыреххлористый углерод, хлорбензол.

Дополнительно для оценки влияния строительного процесса в перечень веществ включены: пыль (взвешенные вещества), окислы азота, серы диоксид. Отбор проб атмосферного воздуха проводят согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнений атмосферы», ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

При проведении отбора проб фиксируют метеопараметры – направление и скорость ветра, температура воздуха, относительная влажность, атмосферное давление, наличие атмосферных осадков. Оптимальные метеоусловия для отбора проб воздуха: отсутствие осадков и скорость ветра, не превышающая скорость 95% обеспеченности (7 м/сек). Пробы либо отбирают аспирационным методом, либо непосредственно анализируют с помощью портативного газоанализатора.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. изв. №	населенных пунктов».									
			При проведении отбора проб фиксируют метеопараметры – направление и скорость ветра, температура воздуха, относительная влажность, атмосферное давление, наличие атмосферных осадков. Оптимальные метеоусловия для отбора проб воздуха: отсутствие осадков и скорость ветра, не превышающая скорость 95% обеспеченности (7 м/сек). Пробы либо отбирают аспирационным методом, либо непосредственно анализируют с помощью портативного газоанализатора.									
						A.101-20-ОВОС1.ТЧ						Лист
												97
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата							

Отбор проб для лабораторных исследований проводят в присутствии представителя заказчика работ с оформлением акта отбора пробы.

Местоположение указанных пунктов определяется непосредственно перед проведением исследований, так как оно зависит от направления ветра и расположения рабочей площадки, соответственно, на карте-схеме расположения пунктов мониторинга состояния атмосферного воздуха указано условно.

Согласно ТСН 30-308-2002 МО площадное газогеохимическое обследование проводят для оценки степени загрязнения атмосферы парами ртути. В процессе обследования пробы отбираются на уровне дыхательных путей человека (1,30 - 1,5 м). Необходимо производить опробование воздуха на границе полигона и в санитарно-защитной. Опробования проводят в теплый период года в сухую погоду, 1 раз в квартал в строительный период и 1 раз после завершения строительства. При выявлении превышений делается повторный замер.

В качестве косвенного метода в пострекультивационный период наблюдений за уровнем загрязнения атмосферы согласно РД 52.04.186-89 может быть рекомендовано проведение определение содержания загрязняющих веществ в снежном покрове. Для репрезентативного представления данных содержания загрязняющих веществ в снежном покрове отбор проб согласно ПНД Ф 12.15.2-2013 «Методические указания по отбору проб снега» проводят по сетке, охватывающей тело полигона, в зоне существенного и периферийного влияния (на территории с/х участков вблизи точек отбора атмосферного воздуха) с учетом особенностей местности и наличия других источников загрязнения снежного покрова.

Периодичность наблюдения за снежным покровом – 1 раз в год. Наблюдаемыми показателями в снежном покрове будут рН, сульфат-ионы, нитрат-ионы. Наблюдения загрязнения снежного покрова в ближайшей жилой застройке не запланированы, т.к. невозможно разграничить загрязнение,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										98
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ				

происходящее от полигона, от загрязнения, происходящего от иных антропогенных источников (отопление, автомобильные дороги и проч.).

10.4. Производственный экологический контроль и мониторинг физического (шумового) воздействия

10.4.1. ПЭК за охраной от шумового воздействия

Вредное физическое воздействие на атмосферный воздух это воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую природную среду. Параметры вредного физического воздействия (шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов) должны соответствовать установленным нормативам.

В рамках системы мониторинга воздействия физических факторов на окружающую среду настоящим документом предусмотрен контроль уровня шумового воздействия ввиду отсутствия (наличия ничтожно малых значений) воздействия прочих физических факторов.

10.4.2. ПЭМ за охраной от шумового воздействия

На продолжительность этапа рекультивации запланирован контроль шумового воздействия в контрольных точках на территории строительной площадки (полигон) и на границе санитарно-защитной зоны. Положение точек совпадает с местами отбора проб при контроле атмосферного воздуха.

В пострекультивационный период замеры шума выполняются только на границе санитарно-защитной зоны (4 точки).

Местоположение указанных пунктов определяется непосредственно перед проведением исследований, так как оно зависит от направления ветра и расположения рабочей площадки, соответственно, расположения пунктов мониторинга состояния атмосферного воздуха и шумового воздействия указано условно.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
			точек совпадает с местами отбора проб при контроле атмосферного воздуха.					
			В пострекультивационный период замеры шума выполняются только на границе санитарно-защитной зоны (4 точки).					
			Местоположение указанных пунктов определяется непосредственно перед проведением исследований, так как оно зависит от направления ветра и расположения рабочей площадки, соответственно, расположения пунктов мониторинга состояния атмосферного воздуха и шумового воздействия указано условно.					
						A.101-20-ОВОС1.ТЧ		Лист
								99
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Измеряемыми параметрами шума являются эквивалентный уровень звука A_{La} экв (дБА) и максимальный уровень звука A_{Lmax} (дБА).

Периодичность отбора проб: в строительный период – 1 раз в квартал, в пострекультивационный период – 1 раз в год.

Одновременно с измерением шума необходимо фиксировать следующие параметры:

- характер шума (постоянный, колеблющийся, прерывистый, импульсный);
- скорость ветра (м/с);
- температуру воздуха;
- влажность;
- атмосферное давление.

Мониторинг акустического воздействия необходимо проводить в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий» и ГОСТ Р ИСО 9612-2013. «Национальный стандарт Российской Федерации. Акустика. Измерения шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерений на рабочих местах».

Замеры уровня шума должны выполняться организациями, аккредитованными в соответствующей области исследований, а нижний предел диапазона измерений применяемого оборудования должен быть не выше максимально-допустимых значений.

Измерение уровней звука, звукового давления и воздействия определяется специальными приборами (интегрирующими шумомерами 1-го и 2-го класса).

Средства измерений, предназначенные для измерения шума, должны иметь действующие свидетельства о поверке. Межповерочный интервал устанавливает производитель измерительной аппаратуры.

Согласно п. 6.1 ГОСТ 23337-2014 измерение шума на территории промплощадки и на границе санитарно-защитной зоны следует проводить не менее чем в четырех точках, расположенных вне звуковой тени на расстоянии

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Рев.	Кол. у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ				100

не более 50 м друг от друга и на высоте 1,2-1,5м от уровня поверхности территории (земли). При разности эквивалентных уровней звука в соседних точках более 5 дБА выбирают дополнительные промежуточные точки.

С учетом проведения работ по рекультивации в дневное время (1 смену) измерения шума проводятся для дневного (с 7.00 до 23.00 ч) периода суток.

В пострекультивационный период с учетом, того что режим работы источника шума не меняется в течение суток (работа дизель-генераторной установки), то проведение измерений проводится в дневное время при условии распространения полученных результатов и на ночное время. При этом оценка шума проводится отдельно как для дневного, так и для ночного периода суток в соответствии с допустимыми для них уровнями шума.

Исследования не должны проводиться во время выпадения атмосферных осадков и при скорости ветра более 5 м/с. При скорости ветра от 1 до 5 м/с следует применять экран для защиты измерительного микрофона от ветра.

После замера шума оформляется Акт отбора, где фиксируется информация: дата и время проведения замеров, место отбора, вид контроля, наименование контролируемых показателей, наименование используемого оборудование, метеорологические условия, данные об ответственных лицах.

10.5. Производственный экологический контроль и мониторинг подземных вод

10.5.1. ПЭК за охраной подземных вод

Согласно с СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения» производственный контроль за влиянием хозяйственной деятельности на подземные воды обеспечивают юридические лица или индивидуальные предприниматели, деятельность которых прямо или косвенно оказывает влияние на качество подземных вод.

В рамках системы мониторинга воздействия объекта на подземные воды настоящим документом предусмотрен контроль уровня концентраций загрязняющих веществ в подземных водах по сети наблюдательных скважин.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	подземных вод от загрязнения» производственный контроль за влиянием хозяйственной деятельности на подземные воды обеспечивают юридические лица или индивидуальные предприниматели, деятельность которых прямо или косвенно оказывает влияние на качество подземных вод.					
			В рамках системы мониторинга воздействия объекта на подземные воды настоящим документом предусмотрен контроль уровня концентраций загрязняющих веществ в подземных водах по сети наблюдательных скважин.					
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ		Лист
								101

10.5.2. ПЭМ за охраной подземных вод согласно п. 4.6.3 ГОСТ Р 56060-2014 мониторинг за загрязнением подземных (грунтовых) вод осуществляется с помощью отбора проб из контрольных скважин, заложенных по периметру объекта.

Согласно п. 6.7 СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов» производится контроль за состоянием грунтовых вод из скважин в зеленой зоне полигона и за пределами санитарно-защитной зоны полигона.

Состав проб вод из скважин, заложенных выше объекта по течению грунтовых вод, характеризует их исходное состояние (фоновая проба). С целью выявления влияния стоков полигона на состояние подземных вод контролируются скважины ниже объекта по течению грунтовых вод на расстоянии 50 – 100 м.

Запланирован мониторинг изменения режима грунтовых вод и их состава в наблюдательных скважинах. Для осуществления мониторинга создается сеть контрольно-наблюдательных скважин, размещаемых с учетом строения водоносного горизонта, направления движения и уклона естественного потока.

Наблюдения за подземными водами ведут по сети наблюдательных скважин (2 шт) – восточное направление (выше тела полигона) и южное направление (ниже тела полигона).

Периодичность отбора проб подземных вод: в строительный период – 1 раз в квартал, в пострекультивационный период – 1 раз в месяц.

По результатам мониторинга, в случае выявления неоднократного превышений значений загрязняющих веществ характерных для фильтрационных вод полигона, количество скважин должно быть увеличено.

В соответствии с требованиями п. 6.7 СП 2.1.7.1038-01 отобранные пробы природной воды исследуют на гельминтологические, бактериологические и санитарно-химические показатели:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A.101-20-ОВОС1.ТЧ	Лист 102
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата

- санитарно-химические показатели – содержание аммиака, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, кальция, хлоридов, железа, сульфатов, лития, ХПК, БПК, органического углерода, рН, магния, кадмия, хрома, цианидов, свинца, ртути, мышьяка, меди, бария, сухого остатка;
- гельминтологические и бактериологические показатели: Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ), общие колиформные бактерии (ОКБ), колифаги, патогенная микрофлора, цисты патогенных кишечных простейших, жизнеспособные яйца гельминтов.

Дополнительные показатели замеряют в подземных водах согласно Приложения 2 СП2.1.5.1059-01: нефтепродукты, фенолы, акриламид, стирол, СПАВ, марганец.

Для контроля состояния наблюдательной сети ежегодно замеряют глубину скважины.

Отбор проб воды для лабораторных исследований проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 31942-2012 и оформляют актом отбора проб. Пробы воды в герметичной закрытой таре (в стерильной таре для микробиологических анализов) направляют в лаборатории для анализа.

Определение химических показателей будет проводиться в аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включённым в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Полученные значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в подземной воде сравниваются с соответствующими гигиеническими нормативами.

Если в пробах, отобранных ниже по потоку, устанавливается значительное увеличение концентраций определяемых веществ по сравнению с контрольным, необходимо, по согласованию с контролирующими органами, расширить объем определяемых показателей, а в случаях, если содержание определяемых веществ превысит ПДК, необходимо принять меры по

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 103
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

ограничению поступления загрязняющих веществ в грунтовые воды до уровня ПДК.

Расширение сети наблюдательных скважин возможно при выявлении отрицательной динамики изменения качества подземных вод.

10.6. Производственный экологический контроль и мониторинг почв

10.6.1. ПЭК за охраной почв

Наблюдения за качеством почвенного покрова осуществляется путем визуального контроля (маршрутные наблюдения на территории полигона) и химико-аналитического контроля в стационарных лабораториях (анализ проб почв, отобранных в пределах зоны проведённых работ).

Система производственного контроля должна включать постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне возможного влияния полигона.

Согласно п. 6.9 СП 2.1.7.1038-01 мониторинг за состоянием земельных ресурсов включает постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне возможного влияния полигона по химическим, микробиологическим, радиологическим показателям.

- химические показатели – нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, органического углерода, рН, цианидов, свинца, ртути, мышьяка.

- микробиологические показатели – общее бактериальное число, коли - титр, титр протей, яйца гельминтов.

Число химических и микробиологических показателей может быть расширено только потребованию территориального управления Роспотребнадзора.

Геохимическое опробование проводят в пределах санитарной зоны полигона вдоль линий ландшафтно-геохимических профилей, на 3-х пробных площадках размером 5×5 (10×10) м.

Отбор почв и растительности на содержание тяжелых металлов планируется с глубин 0-5 см и 5-20 см и далее по профилю с шагом 0,5 м до 1 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 104
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ			

Периодичность отбора проб почвы на химические и микробиологические показатели в пострекультивационный период – 1 раз в год.

Временной режим (частота и продолжительность) наблюдений в строительный период определяется с учетом графика рекультивационных работ, а также сезонной ритмики природных процессов. Периодичность отбора проб почвы в строительный период – 1 раз в период строительных работ и 1 раз после завершения строительства.

Дополнительно в программу мониторинга земельных ресурсов включают определения в почвах стандартного перечня показателей согласно п. 6.3 и п. 6.4 СанПиН 2.1.7.1287-03 в период строительства (рекультивации) и при приемки объекта после завершения строительных работ: тяжелых металлов (кадмий, цинк, медь, никель), 3,4-бензапирена и нефтепродуктов с последующим расчетом суммарного показателя загрязнения.

Периодичность отбора проб почвы на дополнительные показатели – 1 раз в период строительных работ и 1 раз после завершения строительства.

Отбор почвенных проб проводят в соответствии с общими требованиями, изложенными в ГОСТ 17.4.3.03-85, ГОСТ 17.4.3.04-85, ГОСТ 28168-89 «Почвы. Отбор проб» и оформляют актом отбора проб.

Оптимальные условия для отбора пробы грунта:

- температура воздуха должна быть плюсовой;
- промерзание грунта не должно превышать 10 сантиметров;
- толщина снежного покрова на исследуемом участке не должна быть больше 10 сантиметров;
- влажность грунта должна находиться на обычном уровне (поэтому не следует проводить измерения после сильных дождей и в период таяния снега).

Пробы берутся методом «конверта». Смешанный образец составляют из не менее, чем 5 индивидуальных образцов, равномерно размещенных на одной площадке. Индивидуальные пробы объединяют и тщательно перемешивают, затем берут смешанный образец массой около 500 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 105
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Лабораторные исследования для оценки качества и загрязненности почв выполняются специализированными аккредитованными организациями, имеющими необходимые допуски и разрешения. Лабораторные анализы будут полностью соответствовать нормативным документам, и выполняться утвержденными методами.

Основными критериями, используемыми для оценки степени загрязнения почв, должны быть предельно допустимые количества (ПДК) и ориентировочные допустимые количества (ОДК) химических веществ в почве.

10.7. Производственный экологический контроль и мониторинг растительности

10.7.1. ПЭК за состоянием растительности

Растительный покров является универсальным индикатором состояния окружающей природной среды.

Контроль состояния растительности предлагается проводить путем визуального контроля (маршрутные наблюдения) методом биоиндикации – обнаружение и определение антропогенных нагрузок по реакциям на них растительных сообществ. Объектами биоиндикационных исследований могут быть как отдельные виды флоры, так и в целом экосистемы.

Система производственного контроля должна включать постоянное наблюдение за состоянием растительности в зоне возможного влияния полигона.

10.7.2. ПЭМ за состоянием растительности

Для мониторинга воздействия полигона на растительные сообщества предусмотрены следующие виды наблюдений:

- мониторинг состояния растительных сообществ;
- экспресс - мониторинг состояния модельных участков растительности.

При визуальных наблюдениях контролируемыми показателями являются:

- флористическое разнообразие растений;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПОЛИГОНА.						
			10.7.2. ПЭМ за состоянием растительности						
			Для мониторинга воздействия полигона на растительные сообщества предусмотрены следующие виды наблюдений:						
			– мониторинг состояния растительных сообществ;						
– экспресс - мониторинг состояния модельных участков растительности.									
При визуальных наблюдениях контролируемыми показателями являются:									
– флористическое разнообразие растений;									
						A.101-20-ОВОС1.ТЧ			Лист
									106
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата				

- площадь проективного покрытия растений;
- показатели обилия видов растений;
- наличие (отсутствие) нарушения естественного состояния растительности:
 - признаки стресса у значительного числа экземпляров одного вида (изменение цвета листвы или хвои, появление пятнистости, падение тургора листьев, изменение морфометрических характеристик – размера органов, побегов, размера растений);
 - изменение продуктивности сообщества;
 - изменение длины вегетационного периода видов, в т.ч. раннее отмирание;
 - исчезновение или изменение состояния видов-индикаторов;
 - исчезновение видов в сообществе, сокращение численности;
 - смена эдификаторных видов.

Особое внимание при мониторинге растительности уделяется видам (при обнаружении), отнесенным к охраняемым, лекарственным, индикаторным видам и распространению рудеральных видов.

Учитывая существующее состояние растительного покрова, а также расположение временных зданий и сооружений, необходимых для организации строительства, ведение мониторинга растительного покрова в период строительных работ стандартными методами, предполагающими проведение стационарных наблюдений на пробных площадях, не представляется целесообразным.

В период строительства мониторинг состояния растительного покрова будет осуществляться путем комплексного маршрутного обследования территории полигона ТКО.

Полевые исследования растительного покрова на рекультивируемом полигоне включают в себя наблюдения на стационарных мониторинговых площадках, а также маршрутные исследования. Наблюдения должны охватывать основные типы растительных сообществ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 107
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Мониторинг заключается в контроле состояния естественной растительности на 3 пробных площадках, совмещенных с площадками почвенного мониторинга.

Рекультивация полигона, предусмотренная настоящими проектными решениями, приведет к восстановлению продуктивности и улучшению условий окружающей среды. В процессе рекультивации будет нанесен плодородный слой почвы на поверхность полигона с высоким содержанием гумуса и обладающий благоприятными для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами. Биологический этап рекультивации позволит восстановить растительный покров на рекультивируемом объекте.

Основной задачей мониторинга состояния растительного покрова в пострекультивационный период является проведение наблюдений за восстановлением растительного покрова объекта, а также наблюдений за состоянием растительного мира на близлежащей прилегающей территории СЗЗ.

Мониторинг растительного покрова проводится:

- ежегодно в летний период (в период цветения и плодоношения большинства произрастающих видов – июль – август) в период рекультивации объекта;
- дополнительно в первый год проведения мониторинга растительного покрова проводится исследование весенних эфемероидов и раннецветущих растений в весенний период (апрель – май). Проведение работ по мониторингу именно в весенний период объясняется невозможностью достоверного определения представителей экологической группы в иные сезоны года;
- ежегодно в летний период в пострекультивационный период (в период цветения и плодоношения большинства произрастающих видов – июль – август).

Мониторинг биоты зоны влияния полигона проводится профильной организацией по договору.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 108
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Система производственного контроля должна включать постоянное наблюдение за состоянием животного мира в зоне возможного влияния полигона.

10.8.2. ПЭМ за состоянием животного мира

При проведении зоологического мониторинга контролируемые параметрами являются:

- видовое разнообразие;
- состав и структура сообществ;
- численность и плотность;
- биотопическое распределение видов;
- регистрацию встреч (при наличии) охотничьих видов животных и видов, занесенных в Красную книгу;
- регистрацию случаев резких увеличений и спада численности животных, гибели животных, в том числе синантропных животных и птиц;
- регистрацию нарушений местообитаний животных, в процессе деятельности человека (пожары, нарушения растительного покрова техникой, скопления мусора).

Учитывая существующее состояние животного мира, а также расположение временных зданий и сооружений, необходимых для организации строительства, в период строительных работ наблюдения за животным миром в различных биотопах проводят вблизи площадок мониторинга состояния растительных сообществ. В период строительства мониторинг состояния животного мира будет осуществляться путем комплексного маршрутного обследования территории сокращенной санитарно-защитной зоны.

Полевые исследования на рекультивируемом полигоне включают в себя наблюдения на стационарных мониторинговых площадках, а также маршрутные исследования. Наблюдения должны охватывать основные типы представителей животного мира.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 110
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ			

Рекультивация полигона, предусмотренная настоящими проектными решениями, приведет к восстановлению продуктивности и улучшению условий окружающей среды.

Биологический этап рекультивации позволит восстановить растительный покров на рекультивируемом объекте, что приведет к увеличению представителей мелких животных и насекомых.

Основной задачей мониторинга состояния животного мира в пострекультивационный период является проведение наблюдений за состоянием животного мира на территории объекта и на близлежащей прилегающей территории СЗЗ.

Мониторинг животного мира проводится:

- ежегодно в летний период (сезон размножения июль - август) в период рекультивации объекта;
- ежегодно в летний период (сезон размножения июль - август) в пострекультивационный период.

Мониторинг животного мира проводится профильной организацией по договору.

10.9. Производственный экологический контроль за радиационной обстановкой

Контроль за радиационной обстановкой включает:

- измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на рекультивируемой территории;
- определение уровней загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности в зоне влияния объекта по следующим показателям: удельная активность Ra-226, Th-228, Cs-137, K-40 и эффективная удельная активность радионуклидов.

Радиационный контроль в полном объеме проводится на любых строительных и инженерных сооружениях на соответствие требованиям Норм радиационной безопасности - НРБ-99 (п. 6.14 СанПиН 2.1.7.1287-03).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										111
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ				

Согласно п. 8 Приложения И ТСН 30-308-2002 измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на территории объекта (строительный период) ведется в масштабе 1:2000 (75%) и 1:1000 (25%). По профилям на расстоянии 25 м друг от друга производится сплошное прослушивание через головные телефоны с помещением гильзы радиометра СРП-68-01 в полосу шириной 1 м у поверхности земли. Аномальные участки прослушиваются по сетке 10 x 10 м.

Радиометрическая съемка поверхности рекультивируемого полигона производится 1 раз в строительный период и 1 раз после завершения строительства. При выявлении превышений допустимого уровня замеры повторяются.

Регистрация загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности проводится по 3 профилям длиной до 1,0 км в масштабе 1:5000. На каждом профиле 1 раз в строительный период и 1 раз после завершения строительства на содержание радионуклидов отбирается в среднем по 5 проб почвогрунтов и по 4 пробы наземной растительности. Пробы почвы и растительности следует отбирать в одних и тех же точках.

При выявлении превышений допустимого уровня замеры повторяются.

Определение уровней загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности в зоне влияния объекта производится:

- для проб почвы при отсутствии положительной динамики ее загрязнения - 1 раз в строительный период и 1 раз после завершения строительства совместно с пробами растительности;
- для проб растительности - 1 раз в строительный период и 1 раз после завершения строительства в конце периода вегетации.

Исследования для оценки радиационных показателей почв и растительности выполняются специализированными аккредитованными организациями, имеющими необходимые допуски и разрешения.

10.10. Производственный экологический контроль в области обращения с собственными отходами

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	с пробами растительности; – для проб растительности - 1 раз в строительный период и 1 раз после завершения строительства в конце периода вегетации.					
			Исследования для оценки радиационных показателей почв и растительности выполняются специализированными аккредитованными организациями, имеющими необходимые допуски и разрешения.					
			10.10. Производственный экологический контроль в области обращения с собственными отходами					
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ		Лист
								112

Целью мониторинга (контроля) в области обращения с собственными отходами является обеспечение соблюдения требований природоохранного законодательства РФ в области обращения с отходами.

В соответствии со ст. 26 Федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления» юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, организуют и осуществляют производственный контроль за соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами.

Мониторинг обращения с отходами объекта решается с помощью организации инспекционного экологического контроля (ИЭК).

Мониторинг обращения с отходами на объекте осуществляется в отношении следующих основных значимых аспектов деятельности по обращению с отходами:

- наличие и актуальность разрешительных документов на образование отходов (лимит на отходы, ПНООЛР);
- соответствие номенклатуры отходов и источников их образования сведениям, содержащимся в проектной документации;
- отсутствие на территории объекта рекультивации загрязненных земельных участков, а также не обустроенных мест накопления отходов;
- наличие и актуальность паспортов отходов;
- соблюдения требований к организации мест временного хранения отходов;
- соблюдение установленного порядка учета и движения отходов;
- соблюдение порядка и сроков внесения платы за размещение отходов;
- наличие договор с организациями на вывоз и дальнейшую деятельность по обращению с опасными отходами;
- своевременности сдачи отчетности в надзорные органы;
- выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством РФ в области охраны окружающей среды.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 113
			Рев.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	

В ходе внутриведомственного экологического мониторинга (контроля) осуществляется контроль деятельности по безопасному обращению с отходами для снижения вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека, а именно:

- сбор отходов (сбор отходов по видам в маркированные мусороприемники, если ведется прием отходов от сторонних организаций);
- накопление отходов (складирование по классам опасности отходов в специально предусмотренных местах);
- обезвреживание отходов (передача для обработки/обеззараживания отходов специализированным организациям);
- транспортирование отходов;
- размещение отходов (в части хранения) в специально отведенных местах, предусмотренных проектной документацией, до момента транспортирования и передачи их для переработки или обезвреживания на специализированные предприятия.

Целью контроля за безопасным обращением с отходами является предотвращение загрязнения окружающей среды (воздушного бассейна, поверхностных и подземных вод, почвы) отходами производства и потребления.

При организации контроля первоочередным фактором является учет класса опасности и физико-химических свойств образующихся отходов: растворимость в воде, летучесть, реакционная способность, опасные свойства, агрегатное состояние.

В состав мероприятий по ИЭК за состоянием окружающей среды на местах временного хранения отходов входят:

- контроль выполнения экологических, санитарных и иных требований в области обращения с отходами;
- контроль соблюдения требований пожарной безопасности в области обращения с отходами;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 114
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ			

- контроль соблюдения требований и правил транспортирования опасных отходов;
- контроль соблюдения нормативов воздействия на окружающую среду при обращении с отходами и выполнении условий разрешительной документации на размещение отходов и т.д.

В рамках ПЭК осуществляется визуальный контроль за состоянием площадок временного хранения (накопления) отходов на территории полигона.

Временное накопление каждого вида отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств, степени опасности для здоровья населения и окружающей среды.

Требование к обустройству мест временного накопления (хранения) отходов определяются статьями 10, 11 Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», ст. 22 Федерального закона № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», проектом нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, правилами пожарной безопасности РФ, СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Мониторинг мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов осуществляется с целью проверки соответствия действующей документации в области обращения с отходами требованиям, установленным Порядком проведения паспортизации и Критериям отнесения отходов к различному классу опасности.

В рамках контроля соблюдения требований основное внимание обращается на соответствие номенклатуры отходов, образующихся в ходе строительства объекта, сведениям, приведенным в разрешительной документации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 115
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	
A.101-20-ОВОС1.ТЧ									

В период строительных работ и период эксплуатации очистных сооружений по очистке фильтрата будет организован экологический контроль по своевременному заключению договорных отношений с лицензированными организациями, имеющими право на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию и размещению опасных отходов I – IV класса опасности.

Также наряду с вышеперечисленными мероприятиями, направленными на снижение воздействия образующихся отходов на окружающую среду и здоровье человека, необходимо провести организационно-технические работы по:

- назначению лиц, ответственных за сбор отходов и организацию мест их временного хранения (приказы, распоряжения, положения об экологической службе предприятия);
- регулярному контролированию условий временного хранения отходов;
- проведению инструктажа персонала о правилах обращения с отходами;
- организации селективного сбора отходов.

В соответствии со статьей 19 ФЗ № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления» юридические лица обязаны вести в установленном порядке учет образовавшихся, обезвреженных и переданных другим лицам отходов. Порядок определен Приказом № 721 от 01.09.2011 г. «Об утверждении порядка учета в области обращения с отходами».

Для учета образующихся отходов должно быть назначено ответственное лицо, имеющее соответствующее разрешение (допуск) на право работы с отходами.

Проводимый контроль за ведением учета и составлением отчетности в области обращения с отходами будет являться одной из приоритетных задач, выполнение которой позволит оценить фактические объемы образовавшихся отходов в сравнении с установленными нормативами образования отходов и лимитами на их размещение.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 116
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Транспортирование отходов должно производиться в соответствии с требованием ст. 16 Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

10.11. Мониторинг структуры и состава тела полигона

Данный вид наблюдений проводится на стадии рекультивации полигона (в период выполнения работ) и в пострекультивационный период - ежегодно. Проектные решения предусматривают мониторинг за деформациями рекультивированного тела полигона посредством проведения геотехнического мониторинга преимущественно в форме геодезических регулярных наблюдений за формой поверхности рекультивируемого полигона.

При ведении геотехнического мониторинга измеряют следующие параметры:

- вертикальные перемещения (осадки, вертикальные сдвиги, просадки, подъемы, прогибы и т.п.);
- горизонтальные перемещения (сдвиги);
- наклоны (крены).

Также на объекте предусмотрен мониторинг опасных геологических процессов как на поверхности отвала, так и на прилегающей территории путем визуальных наблюдений, при необходимости с использованием геофизических и георадарных методов.

По результатам ведения мониторинга составляют отчет. По результатам мониторинга, при обнаружении проседания определяется необходимое количество грунта для компенсации просадок отвалов ТКО.

На территории рекультивированного полигона предусматриваются 2 раза в год (весна, осень) маршрутные осмотры поверхности полигона, на предмет выявления ростков кустарников и деревьев, могущих при росте корневой системы повредить систему укрытия полигона.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 117
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ			

Проектными решениями предусмотрено своевременное выявление и ликвидация таких растений.

При обнаружении на теле полигона места нарушения сплошности укрытия, предусмотреть безотлагательные меры по восстановлению сплошности покрытия с составлением специального акта (покос).

10.12. График проведения ПЭКиМ

Будет разработан план-график проведения ПЭК и ПЭМ. В случае выявления превышения значений ПДК по контролируемым показателям в природных средах, проводятся повторные отбор и контрольные исследования проб природных сред. В случае повторного выявления превышений установленных ПДК в почве и водах проводится визуальное обследование территории на предмет выявления иного антропогенного источника загрязнения в районе расположения объекта.

В случае выявления постороннего источника негативного воздействия проводятся действия в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

10.13. Производственный экологический контроль и экологический мониторинг при возникновении аварийных ситуаций.

Настоящий раздел содержит основные мероприятия по мониторингу состояния компонентов окружающей среды в случае возникновения аварийных ситуаций, как при рекультивации объекта, так и в пострекультивационный период.

На территории объекта возможны следующие аварийные ситуации:

- а) возгорание тела полигона;
- б) разрушение элементов системы пассивной дегазации, с залповым выбросом биогаза в атмосферный воздух;
- в) порыв защитного экрана полигона.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	аварийных ситуации, как при рекультивации объекта, так и в пострекультивационный период.					
			На территории объекта возможны следующие аварийные ситуации:					
			а) возгорание тела полигона;					
			б) разрушение элементов системы пассивной дегазации, с залповым выбросом биогаза в атмосферный воздух;					
			в) порыв защитного экрана полигона.					

Мониторинг воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций отличается от мониторинга окружающей среды при штатном (безаварийном) выполнении намечаемой хозяйственной деятельности высокой оперативностью, отбор всех видов проб значительно учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны (охват территории пробоотбора должен заведомо превосходить пораженную площадь). В случае необходимости для проведения мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций должны привлекаться специализированные организации и аккредитованные в установленном порядке эколого-аналитические лаборатории.

Основными факторами, определяющими уровень воздействия на окружающую среду в результате аварий, являются:

- загрязнение компонентов окружающей среды, характеризующееся: площадью и степенью загрязнения почвы; площадью и степенью загрязнения водных объектов;
- количеством загрязняющих веществ, поступивших в атмосферный воздух;
- степенью загрязнения подземных вод;
- состояние объектов животного и растительного мира.

В разделе 9 рассмотрены аварийные ситуации. Аварийная ситуация может возникнуть, как при проведении рекультивации, так и в пострекультивационный период.

Контролируемыми показателями будут являться параметры возгорания и выбросазагрязняющих веществ в окружающую среду, масштабы воздействия и состояние компонентов природной среды, эффективность проводимых природоохранных мероприятий.

а) Возгорание тела полигона

Горение ТКО может происходить в течение длительного времени, опробование атмосферного воздуха проводится в течение всего срока ликвидации пожара вблизи очага возгорания и на границе СЗЗ объекта с подветренной и наветренной стороны.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 119
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Периодичность наблюдения на протяжении возгорания и проведения мероприятий потушению пожара должна быть не реже стандартных сроков наблюдения на государственной метеорологической сети – каждые 3 часа.

В период возникновения аварии проводят визуальные, натурные исследования.

Перечень контролируемых веществ определён в соответствии с п. 1.36 «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твёрдых бытовых отходов»: оксид углерода, метан, сероводород, аммиак, бензол, трихлорметан, четырёххлористый углерод, хлорбензол, азота диоксид, азота оксид, оксид углерода, сернистый ангидрид. Предельно допустимые концентрации и класс опасности загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест определён согласно ГН 2.1.6.1338-03 и ГН 2.1.6.1983-05 (дополнение №2 к ГН 2.1.6.1338-03).

Полученные значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе сравниваются с соответствующими гигиеническими нормативами.

Натурные исследования и измерения в случае аварии проводятся в момент обнаружения аварии и 3 дня после неё. Продолжительность отбора проб воздуха для определения разовых концентраций примесей составляет 20-30 мин.

б) Разрушение элементов системы пассивной дегазации, с залповым выбросом биогаза в атмосферный воздух

После устранения аварийной ситуации производят мониторинговые замеры атмосферного воздуха по следующим компонентам:

– атмосферного воздуха - метан, сероводород, аммиак, окись углерода, бензол, трихлорметан, четыреххлористый углерод, хлорбензол.

Предусматриваются замеры атмосферного воздуха сразу после устранения аварийной ситуации. По истечении 3-х дней проводится повторный замер воздуха на вышеперечисленные компоненты. Замеры

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ			120

проводятся до тех пор, пока результаты замеров не будут соответствовать ПДК.

Растительный и животный мир.

При возникновении аварийных ситуаций возможно сокращение устойчивой популяции в зоне воздействия. Необходимо проведение визуального контроля состояния растительного и животного мира в зоне возникновения аварии и прилегающей территории. Периодичность контроля:

- в период аварийной ситуации;
- по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации;
- проводится до восстановления устойчивой популяции

Контроль обращения с отходами образующимися при возникновении аварийной ситуации.

При аварийных ситуациях с проливом жидкостей место разлива необходимо засыпать песком или сорбентом образуются следующие отходы: почва загрязненная нефтепродуктами и отработанные сорбенты. Программой мониторинга предусмотрено проведение контроля

- мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов;
- мероприятий по транспортировке и вывозу отходов;
- мероприятий по передаче отходов на утилизацию, обезвреживание и их размещению;
- учета и отчетность в области обращения с отходами.

Транспортирование отходов должно производиться в соответствии с требованием ст. 16 Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 121
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Том ОВОС выполнен с учетом информации о наилучших доступных технологиях в области обращения с отходами производства и потребления.

При этом существуют некоторые неопределенности или погрешности, связанные с определением прогнозируемых уровней воздействия, а именно: прогнозируемые уровни воздействия на атмосферный воздух определены расчетным методом, с использованием действующих технических нормативно правовых актов, без применения данных испытаний и измерений, выполненных аккредитованными лабораториями.

12. Резюме нетехнического характера

Целью данной работы является выполнение работ по рекультивации объекта полигона твердых коммунальных отходов по адресу: по адресу: г. Горячий Ключ, а/д «Афипский – Новодмитриевская – Горячий Ключ» км 46+500 (слева).

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен в соответствии с Техническим заданием на разработку проектной документации на рекультивацию полигона ТБО, г. Горячий Ключ, а/д «Афипский – Новодмитриевская – Горячий Ключ» км 46+500 (слева) к Муниципальному контракту № 12/2020-ОК от 01.12.2020 г., заключенному между Управлением жизнеобеспечения городского хозяйства администрации МО г. Горячий Ключ и ООО «ГеоСтройПроект», а также Техническим заданием на ОВОС (приложение 1).

Заказчик деятельности:

						А.101-20-ОВОС1.ТЧ	Лист
							122
Рев.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		

Управление жизнеобеспечения городского хозяйства администрации МО
г. Горячий Ключ

Исполнитель:

ООО «ГеоСтройПроект»»

Полигон ТБО расположен в г. Горячий Ключ, а/д «Афипский – Новодмитриевская – Горячий Ключ» км 46+500 (слева) на земельном участке с кадастровым номером 23:41:0601001:4198.

Площадь земельного участка составляет – 5,4 Га.

Объектом рекультивации является полигон ТКО, который предназначался для захоронения коммунальных отходов IV, V классов опасности.

Местоположение земельного участка: Краснодарский край, г. Горячий Ключ, а/д «Афипский – Новодмитриевская – Горячий Ключ» км 46+500 (слева).

Полигон расположен на земельном участке с КН 23:41:601001:4198 площадью 54 000 кв. м. ГПЗУ РФ-23-2-41-0-00-2021-0026 представлен в Приложении 4.

Категория земель: Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Разрешенное использование – размещение полигона твердых бытовых отходов.

Земельный участок расположен в территориальной зоне размещения отходов производства и потребления – СН-2.

Согласно задания на проектирование отходы необходимо сформировать в пределах земельного участка с КН 23:41:601001:4198. Свалочные отходы за пределами этого участка будут перемещаться в границы используемого участка.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										123
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ				

К территории свалки от автомобильная дорога «Афипский – Новодмитриевская – Горячий Ключ» подходит дорога с грунтовым покрытием.

Изм. №	Подп. и дата	Вам. инв. №	<p>– юго-востока – федеральная трасса М-4 «Дон» на расстоянии 1,9 км от полигона.</p> <p>– с юга – автомобильная дорога «Афипский – Новодмитриевская – Горячий Ключ» на расстоянии 0,03 км.</p> <p>К территории свалки от автомобильная дорога «Афипский – Новодмитриевская – Горячий Ключ» подходит дорога с грунтовым покрытием.</p>					
			<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <div>Рев.</div> <div>Кол.у</div> <div>Лист</div> <div>№ док</div> <div>Подп.</div> <div>Дата</div> </div> <div> <div>A.101-20-ОВОС1.ТЧ</div> </div> <div> <div>Лист</div> <div>124</div> </div> </div>					

3. Муниципальная программа «Развитие коммунального комплекса муниципального образования город Горячий Ключ на 2015-2022 годы».

4. Решение Горячеключевского городского суда Краснодарского края по делу № 2-15821/2015 от 12.10.2015г.

У данного объекта отсутствует обязательный для полигонов ТКО гидроизолирующий подстилающий мембранный слой, отсутствует обязательное, для полигонов высотной схемы, а также отсутствует система сбора биогаза и сбора и очистки фильтрата.

В настоящее время после окончания эксплуатации полигона ТКО продолжается его негативное влияние на окружающую среду, а именно сохраняется воздействие на:

- атмосферу (выделение биогаза; возможность возгорания отходов с дальнейшим загрязнением продуктами горения, в том числе канцерогенными);
- почву (замусоривание почвы твердыми бытовыми отходами за счет разноса ветром, загрязнение ионами тяжелых металлов);
- грунтовые воды (загрязнение продуктами биодеструкции твердыми бытовыми отходами);
- растительный и животный мир (угнетение флоры и фауны за счет накопления биогаза в поровом пространстве почвенного покрова).

Реализация настоящего проекта направлена на ликвидацию накопленного экологического вреда окружающей среде, нанесенного полигоном ТКО, путем его рекультивации.

По результатам разработки материалов ОВОС выбран метод рекультивации полигона ТКО включающий в себя два этапа: технический и биологический.

Работы технического этапа по рекультивации полигона ТБО разбиваются на 2 периода:

подготовительный и основной.

До начала основных строительных работ должна быть проведена организационно – техническая подготовка:

- строительство временной автомобильной дороги;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 126
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ			

- строительство временного ограждения строительного городка;
- устройство строительного городка, установка временных зданий (контейнерного типа);
- подключение временных инженерных сетей;
- устройство мест складирования привозимых на строительную площадку материалов и изделий;
- завоз необходимых строительных материалов из расчета недельного запаса;
- доставка на строительную площадку машин и механизмов;
- монтаж оборудования мойки колес;
- запаса грунта (песка) для целей пожаротушения;
- организация охраны объекта – ограждение, контрольно-пропускной режим, контроль доступа на территорию, освещение стойгородка, видеонаблюдение.

Технический этап рекультивации направлен на обеспечение природоохранных функций –защиты грунта, минимизации образования фильтрата и соответственно попадания его в грунтовые воды, сбора и отвода дождевых и талых вод, а также отвода биогаза. На техническом этапе осуществляются технологические и строительные мероприятия, конструктивные решения по устройству защитного экрана поверхности полигона, системы сбора биогаза. Таким образом, к техническому этапу рекультивации полигона ТКО относятся следующие работы:

1. Стабилизация тела полигона и планировочная организация земельного участка.

Предусматриваются земляные работы по формированию геометрии тела полигона и уплотнение свалочных грунтов.

2. Организация системы пассивной дегазации. Применение пассивной дегазации соответствует наилучшим доступным технологиям, согласно справочнику по НДТ ИТС 17-2016 «Размещение отходов производства и потребления». Система предназначена для предотвращения образования

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 127
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ			

взрыво-, пожароопасных скоплений метана в массиве складированных отходов и защиты атмосферного воздуха. Система отвода биогаза организована в виде горизонтальных траншей и газоотводящих выпусков.

3. Послойная укладка финишного покрытия поверхности полигона, в состав которого входят различные по функциональному назначению слои (выравнивающий, дренажный, рекультивационный, гидроизоляционный). Защитный экран поверхности полигона устраивается для исключения поступления атмосферных осадков в тело полигона и неорганизованного выхода свалочного газа в атмосферный воздух. Конструкция защитного экрана представлена на рисунке 6.1. Защитный экран поверхности полигона устраивается для исключения поступления атмосферных осадков в тело полигона и неорганизованного выхода свалочного газа в атмосферный воздух. Отличительной особенностью является применение комплексного (двухслойного) гидроизоляционного покрытия, состоящего из бентонитовых матов и полимерной геомембраны. Каждый из этих слоев имеет свои преимущества и может быть самостоятельно использован для создания гидроизоляционного покрытия. Совместное применение покрытий разного типа компенсирует возможные недостатки каждого из слоев.

Финишный защитный экран представляет из себя конструкцию со следующими слоями (снизу вверх):

- выравнивающий слой толщиной 0,2 м (песок с модулем крупности 2,0-2,5 коэффициент уплотнения 0,95);
- изоляционный слой, состоящий из:
 - минеральной гидроизоляции (бентонитовый мат - марки "Bentofix X5F NSP 4900" или аналог);
 - синтетической гидроизоляции-геомембраны (синтетическая геомембрана «Carbofol BF/TF» или аналог).
- дренажный слой (геокомпозитный мат "Secudrain 201WD601 201" или аналог);
- рекультивационный слой, состоящий из:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>- изоляционный слой, состоящий из:<div><div>- минеральной гидроизоляции (бentonитовый мат - марки “Bentofix X5F NSP 4900” или аналог);</div><div>- синтетической гидроизоляции-геомембраны (синтетическая геомембрана «Carbofol BF/TF» или аналог).</div></div><div>- дренажный слой (геокомпозитный мат "Secudrain 201WD601 201" или аналог);</div><div>- рекультивационный слой, состоящий из:</div></div>					
			A.101-20-ОВОС1.ТЧ					
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата

Лист
128

- потенциально плодородного слоя почвы – 0,5 м (песок);
- слоя грунта плодородного – 0,2 м (по ГОСТ 17.5.1.03-86).

Биологический этап рекультивации следует за техническим этапом. К этому этапу относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на возобновление флоры и фауны.

Настоящим проектом предусмотрено разделение биологического этапа рекультивации на две части:

- биологическая рекультивация следующая сразу за техническим этапом;
- биологическая рекультивация в последующие 2, 3, 4 годы (уход за посевами).

В первый год проведения биологического этапа производится подготовка почвы, включающая в себя дискование на глубину до 10 см, внесение удобрений с последующим боронованием в 2 следа и предпосевное прикатывание. Затем производится раздельно-рядовой посев подготовленной травосмеси. Настоящим проектом предлагается использование готовой травосмеси, предназначенной для рекультивации полигонов расположенных в южных регионах.

Семена многолетних трав засухоустойчивых сортов: кострец безостый, овсяница красная, овсяница луговая, пырей, житняк гребневидный, райграс многолетний пастбищный, люцерна изменчивая, эспарцет, донник желтый. Соотношение и состав компонентов в травосмеси подбирается с учетом температур и количества атмосферных осадков, характерных для региона предполагаемого использования. Норма высева семян составляет 50-60 кг/га. Проектом предлагается внесение минеральных удобрений до (нитроаммофоска) и после посева трав.

Основное удобрение вносят при вспашке или культивации почвы перед посевом - нитроаммофоска (400 кг/га). После появления всходов производится подкормка посевов нитроаммофоской (40 кг/га), аммиачной селитрой (30 кг/га).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	А.101-20-ОВОС1.ТЧ				Лист
							129
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		

В последующем на 2, 3 и 4 годы выращивания многолетних трав производится их подкормка азотными удобрениями в весенний период, боронование на глубину 3 - 5 см, скашивание на высоту 5 - 6 см и подкормка полным минеральным удобрением из расчета 140 - 200 кг/га с последующим боронованием на глубину 3 - 5 см и поливом из расчета обеспечения 35 - 40% влажности почвы.

Предусмотренное настоящим проектом, создание растительного покрова на территории рекультивируемого участка, позволит укрепить поверхность данных участков путём задержания корневой системой высеваемых трав. Высев трав, преследует следующие цели: быстрое закрепление почв от водной и ветровой эрозии, восстановление их плодородия, увеличение биоразнообразия. Используются преимущественно, травосмеси видов трав адаптированных к местным условиям.

На рекультивируемом полигоне по завершении работ предусматривается организация системы экологического мониторинга, программа которой представлена в главе 10.

Результаты всестороннего обследования показали, что на территории, где располагается полигон, объекты культурного наследия не зарегистрированы, общераспространенные полезные ископаемые, числящиеся на государственном балансе отсутствуют, объекты животного и растительного мира, занесенные в Красную книгу отсутствуют, и особо охраняемых природных территорий в границах участка нет.

Воздействие объекта на атмосферный воздух находится в допустимых пределах.

Воздействие объекта в пострекультивационный период на качество атмосферного воздуха соответствует обязательным гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест, установленным СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Воздействие объекта на атмосферный воздух находится в допустимых пределах.					
			Воздействие объекта в пострекультивационный период на качество атмосферного воздуха соответствует обязательным гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест, установленным СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».					
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ		Лист
								130

В части воздействия на водные ресурсы - проектом предусматривается система мер, направленных на предотвращение, ограничение и устранение загрязнения, засорения и истощения поверхностных и подземных вод (см. главу 8.3.).

В части воздействия на территорию и геологическую среду - для уменьшения воздействия на территорию и геологическую среду в результате строительства предусматривается проведение мероприятий по: охране земель участка от воздействия и выполнения работ по восстановлению и благоустройству территории участка после завершения строительно-монтажных работ, а также реализация запланированных рекультивационных работ (см. главу 8.4).

В части образования отходов – в целях снижения неблагоприятного воздействия отходов, которые будут образовываться при рекультивации объекта и в пострекультивационный период предусматривается разработка ряда мероприятий: определение состава отхода и класса опасности отхода с неустановленным классом опасности в аккредитованных лабораториях, разработка инструкции внутреннего пользования по обращению с опасными отходами (инструкции по соблюдению правил экологической безопасности, своевременному вывозу отходов, размещению отходов в соответствии с нормативами предельного размещения отходов для данного объекта, по контролю за состоянием мест временного хранения отходов), данные представлены в главе 8.6.

Реализация намечаемой деятельности оказывает допустимое воздействие на компоненты окружающей природной среды при соблюдении проектных решений и выполнении предложенных в проекте мероприятий по минимизации или ликвидации негативных последствий.

Следовательно, рекультивация полигона ТБО является целесообразной с экологической и экономической точки зрения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Реализация намечаемой деятельности оказывает допустимое воздействие на компоненты окружающей природной среды при соблюдении проектных решений и выполнении предложенных в проекте мероприятий по минимизации или ликвидации негативных последствий.</p> <p>Следовательно, рекультивация полигона ТБО является целесообразной с экологической и экономической точки зрения.</p>					
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	A.101-20-ОВОС1.ТЧ		Лист
								131

13. Список использованных материалов

1. Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
2. Федеральный Закон Российской Федерации от 21.02.1992 г. №2395-1 «О недрах»;
3. Федеральный Закон Российской Федерации от 11.11.1991 г. №1738-1 «О плате за землю»;
4. Федеральный Закон Российской Федерации от 30.03.1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
5. Федеральный Закон Российской Федерации от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
6. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03. 06.2006 г. №74-ФЗ;
7. Федеральный Закон Российской Федерации от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
8. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 г. №136-ФЗ;
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
10. «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденное Приказом Госкомэкологии от 16.05.2000 г. №372;
11. Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды»;
12. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
13. «Временные правила охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в Российской Федерации» Утв. Минприроды РФ 15.07.1994 г.;
14. Постановление правительства Российской Федерации «Об утверждении Порядка разработки и утверждения экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду, лимитов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					А.101-20-ОВОС1.ТЧ	Лист 132
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата

использования природных ресурсов, размещения отходов» от 03.08.1992 г. №545;

15. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 30.04.2003 г.);

16. СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 22.04.2003 г.);

17. Приказ Минприроды России (Министерство природных ресурсов и экологии РФ) от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;

18. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, 1987 г.;

19. Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов (утв. МПСМ СССР);

20. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Межгосударственный стандарт. Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»;

21. ГОСТ 17.1.3.13-86 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения» (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 25.06.1986 г. №1790);

22. «Временные правила охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в Российской Федерации» Утв. Минприроды РФ 15.07.1994 г.;

23. «Сборник нормативных документов по переработке, обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов». М.: Промэкознание. 1991 г.;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	охране поверхностных вод от загрязнения» (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 25.06.1986 г. №1790);							
			22. «Временные правила охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в Российской Федерации» Утв. Минприроды РФ 15.07.1994 г.;							
			23. «Сборник нормативных документов по переработке, обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов». М.: Промэкознание.1991 г.;							
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	А.101-20-ОВОС1.ТЧ				Лист
										133

24. Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. С-П 2000 г.
25. СанПиН 2.1.5.980-00. «2.1.5. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 22.06.2000 г.);
26. СанПиН 2.1.6.1032-01. «2.1.6. Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 18.05.2001 №2711);
27. СанПиН 2.1.7.1287-03. «2.1.7. Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы», утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16.04.2003 г.;
28. СанПиН 42-128-4433-87 «Санитарные нормы допустимых концентраций (ПДК) химических веществ в почве»;
29. МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»;
30. СП 2.1.5.1059-01. «2.1.5. Водоотведение населенных мест. Санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения. Санитарные правила» (Утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16.07.2001 г.);
31. СН 2.2.4/2.1.8.562-96. 2.2.4. Физические факторы производственной среды. 2.1.8. Физические факторы окружающей природной среды. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы" (утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 31.10.1996 г. №36);
32. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	от загрязнения. Санитарные правила» (Утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16.07.2001 г.);					
			31. СН 2.2.4/2.1.8.562-96. 2.2.4. Физические факторы производственной среды. 2.1.8. Физические факторы окружающей природной среды. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы" (утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 31.10.1996 г. №36);					
			32. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;					
						А.101-20-ОВОС1.ТЧ		Лист
								134
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата			

33. ГОСТ 17.1.5.02-80 «Охрана природы Гидросфера. Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов»;
34. СанПиН 42-128-4690-88. Санитарные правила содержания территорий населенных мест (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 05.08.1988 г. №4690-88);
35. ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»
36. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 13.02.2018 N 25 "Об утверждении гигиенических нормативов ГН 2.2.5.3532-18 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны" (вместе с "ГН 2.2.5.3532-18. Гигиенические нормативы...") (Зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2018 N 50845).
37. НРБ-99/2009. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности. Санитарные правила и нормативы»;
38. ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»
39. ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»;
40. СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения»;
41. СанПиН 2.1.2.2645-10. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»;
42. СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах»;
43. СН 2.2.4/2.1.8.566-96. «2.2.4. Физические факторы производственной среды. 2.1.8 физические факторы окружающей природной среды. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий. Санитарные нормы»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	условиям проживания в жилых зданиях и помещениях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»;									
			42. СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах»;									
			43. СН 2.2.4/2.1.8.566-96. «2.2.4. Физические факторы производственной среды. 2.1.8 физические факторы окружающей природной среды. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий. Санитарные нормы»;									
						А.101-20-ОВОС1.ТЧ						Лист
												135
Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата							

44. СН 2.2.4/2.1.8.583-96. «2.2.4. Физические факторы производственной среды. 2.1.8. Физические факторы окружающей природной среды. Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки. Санитарные нормы»;
45. СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий»;
46. Статья использование мембранной техники для очистки сточных вод свалок твердых бытовых и токсичных отходов;
47. Официально опубликованные данные в сети Интернет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							A.101-20-ОВОС1.ТЧ	Лист
										136
			Рев.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		