



# **ООО Институт «Газэнергопроект»**

[www.gazenergostroy.ru](http://www.gazenergostroy.ru)

ул. Троицкая, д.7, стр.4, Москва, 129090

+7(495)792-39-42

E-mail: [info@geproekt.ru](mailto:info@geproekt.ru)

ИНН 7728589306 КПП 770201001

р/с 40702810402630001496 в АО «Альфа-Банк», Москва

к/с 30101810200000000593, БИК 044525593

---

**Рекультивация свалки, расположенной по адресу:  
Ростовская область, Цимлянский район, г. Цимлянск,  
ул. Красноармейская 86**

## **Проектная документация**

**Раздел 12 Иная документация, разрабатываемая в случаях,  
предусмотренных федеральными законами**

**Часть 1 Книга 1 Оценка воздействия на окружающую среду.  
Текстовая часть**

**25/20-ОВОС1**

**Том 12.1.1**



# ООО Институт «Газэнергопроект»

www.gazenergostroy.ru

ул. Троицкая, д.7, стр.4, Москва, 129090

+7(495)792-39-42

E-mail: info@geproekt.ru

ИНН 7728589306 КПП 770201001

р/с 40702810402630001496 в АО «Альфа-Банк», Москва

к/с 30101810200000000593, БИК 044525593

## **Рекультивация свалки, расположенной по адресу: Ростовская область, Цимлянский район, г. Цимлянск, ул. Красноармейская 86**

### **Проектная документация**

**Раздел 12 Иная документация, разрабатываемая в случаях,  
предусмотренных федеральными законами**

**Часть 1 Книга 1 Оценка воздействия на окружающую среду.  
Текстовая часть**

## **25/20-ОВОС1**

**Том 12.1.1**

**Генеральный директор**

**Главный инженер проекта**



**Д.В. Сучков**

**П.В. Соколов**

Содержание тома




Обозначение	Наименование	Примечание
25/20-ОВОС1-С	Содержание тома	
25/20-ОВОС1.ГЗ	Гарантийная запись	
25/20-ОВОС1.ТЧ	Текстовая часть.	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1						25/20-ОВОС1.С					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.	Казакова				03.21	Рекультивация свалки, расположенной по адресу: Ростовская область, Цимлянский район, г. Цимлянск, ул. Красноармейская 86 Содержание тома			Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Бегленко				03.21				П	1	1
									ООО Институт «Газэнергопроект» г. Москва		
ГИП	Соколов				03.21						

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

Главный инженер проекта

П.В. Соколов

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						25/20-ОВОС1.ГЗ			
1									
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Соколов				03.21	Рекультивация свалки, расположенной по адресу: Ростовская область, Цимлянский район, г. Цимлянск, ул. Красноармейская 86 Гарантийная запись	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Бегленко				03.21		П	1	1
							ООО Институт «Газэнергопроект» г. Москва		
ГИП	Соколов				03.21				

Копировал:

Формат А4

## Содержание книги

<b>1. ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБЗОР ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....</b>	<b>9</b>
3.1. Методы проведения ОВОС .....	9
3.2. Краткий обзор экологического законодательства .....	10
<b>4. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ .....</b>	<b>14</b>
4.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ .....	14
4.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ .....	16
<b>5. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ .....</b>	<b>17</b>
5.1. ОТКАЗ ОТ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ («НУЛЕВОЙ ВАРИАНТ») .....	17
5.2. ВАРИАНТ 1. ЛИКВИДАЦИЯ ОБЪЕКТА МЕТОДОМ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ .....	17
5.3. ВАРИАНТ 2. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ СВАЛКИ НА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ .....	19
5.4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	19
<b>6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ .....</b>	<b>21</b>
6.1. СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	21
6.2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ .....	21
<b>7. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>28</b>
7.1. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	28
7.2. ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....	29
7.3. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....	31
7.3.1. Геологическое строение .....	31
7.3.2. Опасные геологические и инженерно-геологические процессы .....	31
7.3.3. Гидрогеологические условия .....	32
7.3.3.1. Современное состояние подземных вод участка производства работ .....	33
7.4. ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....	36
7.5. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА .....	37
7.5.1. Современное состояние почв участка производства работ .....	38
7.5.1.1. Характеристика степени загрязнения грунтов площадки изысканий .....	38
7.5.1.2. Санитарно-эпидемиологическое состояние почв и грунтов .....	40
7.6. ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА И ЖИВОТНОГО МИРА .....	41
7.6.1. Растительный мир .....	41
7.6.2. Животный мир .....	44
7.6.2.1. Класс Земноводные .....	44
7.6.2.2. Класс Пресмыкающиеся .....	44
7.6.2.3. Класс Птицы .....	45
7.6.2.4. Класс Млекопитающие .....	46
7.6.2.5. Охотничьи ресурсы .....	48
7.7. ТЕРРИТОРИИ С ОГРАНИЧЕННЫМ РЕЖИМОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА .....	49
7.7.1. Наличие особо охраняемых территорий и объектов .....	49
7.7.1.1. Особо охраняемые природные территории федерального значения .....	49
7.7.1.2. Особо охраняемые природные территории регионального значения .....	50
7.7.1.3. Особо охраняемые природные территории местного значения .....	51
7.7.2. Наличие санитарно-гигиенических ограничений .....	51
7.7.3. Объекты культурного наследия .....	52
7.7.4. Факторы, влияющие на ограничение хозяйственной деятельности, связанные с наличием площадей залегания полезных ископаемых .....	52
7.7.5. Скотомогильники .....	52
7.8. ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ .....	52
7.8.1. Характеристика акустического воздействия .....	53
7.8.2. Характеристика радиационной безопасности территории .....	53
7.8.3. Электромагнитные излучения .....	54
7.9. МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ И КЛАСС ОПАСНОСТИ СВАЛОЧНЫХ МАСС .....	54
<b>8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ПРОГНОЗ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ</b>	

25/20-ОВОС1.ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Разраб.	Казакова		03.21
Н.контр.	Бегленко		03.21
ГИП	Соколов		03.21

Рекультивация свалки, расположенной по адресу: Ростовская область, Цимлянский район, г. Цимлянск, ул. Красноармейская 86  
Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	228

ООО Институт  
«Газэнергопроект»  
г. Москва

<b>ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА .....</b>		<b>56</b>
8.1.	АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ .....	56
8.1.1.	Существующее положение .....	56
8.1.1.1.	Оценка воздействия на атмосферный воздух .....	56
8.1.2.	Пострекультивационный период .....	66
8.1.2.1.	Оценка воздействия на атмосферный воздух .....	66
8.1.2.2.	Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....	76
8.2.	ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ .....	76
8.2.1.	Пострекультивационный период .....	78
8.2.1.1.	Оценка акустического воздействия .....	78
8.2.1.2.	Мероприятия по охране окружающей среды от акустического воздействия .....	78
8.2.1.3.	Оценка вибрационного воздействия .....	78
8.2.1.4.	Мероприятия по охране окружающей среды от вибрационного воздействия .....	78
8.2.1.5.	Оценка электромагнитного воздействия .....	78
8.2.1.6.	Мероприятия по охране окружающей среды от электромагнитного воздействия .....	79
8.3.	ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ .....	79
8.3.1.	Пострекультивационный период .....	79
8.3.1.1.	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды .....	79
8.3.1.2.	Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод .....	82
8.4.	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ .....	85
8.4.1.	Период рекультивации .....	85
8.4.1.1.	Оценка воздействия на геологическую среду и почвенный покров .....	85
8.4.1.2.	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова .....	88
8.4.2.	Пострекультивационный период .....	91
8.4.2.1.	Оценка воздействия на геологическую среду и почвенный покров .....	91
8.4.2.2.	Мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова .....	92
8.5.	РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР .....	94
8.5.1.	Период рекультивации .....	94
8.5.1.1.	Воздействие на растительный мир .....	95
8.5.1.2.	Воздействие на животный мир .....	96
8.5.1.3.	Воздействие на растения и животных, занесенных в Красную книгу .....	97
8.5.1.4.	Мероприятия по охране растительного и животного мира, в том числе занесенных в Красную книгу .....	97
8.5.2.	Пострекультивационный период .....	99
8.5.2.1.	Воздействие на растительный мир .....	99
8.5.2.2.	Воздействие на животный мир .....	100
8.5.2.3.	Воздействие на растения и животных, занесенных в Красную книгу .....	101
8.5.2.4.	Мероприятия по охране растительного и животного мира, в том числе занесенных в Красную книгу .....	101
8.6.	ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ .....	103
8.6.1.	Пострекультивационный период .....	103
8.6.1.1.	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов .....	107
8.7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ .....	109
<b>9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТЕ И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОСИСТЕМУ РЕГИОНА .....</b>		<b>110</b>
<b>10. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРИЗМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ .....</b>		<b>116</b>
10.1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (ПЭК) .....	118
10.2.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА (ПЭМ) .....	119
10.3.	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....	120
10.3.1.	ПЭК за охраной атмосферного воздуха .....	120
10.3.2.	ПЭМ за охраной атмосферного воздуха .....	121
10.4.	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ФИЗИЧЕСКОГО (ШУМОВОГО) ВОЗДЕЙСТВИЯ .....	123
10.4.1.	ПЭК за охраной от шумового воздействия .....	123
10.4.2.	ПЭМ за охраной от шумового воздействия .....	123
10.5.	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ПОДЗЕМНЫХ ВОД .....	124

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							025/20-ОВОС1.Т4		Лист
											2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

10.5.1.	ПЭК за охраной подземных вод .....	124
10.5.2.	ПЭМ за охраной подземных вод .....	124
10.6.	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ПОЧВ.....	126
10.6.1.	ПЭК за охраной почв .....	126
10.6.2.	ПЭМ за охраной почв .....	126
10.7.	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ РАСТИТЕЛЬНОСТИ .....	127
10.7.1.	ПЭК за состоянием растительности.....	127
10.7.2.	ПЭМ за состоянием растительности.....	127
10.8.	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ЖИВОТНОГО МИРА.....	129
10.8.1.	ПЭК за состоянием животного мира .....	129
10.8.2.	ПЭМ за состоянием животного мира .....	130
10.9.	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ЗА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКОЙ.....	130
10.10.	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ В ОБЛАСТИ ОБРАЩЕНИЯ С СОБСТВЕННЫМИ ОТХОДАМИ	131
10.11.	МОНИТОРИНГ СТРУКТУРЫ И СОСТАВА ТЕЛА СВАЛКИ .....	134
10.12.	ПЛАН ГРАФИК ПЭКИМ .....	135
10.13.	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ .....	138
<b>11.</b>	<b>ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>146</b>
<b>12.</b>	<b>ОРИЕНТИРОВОЧНЫЙ РАЗМЕР САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ .....</b>	<b>147</b>
<b>13.</b>	<b>РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА .....</b>	<b>150</b>
<b>14.</b>	<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ.....</b>	<b>157</b>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

025/20-ОВОС1.ТЧ

Лист

3

# 1. Введение

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (далее ОВОС) разработан в соответствии с требованиями приказа Государственного комитета РФ по охране окружающей среды от 16 мая 2000 г. № 372 «Об утверждении положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», во исполнение Федерального закона от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», а также требованиями нормативно-методических документов по охране окружающей природной среды, стандартов, ГОСТ, регламентирующих или отражающих требования по охране природы при строительстве и эксплуатации объектов различного назначения, в том числе:

- Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ (в действующей редакции);
- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. №190-ФЗ (в действующей редакции);
- «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 г. №74-ФЗ (в действующей редакции);
- Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 г. №2395-1 (в действующей редакции);
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. №52-ФЗ (в действующей редакции);
- Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 г. №33-ФЗ (в действующей редакции);
- Земельный кодекс от 25.10.2001 г. №136-ФЗ (в действующей редакции);
- Федеральный закон от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (в действующей редакции);
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г. №96-ФЗ (в действующей редакции);
- Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 г. №3-ФЗ (в действующей редакции);
- 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 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;;
- СП 2.1.6.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- ИТС 17-2016 «Размещение отходов производства и потребления»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<ul style="list-style-type: none"><li>– СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;</li><li>– СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;</li><li>– СП 2.1.6.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;</li><li>– СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;</li><li>– СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;</li><li>– ИТС 17-2016 «Размещение отходов производства и потребления»</li></ul>							
									25/20-ОВОС1.ТЧ	Лист
										4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					



- 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»;
- 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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ	Лист
							5

## 2. Общие положения

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен в соответствии с Техническим заданием на выполнение проектно - изыскательских работ и проектно - сметной документации по объекту: «Рекультивация свалки, расположенной по адресу: Ростовская область, Цимлянский район, г. Цимлянск, ул. Красноармейская 86» к Муниципальному контракту № 25/20 от 17.03.2020 г., заключенного между Администрацией Цимлянского района, именуемое в дальнейшем «Заказчик», и ООО Институт «Газэнергопроект», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», а также Техническим заданием на ОВОС (приложение 1).

### Заказчик:

- Администрация Цимлянского района;
- 347320, Ростовская область, г. Цимлянск, ул. Ленина, д.24;
- тел.: +7 (86391) 2-27-51;
- Глава Администрации Цимлянского района Светличный В. В.

### Исполнитель:

- ООО Институт «Газэнергопроект»;
- Почтовый и фактический адрес: 129090, г. Москва, ул. Троицкая д.7, стр.4;
- тел/факс: +7 (495)792-39-42;
- email: [info@geproekt.ru](mailto:info@geproekt.ru);
- генеральный директор Сучков Д.В.

Объектом рекультивации является свалка, которая предназначалась для захоронения коммунальных отходов IV, V классов опасности.

Свалка введена в эксплуатацию в 2005 г, год закрытия полигона – 31.12.2010 г. Подтверждающие документы представлены в Приложении 4.

Свалочные массы твердых коммунальных отходов распространены на большей части земельного участка с КН 61:41:0010507:15 и на прилегающей с юго-востока территории на общей площади 10,6867 га.

Глубина залегания свалочных масс твердых коммунальных отходов составляет 3,2-3,5 м.

Объем свалочных масс твердых коммунальных отходов составляет 258 951 м<sup>3</sup> (181 266 тонн). Общий перепад свалочных масс составляет 8,68 м.

В соответствии с результатами биотестирования (приложении Ц отчета 2202-ИЭИ) твердые коммунальные отходы свалочных масс площадки изысканий можно отнести к IV классу отходов в соответствии с приложением № 5 к приказу Минприроды России от 04.12.2014 г. № 536.

Согласно задания на проектирование на рекультивацию будет использован только участок с КН 61:41:0010507:15 (ГПЗУ 61541000-0004 представлен в Приложении 5). Свалочные отходы за пределами этого участка будут перемещаться в границы используемого участка.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>тонн). Общий перепад свалочных масс составляет 8,68 м.</p> <p>В соответствии с результатами биотестирования (приложении Ц отчета 2202-ИЭИ) твердые коммунальные отходы свалочных масс площадки изысканий можно отнести к IV классу отходов в соответствии с приложением № 5 к приказу Минприроды России от 04.12.2014 г. № 536.</p> <p>Согласно задания на проектирование на рекультивацию будет использован только участок с КН 61:41:0010507:15 (ГПЗУ 61541000-0004 представлен в Приложении 5). Свалочные отходы за пределами этого участка будут перемещаться в границы используемого участка.</p>								
			25/20-ОВОС1.ТЧ						Лист		
									6		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Правообладатель земельного участка – Муниципальное образование Цимлянский район Ростовская область, собственность № 61:41:0010507:15-61/047/2020-1 от 04.09.2020 г (см. Выписку из ЕГРН в Приложении 5).

Земельный участок расположен в территориальной зоне производственного и коммунально-складского назначения – ПК.

Основание для выполнения работ:

- Муниципальный контракт № 25/20 от 17.03.2020 г., заключенный между Администрацией Цимлянского района и ООО Институт «Газэнергопроект» на разработку проектно-изыскательских работ и проектно-сметной документации по объекту: «Рекультивация свалки, расположенной по адресу: Ростовская область, Цимлянский район, г. Цимлянск, ул. Красноармейская 86».
- Национальный проект «Экология».
- Региональный проект «Снижение негативного воздействия на окружающую среду путем ликвидации наиболее опасных объектов накопленного вреда окружающей среде и несанкционированных свалок в границах городов».
- Государственная программа Ростовской области «Охрана окружающей среды и рациональное природопользование».

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 негативного воздействия на окружающую среду (атмосфера, подземные воды, почвенный покров, поверхностные воды), нанесенного свалкой, путем определения направления рекультивации свалки, выбора конструкции защитного экрана поверхности свалки, 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 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 свалки в соответствии ст. 11 п. 7.2. Федерального закона «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 г № 174-ФЗ является объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня.

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

- Проектная документация (ПЗ, ПЗУ, ПОС, ТХ и др.);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							25/20-ОВОС1.ТЧ		Лист
											7
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- Климатическая характеристика и фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения объекта;
- 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, 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										8
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ				

### 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 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.

Процесс ОВОС включает анализ всего комплекса фоновых условий: гидрометеорологических, геологических, биологических, социально-экономических и др. Особое внимание при таком анализе уделяется выявлению редких или угрожаемых видов, уязвимых мест обитания, особо охраняемых природных территорий и акваторий, создающих ограничения или чувствительные аспекты реализации намечаемой хозяйственной деятельности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>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.</p> <p>Процесс ОВОС включает анализ всего комплекса фоновых условий: гидрометеорологических, геологических, биологических, социально-экономических и др. Особое внимание при таком анализе уделяется выявлению редких или угрожаемых видов, уязвимых мест обитания, особо охраняемых природных территорий и акваторий, создающих ограничения или чувствительные аспекты реализации намечаемой хозяйственной деятельности.</p>								
			25/20-ОВОС1.ТЧ						Лист		
									9		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Эта информация подвергается анализу при помощи следующих подходов:

- 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.

### 3.2. Краткий обзор экологического законодательства

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 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

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Лист 10
	Подп. и дата					
<p>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.</p> <p><i>Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 г. №174-ФЗ закрепляет принцип обязательности проведения государственной экологической экспертизы до</i></p>						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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.

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, 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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ			11

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-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 Р 59070-2020. «Национальный стандарт Российской Федерации. Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения»;
- ГОСТ Р 59060-2020. «Национальный стандарт Российской Федерации. Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации»;
- ГОСТ Р 59057-2020. «Национальный стандарт Российской Федерации. Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель»;
- (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 30.09.2020 N 709-ст)
- 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».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ			12



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

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 Р 59057-2020. «Национальный стандарт Российской Федерации. Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных 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;
- 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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.Т4	Лист
							13

## 4. Краткая характеристика объекта проектирования

### 4.1. Характеристика земельного участка объекта проектирования

Объектом рекультивации является свалка, которая предназначалась для захоронения коммунальных отходов IV, V классов опасности.

Согласно Постановлению Главы администрации города Цимлянска Ростовской области № 428 от 20.10.1998 г для строительства полигона по утилизации отходов т подъездного пути к нему Цимлянскому производственному предприятию жилищно-коммунального хозяйства был предоставлен земельный участок в отрогах балки Семенова (Приложение 4).

Объект располагается на земельном участке с КН 61:41:0010507:15. Площадь земельного участка 91 645 м<sup>2</sup>.

Согласно задания на проектирование на рекультивацию будет использован только участок с КН 61:41:0010507:15 (ГПЗУ 61541000-0004 представлен в Приложении 5). Свалочные отходы за пределами этого участка будут перемещаться в границы используемого участка.

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 (по документу) – объекты коммунально-складского назначения.

Правообладатель земельного участка – Муниципальное образование Цимлянский район Ростовская область, собственность № 61:41:0010507:15-61/047/2020-1 от 04.09.2020 г (см. Выписку из ЕГРН в Приложении 5).

Земельный участок расположен в территориальной зоне производственного и коммунально-складского назначения – ПК.

Свалка введена в эксплуатацию в 2005 г, год закрытия полигона – 31.12.2010 г. Подтверждающие документы представлены в Приложении 4.

Рекультивация свалки в г. Цимлянске запланирована согласно региональному проекту «Снижение негативного воздействия на окружающую среду путем ликвидации наиболее опасных объектов накопленного вреда окружающей среде и несанкционированных свалок в границах городов» и государственной программе Ростовской области «Охрана окружающей среды и рациональное природопользование».

Участок проектирования расположен относительно других объектов:

- с востока - распределительная подстанция (КН 61:41:0010507:3) на расстоянии 30 м;
- с юга и запада – граничит с незастроенной территорией (кадастровый квартал 61:41:0010507);
- с севера – граничит с существующей улицей Красноармейская, далее земельный участок сельскохозяйственного назначения (КН 61:41:0010205:1) на расстоянии 66 м.

Ближайшая жилая застройка находится:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	объектов накопленного вреда окружающей среде и несанкционированных свалок в границах городов» и государственной программе Ростовской области «Охрана окружающей среды и рациональное природопользование».									
			Участок проектирования расположен относительно других объектов:									
			<ul style="list-style-type: none"><li>— с востока - распределительная подстанция (КН 61:41:0010507:3) на расстоянии 30 м;</li><li>— с юга и запада – граничит с незастроенной территорией (кадастровый квартал 61:41:0010507);</li><li>— с севера – граничит с существующей улицей Красноармейская, далее земельный участок сельскохозяйственного назначения (КН 61:41:0010205:1) на расстоянии 66 м.</li></ul>									
Ближайшая жилая застройка находится:												
						25/20-ОВОС1.ТЧ						Лист
												14
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

- в западном направлении – земельный участок КН 61:41:0010507:96 под малоэтажную жилую застройку по адресу: г. Цимлянск, ул. Пугачёва, 2-а на расстоянии 410 м от свалки;
- северо-восточном направлении – земельный участок КН 61:41:0010205:2 для ведения садоводства по адресу: г. Цимлянск, ул. Красноармейская на расстоянии 180 м;
- в восточном направлении – жилые дома по ул. Артемова на расстоянии 186 м.

Ближайшая дорога по отношению к объекту размещения отходов расположена с севера – улица Красноармейская.

По участку проходят сети ВЛ 10кВ №10 ПС 35кВ ЖБИ, ВЛ 35Кв Цимлянская – ЖБИ и ВЛ 110кВ Цимлянская-Искра.

В границы земельного участка объекта входят 3 публичных сервитута КН 61:41:0010507:15/2 (площадью 6942 м<sup>2</sup>), КН 61:41:0010507:15/3 (площадью 10296 м<sup>2</sup>), КН 61:41:0010507:15/4 (площадью 5215 м<sup>2</sup>).

На данные части земельного участка возложены ограничения прав, предусмотренные статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации, 61 41.2.26, Постановление Правительства № 160 от 24.02.2009 г, «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» № 160 от 24.02.2009 г. Работы в данной области согласованы (см. Приложение 3.8).

Ближайшими поверхностными водными объектами к площадке изысканий являются:

- р. Кумшак, протекающая на расстоянии ориентировочно 1140 м южнее от крайней границы площадки изысканий;
- Цимлянское водохранилище, расположенное в ориентировочно 3350 м восточнее от крайней границы площадки изысканий.

Ситуационный план размещения объекта см. **Ошибка! Источник ссылки не найден.** и Приложение 2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										15
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ				



Рисунок 4.1 Ситуационный план района размещения свалки

#### 4.2. Характеристика объекта проектирования

Объектом рекультивации является свалка, которая предназначалась для захоронения коммунальных отходов IV, V классов опасности.

Свалка введена в эксплуатацию в 2005 г, год закрытия полигона – 31.12.2010 г. Подтверждающие документы представлены в Приложении 4.

Таблица 4.1 Характеристика размещенных отходов

№ по ФККО	Наименование отходов, класс опасности
1711000000000	Отходы обработки и переработки древесины, незагрязненной опасными веществами (4-5)
9110000000000	Отходы из жилищ (4-5), в том числе;
9110010001004	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);
9110020001005	Отходы из жилищ крупногабаритные
9120000000000	Отходы потребления на производстве, подобные коммунальным (4-5), в том числе:
9120040001004	мусор от бытовых помещений организаций несортированный;
9120050001005	мусор от бытовых помещений организаций крупногабаритный
9120060101004	Мусор строительный от разборки зданий (4)
1470060113004	Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства (4)
1712050001004	Отходы древесных строительных лесоматериалов, в том числе от сноса и разборки строений (4)
1871000000000	Отходы бумаги и картона незагрязненные (5)
1871020101005	Отходы упаковочной бумаги незагрязненные (5)

Свалочные массы твердых коммунальных отходов распространены на большей части земельного участка с КН 61:41:0010507:15 и на прилегающей с юго-востока территории на общей площади 10,6867 га.

Глубина залегания свалочных масс твердых коммунальных отходов составляет 3,2-3,5 м.

Объем свалочных масс твердых коммунальных отходов составляет 258 951 м<sup>3</sup> (181 266 тонн). Общий перепад свалочных масс составляет 8,68 м.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

25/20-ОВОС1.ТЧ

Лист

16

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В соответствии с результатами биотестирования (приложении Ц отчета 2202-ИЭИ) твердые коммунальные отходы свалочных масс площадки изысканий можно отнести к IV классу отходов в соответствии с приложением № 5 к приказу Минприроды России от 04.12.2014 г. № 536.

Поскольку часть отходов размещена за пределами землеотвода, проектом предусмотрена полная выемка отходов, расположенных за пределами проектируемого тела объекта размещения отходов и перемещение в проектируемое тело объекта.

В настоящее время после окончания эксплуатации свалки, продолжается ее 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 твердых бытовых отходов);
- растительный и животный мир (угнетение флоры и фауны за счет накопления биогаза в поровом пространстве почвенного покрова).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										17
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ				Формат
										A4

## 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. Отказ от намечаемой деятельности («Нулевой вариант»)

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

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

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 неохраняемой свалки 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 неохраняемой свалке высока вероятность возникновения пожаров.

### 5.2. Вариант 1. Ликвидация объекта методом перемещения

Полная ликвидация свалки 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 территории свалки освобожденной от отходов.

Основные мероприятия по ликвидации свалки 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;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ				

- строительство временной подъездной дороги;
- установка ограждения объекта захоронения;
- создание противодиффузионного экрана днища и бортов объекта захоронения;
- 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 ТБО и загрязненного грунта (техническая и биологическая)

- засыпка котловины свалки песком (грунтом);
- засеивание семян.

7. Система мониторинга на новом объекте размещения отходов

- подземных вод;
- 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 свалки, потребуется большой объем 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ			19

### 5.3. **Вариант 2. Рекультивация свалки 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) и сбора образующихся сточных вод (фильтрата – определяется по данным инженерных изысканий). Направление рекультивации организация рекреационной территории, соответствующей санитарно-гигиеническим нормативам.

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

Проведение рекультивационных работ позволит: восстановить территорию; улучшить экологическую и санитарно-эпидемиологическую ситуацию в районе размещения объекта. 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 свалки. 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 2, включающем рекультивацию свалки на месте его размещения.

Техническим заданием на выполнение проектных работ, определены основные мероприятия для минимизации воздействия на окружающую среду объекта, включающие рекультивацию свалки с применением геосинтетических материалов (защитный экран) и создание системы пассивной дегазации.

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 предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

Данные мероприятия оптимальны по следующим основаниям:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	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 предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.					
			Данные мероприятия оптимальны по следующим основаниям:					
						25/20-ОВОС1.Т4		Лист
								20
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



- 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							25/20-ОВОС1.ТЧ		Лист
											21
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

## 6. Общие сведения о намечаемой деятельности и основные решения

### 6.1. Сведения о намечаемой деятельности

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

Свалочные массы твердых коммунальных отходов распространены на большей части земельного участка с КН 61:41:0010507:15 и на прилегающей с юго-востока территории на общей площади 10,6867 га.

Глубина залегания свалочных масс твердых коммунальных отходов составляет 3,2-3,5 м.

Объем свалочных масс твердых коммунальных отходов составляет 258 951 м<sup>3</sup> (181 266 тонн). Общий перепад свалочных масс составляет 8,68 м.

Поскольку часть отходов размещена за пределами землеотвода, проектом предусмотрена полная выемка отходов, расположенных за пределами проектируемого тела объекта размещения отходов и перемещение в проектируемое тело объекта.

Техническим заданием на выполнение проектных работ, определены основные мероприятия для минимизации воздействия на окружающую среду объекта, включающие рекультивацию свалки с применением геосинтетических материалов (защитный экран) и создание системы пассивной дегазации.

Направление рекультивации природоохранное.

Площадь проектируемого тела объекта размещения отходов, размещаемого в границах землеотвода составляет 48003 м<sup>2</sup>. Площадь выемки отходов за пределами проектируемого тела составляет 59417 м<sup>2</sup>.

Территория в границах землеотвода огораживается забором из сетки рабицы высотой 2,0 м. На въезде устанавливают распашные ворота 6 м. Площадь в границах проектируемого ограждения 58100 м<sup>2</sup>.

Рекультивация выполняется в границах землеотвода, а также на территории выемки отходов за границей землеотвода.

Рекультивируемый объект размещения отходов и объекты инженерного обеспечения располагаются по проекту в границах отвода земельного участка.

### 6.2. Основные проектные решения

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

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист
										22

25/20-ОВОС1.ТЧ

- 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.

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, конструкционные решения по устройству защитного экрана поверхности свалки, системы сбора биогаза. Таким образом, к техническому этапу рекультивации объекта относятся следующие работы:

1. *Стабилизация тела свалки и планировочная организация земельного участка.* Предусматриваются земляные работы по формированию геометрии тела свалки и уплотнение свалочных грунтов, планирование и укрепление откосов свалочного тела (см. раздел 25/20-ПЗУ).
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 взрыво-, пожароопасных скоплений метана в массиве складированных отходов и защиты атмосферного воздуха. Система отвода биогаза организована в виде горизонтальных траншей и газоотводящих выпусков (раздел 25/20-ИОС 5.6).
3. *Система сбора поверхностного стока.* Система предназначена для сбора и отвода ливневых и талых вод с территории с твердым покрытием хозяйственной зоны и технологических проездов, устроенных на территории свалки, а также с тела свалки после его рекультивации. Талые и ливневые воды по спланированной территории собираются открытыми водосборными лотками в дождеприемный колодец, и далее самотеком отводятся в пруд-испаритель (раздел 25/20-ИОС 3).
4. *Послойная укладка финишного покрытия поверхности свалки,* в состав которого входят различные по функциональному назначению слои (выравнивающий, дренажный, рекультивационный, гидроизоляционный). Конструкция защитного экрана - Рисунок 6.1. Защитный экран поверхности свалки устраивается для исключения поступления атмосферных осадков в тело свалки и неорганизованного выхода свалочного газа в

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				<p>ливневых и талых вод с территории с твердым покрытием хозяйственной зоны и технологических проездов, устроенных на территории свалки, а также с тела свалки после его рекультивации. Талые и ливневые воды по спланированной территории собираются открытыми водосборными лотками в дождеприемный колодец, и далее самотеком отводятся в пруд-испаритель (раздел 25/20-ИОС 3).</p> <p>4. <i>Послойная укладка финишного покрытия поверхности свалки</i>, в состав которого входят различные по функциональному назначению слои (выравнивающий, дренажный, рекультивационный, гидроизоляционный). Конструкция защитного экрана - Рисунок 6.1. Защитный экран поверхности свалки устраивается для исключения поступления атмосферных осадков в тело свалки и неорганизованного выходу свалочного газа в</p>			
						25/20-ОВОС1.Т4			Лист
									23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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 0,4 м (песок);
- **изоляционный слой**, состоящий из:
  - минеральной гидроизоляции (бентонитовый мат);
  - синтетической гидроизоляции-геомембраны 2 мм.
- **дренажный слой** (дренажный Многоуровневый композит);
- **рекультивационный слой**, состоящий из:
  - потенциально плодородного слоя почвы – 0,5 м (по ГОСТ 17.5.1.03-86);
  - Антиэрозийная 3D-структура;
  - слоя грунта плодородного – 0,2 м (по ГОСТ 17.5.1.03-86);
  - Биомата по ТУ 8397-001-90106943-2011 с изм.1.

Защитный экран откосов свалки

Защитный экран поверхности свалки

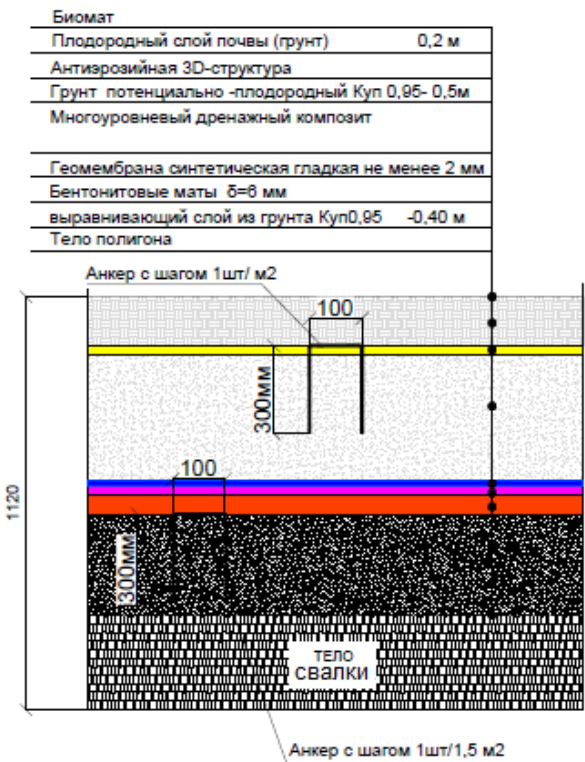
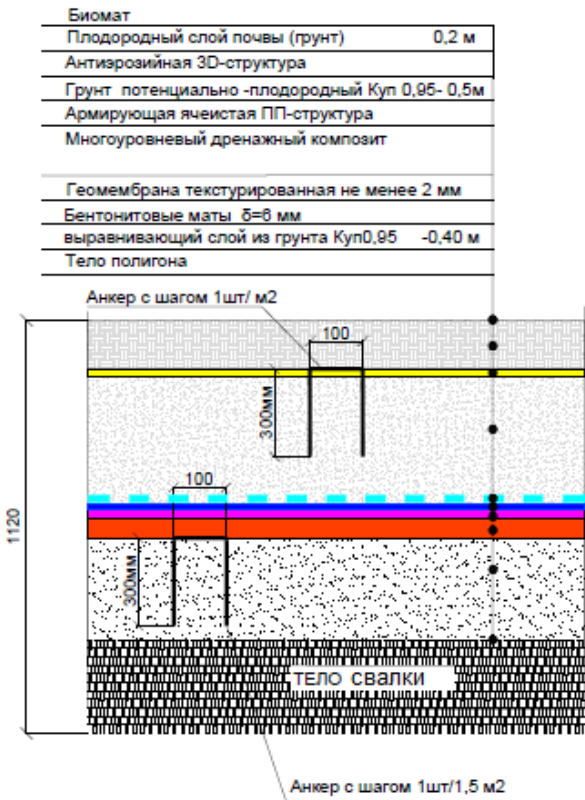


Рисунок 6.1 Конструкция защитного экрана

Более подробно этап технической рекультивации в части укладки финишного защитного экрана поверхности свалки рассмотрено в разделе ПЗУ.

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

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).

На биологическом этапе рекультивации оптимально использование Биоматов, для укрепления и защиты грунтовых поверхностей.

Биомат – это геокомпозитное полотно, которое состоит из двух слоев нетканого льняного волокна с расположенными между ними семенами многолетних трав и питательных смесей, скрепленных между собой нитепрошивным способом. Нитепрошивной способ производства биоматов позволяет получить повышенную сопротивляемость к разрывным нагрузкам. Предусмотренное настоящим проектом, создание растительного покрова на территории рекультивируемого участка, позволит укрепить поверхность данных участков путём задержания корневой системой трав. Состав рекультивационной смеси, включающий семена, органоминеральные удобрения и специальные добавки, подбирается индивидуально под климатические условия района.

Озеленение в границах защитного экрана объектов предусматривается из биоматов по слою плодородного грунта толщиной 0,2 м.

Озеленение территории за границей объектов предусматривает посадку травосмеси многолетних трав по слою плодородного грунта толщиной 0,2 м.

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 отдельно-рядовой посев подготовленной травосмеси. Настоящим проектом предлагается использование готовой травосмеси, предназначенной для рекультивации полигонов расположенных в южных регионах. В состав травосмеси входят следующие травы – 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 -

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>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).</p> <p>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 -</p>								
			25/20-ОВОС1.ТЧ						Лист		
									25		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

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.

Более подробно этап технической рекультивации в части укладки финишного защитного экрана поверхности свалки рассмотрено в разделе 25/20-ПЗУ.

Для детальной проработки проектных решений выполнены профильные расчеты и измерения, а именно:

### **1. Расчет объема образования фильтрата (Приложение А раздела 25/20-ИОС 3)**

Водный баланс отвала свалки отходов на момент составления проекта отрицательный, образование фильтрата возможно только в период интенсивных атмосферных осадков и снеготаяния. При создании финального непроницаемого перекрытия и ограничении доступа воды в толщу отходов образование фильтрата не происходит.

Таким образом, в дополнительных мероприятиях по локализации загрязнения окружающей среды фильтратом нет необходимости.

### **2. Расчет объема образования поверхностного стока, испарения (Приложения Б, В раздела 25/20-ИОС 3)**

Площадь водосборной территории составляет 5,81 га, из них 1,01 га усовершенствованные покрытия – проезды из бетонных плит, площадь озеленения – 4,80 га.

Объем дождевого стока за теплый период с площадки площадью 5,81 га составит:

$$W_g = 3\,004,25 \text{ м}^3$$

Объем талого стока за холодный период без учета частичного вывоза снега с площадки площадью 1,01 га составит:

$$W_t = 5\,577,60 \text{ м}^3$$

Общий объем поверхностных сточных вод с территории полигона составляет:

$$W_{\text{год}} = W_g + W_t = 3\,004,25 + 5\,577,60 = 8\,581,85 \text{ м}^3/\text{год}$$

Объем дождевого стока от расчетного дождя  $W_{\text{оч}}$ ,  $\text{м}^3$ , отводимого в пруд-испаритель составит:

$$W_{\text{оч}} = 1172,88 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Максимальный суточный объем талых вод в середине периода снеготаяния, отводимых в пруд-испаритель, определяется по формуле:

$$W_{\text{тсут}} = 127,82 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Средняя многолетняя величина испарения

$$W_{\text{исп}} = 1068 \text{ м}^3/\text{год} = 2,93 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					25/20-ОВОС1.ТЧ		Лист
									26
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Требуемый объем пруда для дождевого стока от расчетного дождя со слоем осадков равным суточному максимуму:

$$W_{\text{тр}} = W_{\text{оч}} - W_{\text{ф}} = 1172,88 - 2,93 - 2,73 = 1167,22 \text{ м}^3$$

Пруда-испарителя объемом 1200 м<sup>3</sup> достаточно для хранения поверхностного стока с учетом фильтрации в грунт.

### 3. Расчет объема образования биогаза

методом газогеохимической съемки (глава 4.3.3, Приложения Р, П раздела 2202-ИЭИ)

На площадке изысканий при бурении инженерно-геологических скважин на 5 из них выполнены скважинные газогеохимические исследования с шагом 1,0 м на глубину свалочных залегающих масс до 3,2-3,5 м.

Произведен отбор проб воздуха в приземном слое атмосферы в 5 м от устья опробованных скважин на высоте 10-15 см от поверхности земли.

Отбор проб воздуха осуществлялся в соответствии с РД 52.04.186-89 и ПНД Ф 13.1:2:3.23-98.

Произведено измерение концентраций:

- метан (CH<sub>4</sub>);
- оксид углерода (CO);
- сероводород (H<sub>2</sub>S).

На следующий день после отбуривания скважин выполнена эмиссионная газовая съемка (измерение потока биогаза на дневную поверхность).

Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха на площадке изысканий показывает:

- превышение ориентировочно безопасного уровня воздействия метана (CH<sub>4</sub>) в свалочных массах в 1,8 – 4,4 раза с увеличением концентраций по глубине;
- превышение предельно допустимой максимально разовой концентрации сероводорода (H<sub>2</sub>S) в свалочных массах в 7,9-12,6 раза с увеличением концентраций по глубине;
- содержание оксид углерода (CO) в свалочных массах на уровне 0,4-0,5 ПДК максимально разовой и на уровне 0,6-0,9 ПДК предельно допустимой;
- содержание метана (CH<sub>4</sub>), сероводорода (H<sub>2</sub>S) и оксид углерода (CO) в атмосферном воздухе на границе ближайшей застройки в концентрациях, не превышающих ориентировочно безопасного уровня воздействия и предельно допустимой максимально разовых и средне суточных значений.

расчетный метод (глава 8.1.1, Приложение 6.1 данного раздела)

Свалочные массы твердых коммунальных отходов распространены на большей части земельного участка с КН 61:41:0010507:15 и на прилегающей с юго-востока территории на общей площади 10,6867 га.

Глубина залегания свалочных масс твердых коммунальных отходов составляет 3,2-3,5 м.

Объем свалочных масс твердых коммунальных отходов составляет 258 951 м<sup>3</sup> (181 266 тонн). Общий перепад свалочных масс составляет 8,68 м. Полный цикл сбраживания отходов более 20 лет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							25/20-ОВОС.1.ТЧ		Лист
											27
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Результаты расчетов выбросов биогаза показывают, что максимальное (пиковое) выделение газа для свалочного тела свалки приходилось на период с 2012 г по 2024 г, по прогнозам выделение биогаза прекратится к 2030 г.

**4. Обоснование выбора газосборных газопроводов и количества газовыпусков (25/20-ИОС 5.6).**

**5. Расчет укрепления откоса армирующей ячеистой ПП-структурой Неосинт LN 78 на воздействие строительной техники согласно ОДМ 218.5.002-2008 (Приложение А раздела 25/20 ПЗУ).**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							25/20-ОВОС1.ТЧ	Лист
										28
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



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

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

### 7.1. Климатическая характеристика

#### Климатические условия

По схематической карте территории РФ для строительства (рисунок А.1 СП 131.13330.2018) территория изысканий относится к климатическому подрайону III В.

#### Температура воздуха

Согласно данным ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (Приложение 3.1):

- Расчетная средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца 30,0 °С;
- Расчетная средняя температура воздуха наиболее холодного месяца – 6,6 °С.

Климатические характеристики за период 1966-2020 гг. по данным метеорологических наблюдений г. Цимлянске:

**Таблица 7.1 Средняя месячная температура воздуха**

Характеристика	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Год
Средняя температура воздуха, °С	-4,7	-4,2	1,2	10,0	16,7	21,3	23,9	23,1	17,1	9,8	2,9	-1,8	9,6

#### Осадки

Климатические характеристики за период 1966-2020 гг. по данным метеорологических наблюдений г. Цимлянске:

**Таблица 7.2 Среднее количество осадков**

Характеристика	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Год
Количество осадков, мм	40	33	35	33	47	47	43	27	39	36	39	48	467

#### Ветровой режим

Повторяемость направлений ветра согласно данным ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (Приложение 3.1 и Таблица 7.3):

**Таблица 7.3 Повторяемость направлений ветра и штилей**

Наблюдаемый период	Румбы								Штиль
	Повторяемость, %								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Год	9	18	21	10	6	11	17	8	2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

25/20-ОВОС1.ТЧ

Лист

29

Средняя скорость ветра, вероятность превышения которой за год составляет 5 % - 7 м/с.

7.2. Оценка уровня загрязненности атмосферного воздуха

Оценка существующего уровня загрязнения атмосферы в районе намечаемой хозяйственной деятельности выполнена на основании фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассматриваемого района, представленных ФБГУ «Северо-Кавказское УГМС» (Приложение 3.1 и Таблица 7.4):

Таблица 7.4 Фоновые концентрации основных ЗВ в атмосферном воздухе района размещения проектируемого объекта

Загрязняющее вещество	Фоновая концентрация, Сф в мг/м3				
	Скорость ветра, м/с				
	0-2	3 - У м.р.			
		Направление ветра			
		С	В	Ю	З
Диоксид серы	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Оксид углерода	0,5	0,4	0,4	0,6	0,6
Диоксид азота	0,006	0,004	0,006	0,005	0,005
Оксид азота	0,006	0,006	0,005	0,007	0,005
Углерод (сажа), пыль неорганическая: 70-20% SiO2	Значение не определено				

Срок действия справки до 2024 года.

Фоновые концентрации основных загрязняющих веществ в воздухе района размещения объекта проектирования не превышают ПДК.

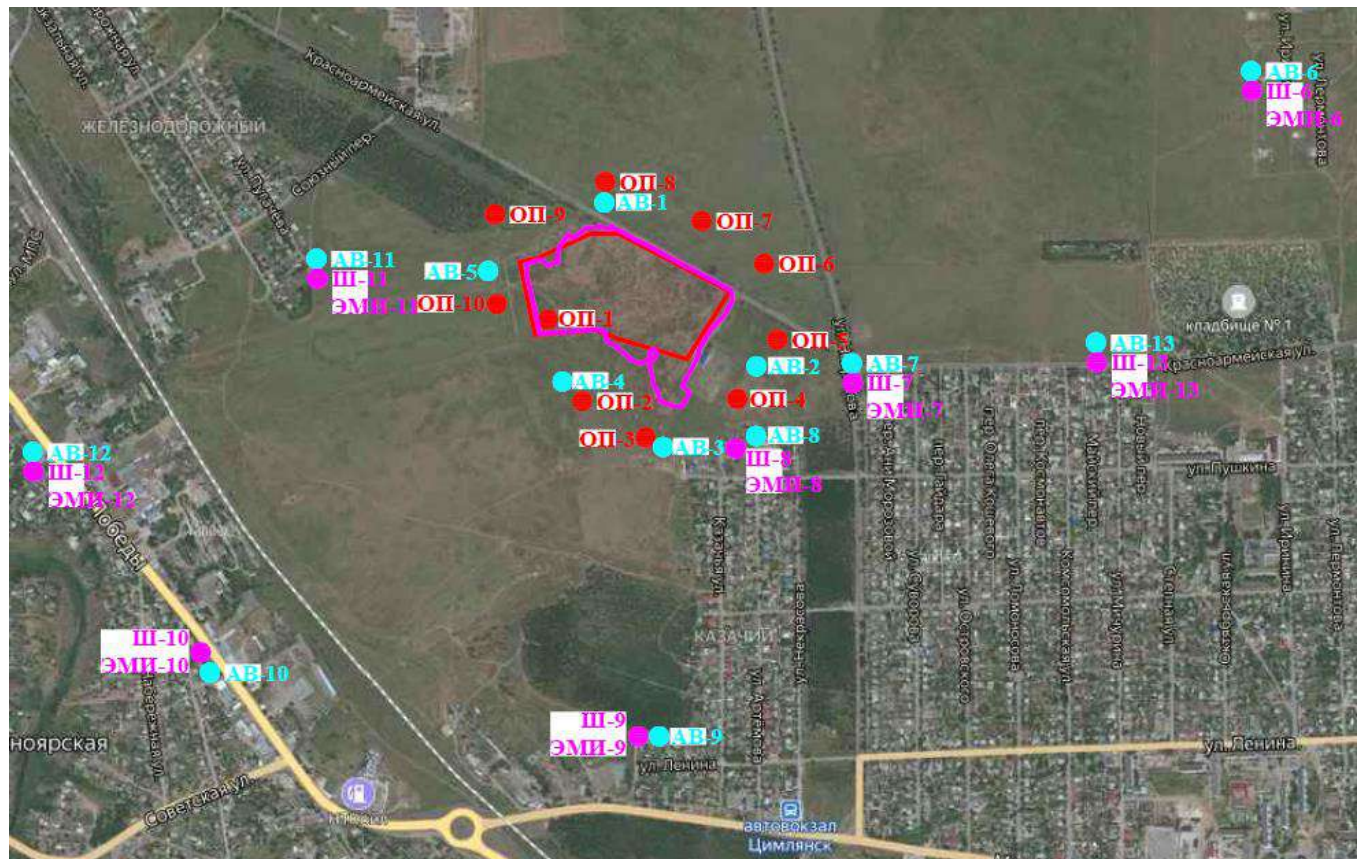
Для оценки степени загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения объекта на прилегающей к площадке изысканий территории в 50 м в 5 контрольных точках и границе ближайшей жилой застройки в 8 контрольных точках (Рисунок 7.1) произведены замеры концентраций контролируемых загрязняющих веществ: метан (CH4), оксид углерода (CO), сероводород (H2S).

Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей к площадке изысканий территории в 50 м и границе ближайшей жилой застройки (Таблица 7.5 Результаты измерений атмосферного воздуха в точках района размещения объекта

Место отбора пробы	Концентрация						
	метан (CH)		оксид углерода (CO)			сероводород (H2S)	
	мг/м3	долей ОБУВ	мг/м3	долей ПДК	долей ПД	мг/м3	долей ПДК
ПДКМР	-	-	5	1	-	0,008	1
ПДКсс	-	-	3	-	1	-	-
ОБУВ	50	1	-	-	-	-	-
АВ-1 (0,1 м от дневной поверхности)	17,6	0,4	0,21	0,04	0,1	0,0042	0,5
АВ-2 (0,1 м от дневной поверхности)	18,2	0,4	0,19	0,04	0,1	0,0040	0,5
АВ-3 (0,1 м от дневной поверхности)	19,2	0,4	0,23	0,05	0,1	0,0052	0,7
АВ-4 (0,1 м от дневной поверхности)	18,5	0,4	0,20	0,04	0,1	0,0063	0,8
АВ-5 (0,1 м от дневной поверхности)	18,7	0,4	0,22	0,04	0,1	0,0040	0,5
АВ-6 (0,1 м от дневной поверхности)	17,1	0,3	0,18	0,04	0,1	0,0069	0,9
АВ-7 (0,1 м от дневной поверхности)	17,8	0,4	0,19	0,04	0,1	0,0013	0,2
АВ-8 (0,1 м от дневной поверхности)	18,1	0,4	0,21	0,04	0,1	0,0040	0,5
АВ-9 (0,1 м от дневной поверхности)	19,2	0,4	0,18	0,04	0,1	0,0040	0,5

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			25/20-ОВОС1.Т4						30
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

AB-10 (0,1 м от дневной поверхности)	18,4	0,4	0,19	0,04	0,1	0,0061	0,8
AB-11 (0,1 м от дневной поверхности)	17,8	0,4	0,17	0,03	0,1	0,0051	0,6
AB-12 (0,1 м от дневной поверхности)	18,7	0,4	0,18	0,04	0,1	0,0044	0,6
AB-13 (0,1 м от дневной поверхности)	17,9	0,4	0,20	0,04	0,1	0,0040	0,5



- ОП-1 точка отбора пробы почвы и ее номер
- ▲ ТН-1 точка экологического наблюдения и ее номер
- АВ-1 точка измерения концентраций загрязняющих веществ в приземной зоне (зоне дыхания) и ее номер
- Ш-1 точка измерения уровня шума и ее номер
- ЭМИ-1 точка измерения параметров электромагнитного поля и ее номер

) показывает, что по контролируемым загрязняющим веществам превышение нормативных значений в период проведения настоящих изысканий не зафиксировано.

Протоколы результатов анализов представлены в Приложении Н отчета 2202-ИЭИ ТЧ.

Таблица 7.5 Результаты измерений атмосферного воздуха в точках района размещения объекта

Место отбора пробы	Концентрация						
	метан (CH <sub>4</sub> )		оксид углерода (CO)			сероводород (H <sub>2</sub> S)	
	мг/м <sup>3</sup>	долей ОБУВ	мг/м <sup>3</sup>	долей ПДК	долей ПД	мг/м <sup>3</sup>	долей ПДК
ПДКМР	-	-	5	1	-	0,008	1
ПДКсс	-	-	3	-	1	-	-
ОБУВ	50	1	-	-	-	-	-

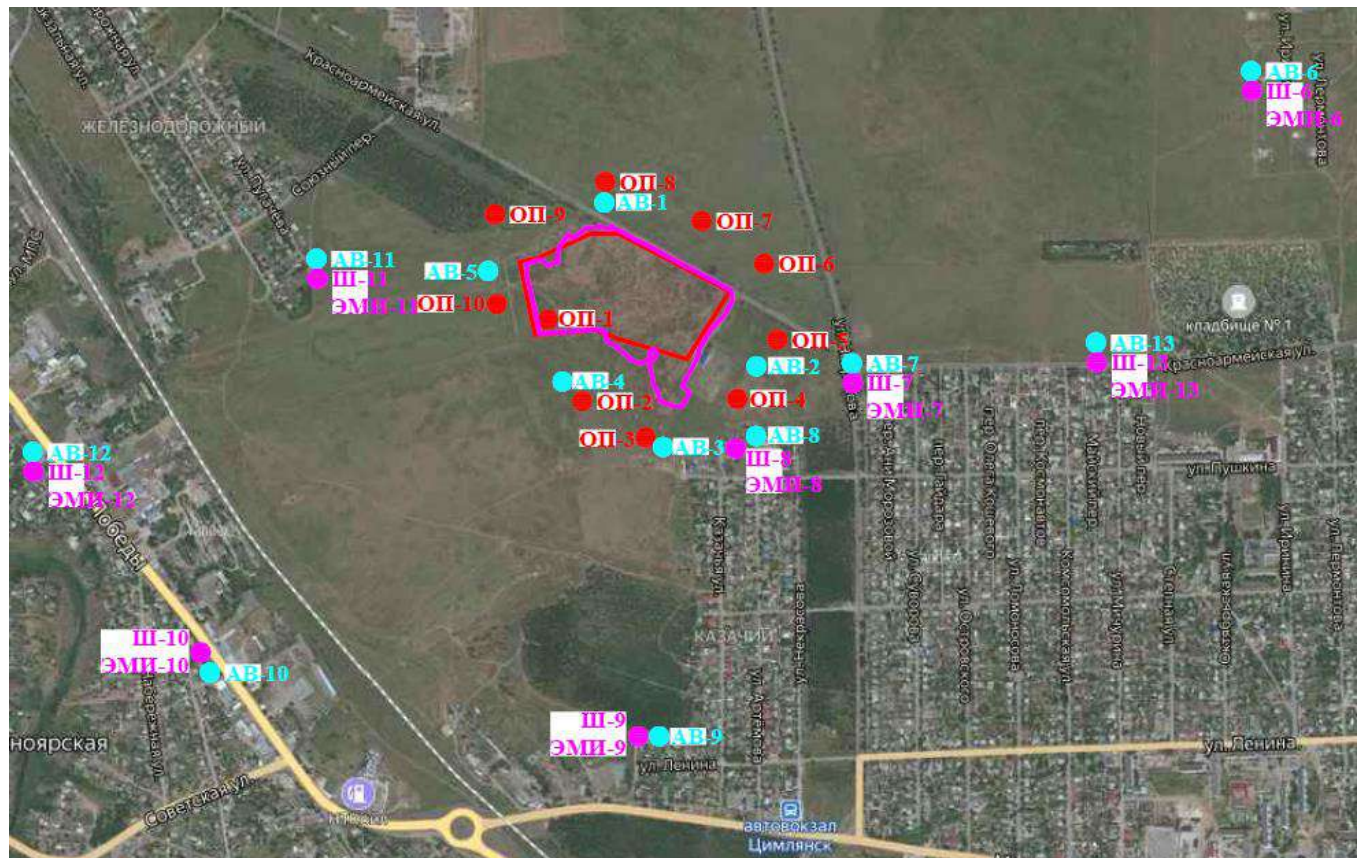
25/20-ОВОС1.ТЧ

Лист

31



AB-1 (0,1 м от дневной поверхности)	17,6	0,4	0,21	0,04	0,1	0,0042	0,5
AB-2 (0,1 м от дневной поверхности)	18,2	0,4	0,19	0,04	0,1	0,0040	0,5
AB-3 (0,1 м от дневной поверхности)	19,2	0,4	0,23	0,05	0,1	0,0052	0,7
AB-4 (0,1 м от дневной поверхности)	18,5	0,4	0,20	0,04	0,1	0,0063	0,8
AB-5 (0,1 м от дневной поверхности)	18,7	0,4	0,22	0,04	0,1	0,0040	0,5
AB-6 (0,1 м от дневной поверхности)	17,1	0,3	0,18	0,04	0,1	0,0069	0,9
AB-7 (0,1 м от дневной поверхности)	17,8	0,4	0,19	0,04	0,1	0,0013	0,2
AB-8 (0,1 м от дневной поверхности)	18,1	0,4	0,21	0,04	0,1	0,0040	0,5
AB-9 (0,1 м от дневной поверхности)	19,2	0,4	0,18	0,04	0,1	0,0040	0,5
AB-10 (0,1 м от дневной поверхности)	18,4	0,4	0,19	0,04	0,1	0,0061	0,8
AB-11 (0,1 м от дневной поверхности)	17,8	0,4	0,17	0,03	0,1	0,0051	0,6
AB-12 (0,1 м от дневной поверхности)	18,7	0,4	0,18	0,04	0,1	0,0044	0,6
AB-13 (0,1 м от дневной поверхности)	17,9	0,4	0,20	0,04	0,1	0,0040	0,5



- ОП-1 точка отбора пробы почвы и ее номер
- ▲ ТН-1 точка экологического наблюдения и ее номер
- АВ-1 точка измерения концентраций загрязняющих веществ в приземной зоне (зоне дыхания) и ее номер
- Ш-1 точка измерения уровня шума и ее номер
- ЭМИ-1 точка измерения параметров электромагнитного поля и ее номер

Рисунок 7.1 Карта-схема пунктов полевых исследований

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

25/20-ОВОС1.ТЧ

Лист

32

### 7.3. Геологические и гидрогеологические условия

#### 7.3.1. Геологическое строение

В геоморфологическом отношении участок приурочен к склону реки Кумшак.

В геологическом строении исследуемой территории изысканий до глубины 20,0 м современным почвенно-растительным слоем (pQIV), современными техногенными отложениями (tQIV) и верхнечетвертичными аллювиальными отложениями (aQIII).

На объекте изысканий выделено 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и 1 слой:

Слой №1 – Почвенно-растительный слой (pQIV).

ИГЭ №1а – Насыпные грунты: суглинки тяжелые песчанистые твердые (tQIV).

ИГЭ №1 - Суглинки легкие пылеватые полутвердые (aQIII).

ИГЭ №2 – Супеси песчанистые текучие (aQIII).

ИГЭ №3 – Пески средней крупности средней плотности сильноводопроницаемые (aQIII).

ИГЭ №4 – Глины легкие песчанистые тугопластичные (aQIII).

Четвертичный водоносный горизонт распространен повсеместно и приурочен к проницаемым разностям верхнечетвертичных аллювиальных отложений. Горизонт носит безнапорный характер.

Подземные воды на участке в период изысканий (июль 2020г.) встречены на глубине 11,1-15,6 м, что соответствует абсолютным отметкам 49,1-61,2 м.

К специфическим грунтам на данной площадке отнесены:

- Техногенные грунты.

Данные грунты представлены суглинками тяжелыми песчанистыми твердыми. ИГЭ 1а вскрыт всеми скважинами. Перекрывают грунты ИГЭ 1.

Техногенный (насыпной) грунт, согласно СП 11-105-97 (часть III, гл. 9), по способу укладки относится к отсыпанным сухим способом; по составу – к природным образованиям, перемещенным с мест их естественного залегания, сформированным в результате организованной отсыпки. Техногенные грунты можно отнести к слежавшимся, т.к. согласно СП 11-105-97, часть 3, таблица 9.1, время самоуплотнения их более 5 лет.

Грунты ИГЭ 1а рекомендуется использовать для обратной засыпки.

#### 7.3.2. Опасные геологические и инженерно-геологические процессы

Перечни опасных геологических и инженерно-геологических процессов приведены в СП 11-105-97 ч II, СП 116.13330.2012 и других нормативных документах.

На исследованной территории получили распространение эндогенные процессы.

Сейсмичность территории изысканий приводится по СП 14.13330.2018. Фоновая сейсмичность районов Ростовской области, где расположены площадки изысканий составляет:

- по карте А и В менее 6 баллов.
- по карте С 6 баллов.

В пределах участка изысканий залегают грунты II и III категории по сейсмическим свойствам (по таблице 1 СП 14.13330.2018).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист
										33

25/20-ОВОС1.Т4

Ко II категории по сейсмическим свойствам относятся грунты ИГЭ-1а.

К III категории по сейсмическим свойствам относятся грунты ИГЭ-1, 2,3,4.

С учетом исходной сейсмичности, определенной по карте ОСР-2015 территория исследований характеризуется сейсмической интенсивностью менее шести и шесть баллов.

Категория опасности процесса землетрясения согласно СП 115.13330.2016 таблица 5.1, оценивается как умеренно опасная.

Таким образом, неблагоприятные процессы и явления на исследуемой территории отсутствуют.

Активных физико-геологических процессов и явлений типа эрозионных размывов (плоскостного и линейного типа), а также оползней или обвалов на изученной территории не отмечено.

### 7.3.3. Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуются наличием четвертичного водоносного горизонта.

Четвертичный водоносный горизонт распространен повсеместно и приурочен к проницаемым разностям верхнечетвертичных аллювиальных отложений. Горизонт носит безнапорный характер. Нижним водоупором служат аллювиальные глины. Подземные воды на участке в период изысканий (июль 2020г.) встречены на глубине 11,1-15,6 м, что соответствует абсолютным отметкам 49,1-61,2 м.

Линии трендов потока подземных вод имеют направления, стремящиеся на запад, с градиентами от 0,014 до 0,029 (чертеж 2202-ИЭИ.ГЧ лист 2).

На территории площадке изысканий, занятой свалочными массами до условного водоупора – глины (суглинка) плотной, кровля которой зафиксирована на глубинах 1,2-3,5 м грунтовые воды и фильтрат свалочных масс не зафиксированы.

В период продолжительных ливневых дождей и интенсивного снеготаяния, а также в случае нарушения поверхностного стока и утечек из водонесущих коммуникаций, возможно колебание уровня подземных вод +/-1,5 м.. Максимальный уровень подъема подземных вод достигает глубины 9,6 м (абс. отм. 47,6-59,7 м.).

Площадка изысканий характеризуется следующими природными условиями:

- минимальная мощность зоны аэрации 7,2 м;
- породы зоны аэрации – глины ( $k = 0,001$  м/сут).

Таким образом, сумма баллов защищенности первого от поверхности водоносного горизонта составляет: минимальная  $1 + 8 = 9$ .

Категория защищенности грунтовых вод первого от поверхности водоносного горизонта площадки изысканий – II, т.е. грунтовые воды территории изысканий слабо защищенные.

Время фильтрации безнапорного загрязнения с дневной поверхности до зеркала грунтовых вод составляет 7200 сут.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Площадка изысканий характеризуется следующими природными условиями:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– минимальная мощность зоны аэрации 7,2 м;</li><li>– породы зоны аэрации – глины (k = 0,001 м/сут).</li></ul> <p>Таким образом, сумма баллов защищенности первого от поверхности водоносного горизонта составляет: минимальная 1 + 8 = 9.</p> <p>Категория защищенности грунтовых вод первого от поверхности водоносного горизонта площадки изысканий – II, т.е. грунтовые воды территории изысканий слабо защищенные.</p> <p>Время фильтрации безнапорного загрязнения с дневной поверхности до зеркала грунтовых вод составляет 7200 сут.</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								34																		

По степени минерализации (классификация А.М. Овчинникова) воды пресные (минерализация составляет 0,760 г/дм<sup>3</sup>).

По водородному показателю (ОСТ 41-05-263-86) воды нейтральные (по максимальному значению рН = 6,8).

По показателю общей жесткости (классификация О.А. Алекина) – жесткие (9,4 мг-экв/л).

В соответствии с СП 28.13330.2017 таблица В.3 степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на бетон нормальной водонепроницаемости марки W4-W12 по всем показателям – неагрессивная.

В соответствии с СП 28.13330.2017 таблица В.4 степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W8 по всем показателям – неагрессивная

В соответствии с СП 28.13330.2017 таблица В.5 степень агрессивности жидких сульфатных сред, для бетонов марок по водонепроницаемости W10-W14 по всем показателям – неагрессивная.

В соответствии с СП 28.13330.2017 таблица Г.2 степень агрессивного жидких неорганической среды на арматуру в железобетонных конструкциях по содержанию хлоридов при постоянном погружении – неагрессивная, при периодическом смачивании – неагрессивная.

Более подробно информация представлена в разделе 2202-ИГИ.

### **7.3.3.1. Современное состояние подземных вод участка производства работ**

В пробах подземных вод территории изысканий превышений ПДК, предусмотренных ГН 2.1.5.1315-03 по всем контролируемым показателям (п. 4.38 и таблица 4.4 СП 11-02-97) не зафиксировано, за исключение недостатка растворенного кислорода, содержание которого в подземных водах (от 3,6 мг/дм<sup>3</sup>) близко к пороговому значению 4,0 мг/дм<sup>3</sup> (Таблица 7.6). Протоколы анализов вод представлен в приложение Ш отчета 2202-ИЭИ).

Карта-схема положения точек представлена на Рисунок 7.2.

В зависимости от критериев качества вод подземные воды площадки изысканий являются очень чистыми (ИЗВ 0,33 – 0,38, класс качества 2 – чистые подземные воды).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист
										35

25/20-ОВОС1.ТЧ







Таблица 7.6 Расчет индекса загрязнения подземных вод

Ед. изм.	Место сбора проб воды						ПДК	С <sub>г</sub> / ПДК					
	ГТС-2 УТВ 7,2 м	ГТС-1 УТВ 15,6 м	С-2 УТВ 16,2 м	С-6 УТВ 11,1 м	С-7 УТВ 15,6 м	С-8 УТВ 12,5 м		ГТС-2 УТВ 7,2 м	ГТС-1 УТВ 15,6 м	С-2 УТВ 16,2 м	С-6 УТВ 11,1 м	С-7 УТВ 15,6 м	С-8 УТВ 12,5 м
мг/дм <sup>3</sup>	33,60	32,90	29,90	31,30	32,50	30,90	45	0,747	0,731	0,664	0,696	0,722	0,687
мг/дм <sup>3</sup>	0,047	0,038	0,045	0,042	0,04	0,04	3,3	0,014	0,012	0,014	0,013	0,012	0,013
мг/дм <sup>3</sup>	0,16	0,15	0,14	0,16	0,15	0,15	1,5	0,107	0,100	0,093	0,107	0,100	0,100
мг/дм <sup>3</sup>	1,1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,3	3,667	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
мг/дм <sup>3</sup>	0,05	1,01	0,97	1,07	1,01	0,99	0,2	0,250	5,050	4,850	5,350	5,050	4,950
мг/дм <sup>3</sup>	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,3	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
мг/дм <sup>3</sup>	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,1	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
мг/дм <sup>3</sup>	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,4	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063
мг/дм <sup>3</sup>	0,0068	0,0066	0,0064	0,0069	0,0067	0,0065	1	0,007	0,007	0,006	0,007	0,007	0,007
мг/дм <sup>3</sup>	0,0053	0,0053	0,0059	0,0063	0,0061	0,0062	1	0,006	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006
мг/дм <sup>3</sup>	0,0065	0,0062	0,006	0,0067	0,0065	0,0063	0,03	0,217	0,207	0,200	0,223	0,217	0,210
мг/дм <sup>3</sup>	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,001	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
мг/дм <sup>3</sup>	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,0005	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
мг/дм <sup>3</sup>	0,0004	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,02	0,020	0,005	0,005	0,003	0,005	0,005
мг/дм <sup>3</sup>	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,02	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
мг/дм <sup>3</sup>	0,00074	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,02	0,037	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
мг/дм <sup>3</sup>	0,0063	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,02	0,315	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
мг/дм <sup>3</sup>	0,0000005	0,0000005	0,0000005	0,0000005	0,0000005	0,0000005	0,00001	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
мг/дм <sup>3</sup>	378	406	401	396	382,5	388	4000	0,095	0,102	0,100	0,099	0,096	0,097
мг/дм <sup>3</sup>	4,1	4,3	3,6	4,3	3,9	4,3	4	0,976	0,227	0,063	0,015	0,004	1,075
Индекс загрязнения воды (ИЗВ)								0,34	0,35	0,33	0,35	0,34	0,38
Категория вод								чистые	чистые	чистые	чистые	чистые	чистые
Класс качества вод								2	2	2	2	2	2
Классы качества вод в зависимости от значения индекса загрязнения воды													
Воды		Значения ИЗВ					Классы качества вод						
Очень чистые		до 0,2					1						
Чистые		0,2–1,0					2						
Умеренно загрязненные		1,0–2,0					3						
Загрязненные		2,0–4,0					4						
Грязные		4,0–6,0					5						
Очень грязные		6,0–10,0					6						
Чрезвычайно грязные		>10,0					7						

Примечания:

1. ПДК / ОДК химических веществ в подземных водах не установлены, для условной оценки, в качестве критерия принята предельно допустимая концентрация в воде водоема хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (ПДКв) – это концентрации вредных веществ в воде, которая не должна оказывать прямого или косвенного влияния на организм человека в течение всей его жизни и на здоровье последующих поколений, и не должна ухудшать гигиенические условия водопользования. ПДКв приняты по ГН 2.1.5.1315-03.
2. Принято по:
  - 16. Алкилбензолсульфонат натрия ПДК 0,4 мг/л;
  - 30. АлкилС11-18сульфонат натрия ПДК 0,4 мг/л.
3. Принято по:
  - 1,2,3,4,5,6-Гексахлорциклопексан.

## 7.4. Гидрологические условия

Главной водной артерией территории является река Дон. По гидрографическому районированию участок изысканий расположен в Донском районе, в левобережной части реки Дон.

Истоки основных рек Донского района лежат на высоте 115-300 м над уровнем моря.

Густота речной сети на территории Донского района составляет преимущественно 0,1-0,6 км/км<sup>2</sup>.

Реки, берущие начало среди возвышенностей (холмов), вначале имеют ясно выраженные узкие долины со склонами, изрезанными овражно-балочной сетью. Поймы здесь неширокие, часто переходящие с берега на берег, русла глубоко врезаемые, умеренно извилистые или мало извилистые, прямые.

Выйдя на равнину долины рек расширяются, приобретают ящикообразную или неясно выраженную форму. Поймы, как правило, становятся двухсторонними широкими, изрезанными староречьями, озерами, русла слабо разработанными.

Кроме естественных водотоков, в районе и особенно в южной его части существует ирригационная сеть, представленная рядом оросительно-обводнительных систем и каналов.

Ближайшими поверхностными водными объектами к площадке изысканий являются:

- р. Кумшак, протекающая на расстоянии ориентировочно 1140 м южнее от крайней границы площадки изысканий;
- Цимлянское водохранилище, расположенное в ориентировочно 3350 м восточнее от крайней границы площадки изысканий.

Водоохранная зона р. Кумшак, в соответствии с ч.4 ст. 65 Водного Кодекса РФ, составляет 200 м, Цимлянского водохранилища – 200 м.

Территория площадки изысканий в водоохранные зоны р. Кумшак и Цимлянского водохранилища не попадает.

Территория между площадкой изысканий и руслом р. Кумшак имеет перепад высот более 15,0 м по планировочным отметкам и отметкам горизонтов высоких вод, расположена на пересыхающем водотоке балки Семёнова водосборного бассейна реки Кумшак, свободной от застройки до железной дороги, оборудованной капитальным водопропускным устройством, водопропускной канавой по территории промзоны станицы Красноярская, под автомобильной дорогой оборудованной капитальным водопропускным устройством, водопропускной канавой в частном секторе станицы Красноярская (общая длина высыхающего водостока около 1400 м), через которых с территории свалки в период её эксплуатации и до рекультивации, с территории промзоны и с территории частного сектора попадают ливневые и талые воды в период их максимума в р. Кумшак.

Цимлянское водохранилище запроектировано с исключением затопления прилегающей территории г. Цимлянка при достижении уровней воды 1% обеспеченности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	25/20-ОВОС1.ТЧ						Лист
									38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Таким образом, Цимлянское водохранилище и р. Кумшак на площадку изысканий влияния не окажут, затопление территории паводковыми водами исключается.

7.5. Характеристика почвенного покрова

Район изысканий приурочен к границам раздела трех почвенных разностей: черноземов южных, темно-каштановых и луговых почв.

Почвенный покров территории, прилегающей к площадке изысканий и юго-западной ее части представлен луговыми почвами, при этом большая часть территории изысканий освоена и покрыта техногенными поверхностными образованиями.

Луговые почвы приурочены к равнинным, слегка пониженным частям на надпойменных террас.

Гранулометрический состав луговых почв преимущественно глинистый и тяжелосуглинистый, изредка встречаются легко- и среднесуглинистые разновидности. Почвообразующие породы в пойме аллювиальные, на надпойменных террасах – древнеаллювиальные отложения.

По мощности гумусовых горизонтов луговые почвы относятся в основном к средне-мощным и мощным видам. Мощные виды распространены преимущественно в черноземной зоне, а большая часть среднемощных видов находится в каштановой зоне.

Луговые почвы формируются в условиях еще более высокого поверхностного и грунтового увлажнения, чем лугово-степные.

Грунтовые воды в них находятся близко к поверхности и залегают на глубине 1–2 м. Паводковыми водами они затапливаются чаще и находятся под водой дольше, чем лугово-черноземные и лугово-каштановые почвы. Профиль их хорошо дифференцирован на генетические горизонты. Тонкие прослойки аллювиального наилка, откладываемого осветленными паводковыми водами, морфологически почти не прослеживаются.

Переговойно-аккумулятивный горизонт (А) в несолонцеватых луговых почвах имеет темно-серую, почти черную, окраску, хорошо выраженную зернистую структуру и рыхлое сложение.

Переходный горизонт (В) в верхней части окрашен в темно-серый с бурым оттенком цвет. Структура в нем ореховатая, сложение – слабоуплотненное. В нижней части его обособляются ржавые примазки окисных форм железа.

Горизонт ВС – неоднородный, буро-сизый, с более темными широкими (карманистыми) затеками гумуса, сырой, ореховатый, со ржавыми примазками полуторных окислов железа, редкими голубоватыми пятнами оглеения в нижней части и иногда с неясными белесоватыми пятнами карбонатов.

Под ним залегает горизонт С – сизый, вязкий, мокрый, слоистый аллювий с крупными ржавыми или охристыми пятнами окисного железа и голубоватыми пятнами оглеения.

Исследуемые почвы относятся к тяжелоглинистым видам (приложение Е раздела 2202-ИЭИ). Рассматриваемые почвы относятся к мало гумуссированным видам с содержанием

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							25/20-ОВОС1.ТЧ		Лист
											39
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

гумуса в пахотном слое 1,28-2,00 %, для них характерно постепенное уменьшение гумуса с глубиной.

Агрохимические показатели луговых почв территории изысканий (приложения Е и Ж раздела 2202-ИЭИ):

- массовая доля гумуса в слое 1,0 м – 0,41-2,00 %;
- pH водной вытяжки – 8,2-10,2;
- pH солевой вытяжки – 7,4-8,2;
- отношение обменного натрия к емкости катионного обмена – 0,8-1,0 %;
- сумма токсичных солей – менее 0,15 %;
- массовая доля частиц почвы менее 0,01 мм – 99,7-100,0 %.

В соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного (потенциально плодородного) слоя почвы при производстве земляных работ», при строительстве, связанном с разработкой грунта (почвы) на луговых почвах территории изысканий, снятие и сохранение плодородного слоя не рекомендуется, а снятие и сохранение потенциально плодородного слоя рекомендуется на глубину до 0,3 м (приложение Ж раздела 2202-ИЭИ).

На территории площадки изысканий, где распространены свалочные массы, почвенный покров отсутствует, территория покрыта техногенными поверхностными образованиями - ТПО в систематике Почвенного института им. В.В. Докучаева:

**группа нартуфабрикаты**, представляющие собой поверхностные образования, лишенные гумусированного слоя и состоящие из минерального, органического и органо-минерального материала природного происхождения,

**подгруппа литостраты**, представляющие собой насыпные минеральные грунты: отвалы вскрышных и вмещающих пород горнодобывающих и строительных предприятий, грунтовые насыпи и выравненные грунтовые площадки, создающиеся при разработке и обустройстве месторождений полезных ископаемых, строительстве поселков и пр.

ТПО не является почвами и в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», снятие плодородного (потенциально плодородного) слоя на них не предусматривается.

### 7.5.1. Современное состояние почв участка производства работ

#### 7.5.1.1. Характеристика степени загрязнения грунтов площадки изысканий

##### 7.5.1.1.1. СОДЕРЖАНИЕ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Результаты химического анализа почв на содержание нефтепродуктов представлены в приложении Т раздела 2202-ИЭИ.

Для нефтепродуктов не существует единых установленных для территории Российской Федерации ПДК или ОДК в почвах. Действуют региональные нормативы, устанавливающие ПДК для Республики Татарстан, г. Москвы и г. Санкт-Петербурга, а также Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10 ноября

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<b>7.5.1. Современное состояние почв участка производства работ</b>						
			<b>7.5.1.1. Характеристика степени загрязнения грунтов площадки изысканий</b>						
			<b>7.5.1.1.1. СОДЕРЖАНИЕ НЕФТЕПРОДУКТОВ</b>						
<p>Результаты химического анализа почв на содержание нефтепродуктов представлены в приложении Т раздела 2202-ИЭИ.</p> <p>Для нефтепродуктов не существует единых установленных для территории Российской Федерации ПДК или ОДК в почвах. Действуют региональные нормативы, устанавливающие ПДК для Республики Татарстан, г. Москвы и г. Санкт-Петербурга, а также Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10 ноября</p>									
						25/20-ОВОС1.ТЧ			Лист
									40
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

1993 г. и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г.). Указанные нормативы идентичны, в связи с чем, для оценки загрязненности почвы принята классификация показателей уровня загрязнения по концентрации нефтепродуктов в почве:

- < 1000 мг/кг - допустимый уровень загрязнения;
- 1000 - 2000 мг/кг - низкий уровень загрязнения;
- 2000 - 3000 мг/кг - средний уровень загрязнения;
- 3000 - 5000 мг/кг - высокий уровень загрязнения;
- > 5000 мг/кг - очень высокий уровень загрязнения.

Таким образом, для нефтепродуктов может быть принята пороговая концентрация допустимого уровня загрязнения равная 1000 мг/кг.

Как видно из приложений Т и У раздела 2202-ИЭИ, содержание нефтепродуктов во всех отобранных образцах не превышает 0,48 мг/г (480 мг/кг) и находится в диапазоне от фона до порогового значения, что позволяет оценить категорию загрязнения почв и грунтов площадок изысканий нефтепродуктами как допустимую в соответствии с приложением 1 СанПиН 2.1.7.1287-03.

#### **7.5.1.1.2. СОДЕРЖАНИЕ БЕНЗ(А)ПИРЕНА**

Результаты химического анализа почв на содержание бенз(а)пирена представлены в приложении Т раздела 2202-ИЭИ.

Предельно-допустимая концентрация бенз(а)пирена в почве – 0,02 мг/кг.

Как видно из приложений Т и У раздела 2202-ИЭИ, содержание бенз(а)пирена не превышает 0,005 мг/кг и находится в диапазоне от фона до ПДК, что позволяет оценить категорию загрязнения почв и грунтов площадок изысканий бенз(а)пиреном как допустимую в соответствии с приложением 1 СанПиН 2.1.7.1287-03.

#### **7.5.1.1.3. ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ**

Результаты химического анализа почв на содержание тяжелых металлов (Cu, Zn, Pb, Cd, Ni, As, Hg,) представлены в приложении Т раздела 2202-ИЭИ.

Как видно из приложений Т и У раздела 2202-ИЭИ, концентрации всех тяжелых металлов не превышают значений ПДК / ОДК, что позволяет оценить категорию загрязнения почв и грунтов площадок изысканий тяжелыми металлами как допустимую в соотв. с приложением 1 к СанПиН 2.1.7.1287-03.

#### **7.5.1.1.4. ПРОЧИЕ ВЕЩЕСТВА В СООТВЕТСТВИИ С РАСШИРЕННЫМ ПЕРЕЧНЕМ САНИТАРНО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

Исследования почв выполнено по всем обязательным показателям п. 2 ГОСТ 17.4.2.01-81 и приложения 3 к СанПиН 2.1.7.1287-03: аммонийный азот, нитратный азот, сернистые соединения, хлориды, фенолы, пестициды (ДДТ и его метаболиты), ПХБ, фенолы, АПАВ, радиоактивные вещества. Результаты химического анализа почв на содержание этих элементов приведены в приложении Т раздела 2202-ИЭИ.

Как видно из приложений Т и У раздела 2202-ИЭИ, концентрации химических веществ из расширенного перечня санитарно-химических показателей находится в диапазоне от фона до

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					25/20-ОВОС1.ТЧ		Лист
									41
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

ПДК / ОДК, что позволяет оценить категорию загрязнения почв и грунтов площадки изысканий такими веществами как чистой в соответствии с приложением 1 СанПиН 2.1.7.1287-03.

#### 7.5.1.1.5. СУММАРНАЯ ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ И ГРУНТОВ

Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 химическое загрязнение почв и грунтов оценивается по суммарному показателю химического загрязнения, являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровья населения.

Суммарный показатель химического загрязнения характеризует степень химического загрязнения почв и грунтов обследуемой территорий вредными веществами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле, для веществ, концентрация которых выше ПДК / ОДК:

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

где n - число определяемых компонентов,

$K_{ci}$  – коэффициент концентрации i-го загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением, а для загрязняющих веществ неприродного происхождения коэффициенты концентрации определяют как частное от деления массовой доли загрязнителя на его ПДК.

Определение категорий загрязнения почв и грунтов территории изысканий по суммарному показателю загрязнения  $Z_c$  выполнялась в соответствии с приложением 1 к СанПиН 2.1.7.1287-03.

Расчеты суммарных показателей химического загрязнения почв и грунтов сведены в таблицу, которая представлена в приложении М раздела 2202-ИЭИ.

Анализ полученных данных показывает, что суммарный показатель химического загрязнения не определяется " – " (числовое значение <1), что позволяет оценить категорию загрязнения почв и грунтов площадки изысканий как допустимую. На основании таблицы 3 СанПиН 2.1.7.1287-03 допускается использовать почвы площадки изысканий без ограничений, исключая объекты повышенного риска, так как планируемый к строительству объекты не являются объектом повышенного риска в соответствии с п. 3.1 СанПиН 2.1.7.1287-03.

#### 7.5.1.2. Санитарно-эпидемиологическое состояние почв и грунтов

Почвы естественного залегания были опробованы на площадке изысканий и прилегающей территории в поверхностном слое на определение:

- микробиологические показатели (лактозоположительные кишечные палочки (колиформы), энтерококки (фекальные стрептококки), патогенные микроорганизмы (по эпидпоказаниям);
- паразитологические показатели (яйца и личинки гельминтов (жизнеспособных), цисты кишечных патогенных простейших);
- энтомологических показателей (личинки и куколки синантропных мух).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									42	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ	

В результате исследований установлено (приложение Ф раздела 2202-ИЭИ), что во всех образцах по всем показателям категория почв – чистая в соответствии с таблицей 2 СанПиН 2.1.7.1287-03.

Почвы (грунты) площадки изысканий опробованы в инженерно-геологических выработках поверхностном слое 0,2 м, на глубинах 3,1-3,3 м, на далее на глубинах 4,0 м и 5,0 м. Ниже отбор не производился во избежание контакта грунтовых вод со свалочными массами на определение:

- микробиологические показатели (лактозоположительные кишечные палочки (колиформы), энтерококки (фекальные стрептококки), патогенные микроорганизмы (по эпидпоказаниям);
- паразитологические показатели (яйца и личинки гельминтов (жизнеспособных), цисты кишечных патогенных простейших);
- энтомологических показателей (личинки и куколки синантропных мух) – только в поверхностном слое.

В результате исследований установлено (приложение Ф раздела 2202-ИЭИ), что во всех образцах по всем показателям категория почв (грунтов) площадки изысканий в поверхностном слое и ниже свалочных масс – чистая в соотв. с таблицей 2 СанПиН 2.1.7.1287-03.

## 7.6. Характеристика растительного мира и животного мира

### 7.6.1. Растительный мир

На территории Ростовской области выделяются три подзональных типа степей: разнотравно-дерновиннозлаковые, сухие дерновиннозлаковые (бедноразнотравные) и опустыненные полынно-дерновиннозлаковые. В настоящее время они практически полностью распаханы и сохранились преимущественно на склонах балок, лесах, на водоохранных участках и особо охраняемых природных территориях.

Наряду с зональными степями на рассматриваемой территории распространены их топологические и эдафические варианты: каменистые степи и степи на соленосных породах. В качестве вариантов степей на каменистых и соленосных грунтах встречаются также сообщества умеренно сухой и сухой дерновиннозлаковой степи, экстразональные на рассматриваемой территории.

Основными типами естественной аazonальной растительности являются:

- а) экстразональная - лесная, галофильно-пустынная на степных и луговых солонцах;
- б) интразональная - растительность каменистых обнажений, луговая, околородная и водная, болотная;
- в) синантропная растительность антропогенно-трансформированных экотопов.

Кроме перечисленных типов естественной растительности, в Цимлянском районе распространены искусственные насаждения, ползащитные, водоохранные и санитарные лесопосадки.

Разнотравно-дерновиннозлаковая степь богатая в настоящее время полностью распахана. Основу ее ассоциаций составляли крупнодерновинные ковыли (украинский,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ			43

красивейший, тырса, узколистный) в комплексе с ковылем Лессинга, типчаком, тонконогом стройным. Достаточно обильны здесь были широколистные злаки: тимopheевка степная, житняк гребенчатый и др. Разнотравье в северном подтипе характеризуется участием мезоксерофильных лугово-степных видов: клеверы горный и альпийский, синяк пятнистый, таволга обыкновенная, девясил волосистый, полынь понтийская, василек ложнопятнистый. Фрагменты этих степей, незначительные по площади, сохраняются на приводораздельных склонах балок в их верховьях, на крутых северных склонах балок.

На месте ранее распаханых богаторазнотравных степей сегодня сформировались залежи. Основу травостоя в них составляют пырейные, кострово-пырейные, мятликово-пырейные и полынно-пырейные ассоциации с теми же видами разнотравья. Растительность залежей на прибалочных участках водоразделов сочетается с ковыльно-типчаковыми, пырейными и мятликовыми ассоциациями на склонах балок.

Наибольшие площади из зональных типов занимала разнотравно-дерновиннозлаковая степь обедненная (северный подтип). Основу травостоя составляли ковыль Лессинга, типчак валлисский и тонконог стройный; крупнодерновинные ковыли украинский, красивейший, тырса составляли примесь к злаковому травостою. Из широколистных злаков присутствуют кострец береговой, мятлик узколистный, пырей средний и др. Разнотравье представлено более ксерофильными видами: шалфей поникший, сухостепной, мутовчатый, люцерна румынская, наголоватка многоцветковая, девясил германский и Христово око, кермек широколистный. Мезоксерофильные виды разнотравья усиливаются в микропонижениях, где нередко степные кустарники (бобовник, карагана кустарниковая, спирея).

Обедненные разнотравно-дерновиннозлаковые степи также в основном распаханы. Их отдельные сохранившиеся прибалочные участки находятся в стадиях сильного и очень сильного пастбищного сбоя. На сбоях развиваются полынные, полынно-метлициевые (с мятликом луковичным) и полынно-эфемерные (с сорными однолетниками) сообщества, в которых в качестве примеси участвуют виды степного ксерофильного разнотравья (кермек широколистный, синеголовник полевой, василек растопыренный, румия шершавая, подмаренник простертый и др.).

Залежи, сформированные на месте распаханых обедненных разнотравно-дерновиннозлаковых степей, представлены пырейными, кострецово-пырейными и полынно-пырейными ассоциациями с кермек широколистным, васильком прижаточешуйным, льнянкой азовской, тысячелистниками степным и паннонским.

Каменистый (петрофитный) вариант обедненной разнотравно-дерновиннозлаковой степи на щебневатых почвах характеризуется господством тырсы и ковыля Залесского и содоминированием ковыля Лессинга (ковылка), типчака валлисского и мятлика луковичного. Из разнотравья наиболее обычны молочай Сегье, подмаренник русский, шалфей поникший, грудница шерстистая. Значительным обилием отличаются петрофильные кустарники - дубровник беловойлочный, чабрец двуформенный и известколюбивый, хвойник двухколосковый.

Дерновиннозлаковые (сухие) степи, экстразональные для рассматриваемой территории,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										44
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ				



представлены небольшими фрагментами умеренно сухой и сухой степи. Умеренно сухие, или бедноразнотравные, дерновиннозлаковые степи характеризуются господством ковылка (ковыля Лессинга) и типчака валлиссского в злаковом травостое и изреженным разнотравьем из ксерофильных видов (кермек сарептский, гониолимон татарский, грудница шерстистая, люцерна румынская, резак обыкновенный, серпуха эруколистная и др.). Этот тип степей встречается незначительными площадями на южных склонах балок и речных долин, находящихся в стадии пастбищного сбоя. Растительный покров имеет комплексный характер. Фоновые ассоциации - белополынно-полынные, ромашниково-белополынно-полынные и, при сильном сбое, полынно-метлицевые с ромашником и белой полынью (70-80%). В комплексе с ними находятся полынные и пырейно-полынные ассоциации на солонцах (10-15%) и эфемеровые с белой полынью, прутняком, ромашником - на степных солонцах (5-10%).

Интенсивная хозяйственная деятельность на территории области обусловила широкое распространение растительности антропогенно-трансформированных экотипов (техногенной, селитебной, рудеральной и др.). Наиболее характерными чертами естественной растительности являются ксерофитность травостоя, обилие жизненных форм, видовое богатство, разнообразная фенология, ярусное строение.

В результате длительного и сложного отбора растений для обитания в засушливых континентальных условиях степи, широкое развитие получили узколистые дерновинные злаки (ковыли, овсяницы, мятлики, типчак). Развита и корневищная ксерофиты (волоснецы, пырей). Встречаются эфемероидные злаки (мятлик луковичный) и эфемеры. Флора области характеризуется разнообразием видового состава.

Достаточно отметить, что в ее состав входит свыше 1700 видов сосудистых растений, 140 — мохообразных, 192 — лишайниковых, около 550 — грибов-макромицетов и 648 видов фитопатогенных макро- и микромицетов. Наиболее богатым является северо-западный регион, охватывающий настоящие богаторазнотравно- и разнотравно-дерновиннозлаковые степи, в пределах которого насчитывается 1202 вида растений. Юго-восточная часть области флористически значительно беднее. Здесь обнаружено всего 784 вида растений.

Степные виды являются основной составляющей растительного покрова Ростовской области. Доля их варьирует от 22 до 32% во флорах различных регионов, закономерно увеличиваясь с северо-запада на юго-восток области за счет резкого уменьшения числа лесных видов. В регионе выделяются 3 зональных подтипа (по мере увеличения засушливости климата): разнотравно-типчаково-ковыльный, типчаково-ковыльный и полынно-типчаковый. Степи первых двух подтипов относятся к типичным настоящим, а полынно-типчаковый — к пустынным степям.

Виды растительности, занесенные в Красную книгу Ростовской области и Красную книгу РФ, в момент исследования обнаружены не были.

Учитывая вышеуказанное, дополнительное исследование растительности в ходе проведенных изысканий не выполнялись.

Часть земельного участка с кадастровым номером 61:41:0010507:15 на площади 3,7756 га пересекает земли лесного фонда в квартале 37 выделе 1 Цимлянского участкового лесничества

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			25/20-ОВОС1.ТЧ							45
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Романовского лесничества, при этом в соответствии со сведениями Администрации Цимлянского района земельный участок с кадастровым номером 61:41:0010507:15 не попадает в земли лесного фонда и не расположен в лесопарковом зеленом поясе (Приложение 3.3).

### 7.6.2. Животный мир

Из наземных позвоночных в исследуемом районе обитают представители четырех классов:

- I. Amphibia - Земноводные;
- II. Reptilia – Пресмыкающиеся;
- III. Aves - Птицы;
- IV. Mammalia - Млекопитающие.

#### 7.6.2.1. Класс Земноводные

По литературным данным и нашим наблюдениям, на описываемой территории обитают жерлянка краснобрюхая, чесночница обыкновенная, жаба зеленая, лягушка озерная – все из отряда Бесхвостых. Представители вторичноводных земноводных весь сезон активности проводят в воде. Слабая изученность, редкость встреч с большинством земноводных не позволяет оценить их численность. Все земноводные в той или иной степени полезны для человека прежде всего тем, что поедают многих вредных беспозвоночных (моллюсков, насекомых и их личинок, в том числе комаров и др.), повреждающих сельскохозяйственные и лесные культуры или переносящих заболевания человека и домашних животных. В то же время, лягушка озерная поедает икринки и мальков рыб, чем приносит некоторый ущерб рыбному хозяйству. Нельзя забывать и о том, что икра, головастики и взрослые особи амфибий, ведущих преимущественно водный образ жизни, интенсивно поедаются рыбами, утками, цаплями и другими птицами.

#### 7.6.2.2. Класс Пресмыкающиеся

Пресмыкающиеся описываемого района представлены двумя отрядами. К отряду черепах относится один вид (черепаха болотная), к отряду чешуйчатых - 9 видов, из них к подотряду ящериц принадлежат два вида (ящерица прыткая и ящурка разноцветная) и к подотряду змей - 7 видов (ужи обыкновенный и водяной, полозы желтобрюхий, четырехполосый и узорчатый, медянка и гадюка степная (Гуськов Е.П., Лукина Г.П., Конева В.А. Определитель земноводных и пресмыкающихся Ростовской области. 1983; Ресурсы живой фауны, 1982; Миноранский В.А. Рыбы, земноводные и пресмыкающиеся Европейских степей России, 1996). К сожалению, точными сведениями о современном распространении и численности перечисленных выше пресмыкающихся мы не располагаем, т.к. более десяти лет эта группа позвоночных в Ростовской области не изучалась. Из всех видов ящерица прыткая является пока обычным, часто встречающимся видом. На некоторых участках она встречается в достаточно большом количестве, является фоновым видом, играющим важную роль в биоценозах. Резкое сокращение численности черепахи болотной на большей части Ростовской области послужило

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							25/20-ОВОС1.ТЧ		Лист
											46
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

основанием для включения ее в Красную книгу Ростовской области со статусом "II категория". Из-за сильного антропогенного пресса на среду обитания (сокращение площади необрабатываемых земель, загрязнение среды различными химическими веществами, высокая рекреационная нагрузка в местах обитания змей) и прямого уничтожения змей населением численность их резко сократилась. Из-за малой численности внесены в Красную книгу Ростовской области: полоз желтобрюхий со статусом "II категория", узорчатый и четырехполосный - со статусом "I категория". В Красную книгу Ростовской области со статусом "II категория" внесена и степная гадюка. Эта змея придерживается лесополос, балок и нераспаханных участков степи.

Значение пресмыкающихся для человека велико. Ящерицы, поедая вредных насекомых, приносят большую пользу. Велико положительное значение и большинства змей, которые, питаясь насекомыми и мышевидными грызунами, выступают регуляторами их численности.

### 7.6.2.3. Класс Птицы

В Цимлянском районе обитает более 200 видов птиц из 15 отрядов (гнездящихся, пролетных и зимующих). Из гнездящихся видов 9 видов (голубь сизый, жаворонок полевой, грач, сорока, камышевка дроздовидная, славка серая, воробей домовый, воробей полевой, овсянка садовая) - очень многочисленны, 18 видов (перепел, чибис, горлица кольчатая, щурка золотистая, дятел большой пестрый, ласточка береговая, ласточка городская, ласточка деревенская, конек лесной, трясогузка желтая, ворона серая, сойка, камышовка-барсучок, соловей, синица большая, зяблик, зеленушка, овсянка тростниковая) - многочисленны, 79 - обычны, 32 - малочисленны, 21 вид (аист белый, шилохвость, змееяд, орел-карлик, чеглок, журавль серый, погоныш обыкновенный, дрофа, вальдшнеп, веретенник большой, тиркушка степная, сова болотная, жаворонок малый, мухоловка-пеструшка, дрозд-белобровик, чиж) - редки и 5 видов (аист черный, подорлик малый, могильник, крапивник, сверчок обыкновенный) относятся к числу очень редких (Белик В.П. Распространение и численность редких птиц Ростовской области. 1992; Белик В.П. Птицы - Aves // Редкие, исчезающие и нуждающиеся в охране животные Ростовской области, 1996). 19 видов птиц занесены в Красные книги России (черный аист, скопа, тювик европейский, змееяд, могильник, орлан-белохвост, дрофа, стрепет, авдотка) и Ростовской области (аист белый, огарь, осоед, орел-карлик, журавль серый, коростель, кулик сорока, веретенник большой, тиркушка степная, филин. В Красную книгу Ростовской области занесены лунь степной, встречающийся только на пролете, и клинтух - на пролете и зимовке.

К пролетным, появляющимся только в весенний и осенний периоды на миграциях, относятся 13 видов (белолобый гусь, нырок красноголовый, чернеть хохлатая, гоголь, чайки сизая и малая, завирушка лесная, пеночка-весничка и чекан луговой). 4 вида (лунь степной, турухтан, завирушка лесная и чекан луговой) малочисленны на пролете, остальные - обычны. Зимняк, беркут, клинтух и вьюрок встречаются как на пролете (первые три - малочисленны, четвертый - обычен), так и на зимовке (беркут и клинтух - редки, зимняк и вьюрок - обычны). К

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										47
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ				

зимующим, появляющимся только на осенне-зимний период, можно отнести 4 вида: дербника, свиристого, королька желтоголового и снегиря. Из них королек - обычен, 3 других вида - малочисленны (Белик В.П. 1996).

Следует обратить внимание на то, что 20% видов птиц, гнездящихся в описываемом районе, устраивают гнезда на земле среди травы. Лунь луговой гнездится по лугам, кустарникам, иногда в полях, коростель на сырых высокотравных лугах. Авдотка гнездится в каменистых степях, как правило, близ хуторов, ферм или летних загонов для скота. На лугах, на полях, реже - в степи гнездятся перепел, сова болотная, жаворонок полевой, на лугах и по полям селится и трясогузка белая; жаворонок хохлатый гнездится по окраинам сел, у ферм, изредка у полевых дорог, жаворонок малый - на полынных пастбищах, в каменистых степях, а также на полях пропашных культур, в высокотравных степях и на полях, жаворонок степной - на сухих солонцах, в долинах рек и озер, иногда на полях встречается на гнездовании тиркушка степная, а в песчаных и каменистых степях с редким травостоем - конек полевой. Чекан луговой селится на лугах, в луговой степи, изредка по полям, чекан черноголовый, кроме того, иногда в северо-западных районах области ещё и у каменистых склонов. По забурьяненным лугам, пустырям у сел, изредка по балкам в степи встречается просянка.

Анализ стаций гнездования птиц-кампофилов показывает, что именно эти птицы наиболее уязвимы от постоянного воздействия на них абиотических, биотических и антропогенных факторов, таких как резкое похолодание весной и длительные ливневые дожди летом; четвероногие и пернатые хищники, от которых погибают наседки, кладки и птенцы; неумеренный выпас скота, пожары и сенокошение на лугах. Первая кладка у этих птиц, как правило, погибает, и они приступают ко второй, которая затягивается до конца июня - начало июля. Группа птиц - кампофилов находится под постоянным прессом перечисленных выше факторов и может служить индикатором их воздействия как на среду обитания, так и на самих птиц.

Вырубка леса, лесные пожары, уничтожающие как стации гнездования, так и стации кормления птиц, применение ядохимикатов, браконьерство, рекреационная нагрузка – все это факторы, лимитирующие успех их гнездования и существования.

#### 7.6.2.4. Класс Млекопитающие

Еж восточно-европейский обитает в различных биотопах - леса, лесопосадки, речные долины, луга. Основную пищу составляют насекомые, яйца и птенцы птиц, гнездящиеся на земле.

Фауна рукокрылых представлена 4 видами, относящимися к сем. Кожановых. Вечерница рыжая и нетопырь лесной равномерно распространены в разных биотопах. Для нетопыря-карлика и кожана позднего отмечается приуроченность к синантропным постройкам. Практическая значимость рукокрылых безусловно положительна, благодаря интенсивному уничтожению ими множества вредных насекомых.

Заяц-русак - исходно степной зверек, избегает заболоченных мест, хвойных массивов. В

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										48
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ				

лиственных лесах предпочитает более разреженные места. На описываемой территории обитает во всех сухопутных биотопах.

Мышовка степная живет она во всех степных биотопах с хорошо развитым травяным покровом. Поселяется в нежилых норах серых полевок или степных пеструшек, в трещинах и под пластами земли на межах пашен. В природе степные мышовки редко встречаются в светлое время суток. Питается как семенами различных растений, так и различными насекомыми.

Мышь домовая - вид космополитный. Для степной зоны характерны массовые поселения домовых мышей на полях, где совершают перемещения в зависимости от культуры, сроков ее вегетации, созревания, уборки, вспашки. Домовая мышь имеет огромную фауну эктопаразитов: одних блох около 70 видов, не считая гамазовых, иксодовых, краснотелковых клещей и т.д. Отсюда - значение вида в циркуляции многих опасных инфекций, таких как клещевой энцефалит, чума, туляремия, лептоспироз, лихорадка Ку, и многие другие.

Ареал серой крысы стал почти космополитным. В природных биотопах она живет только по берегам водоемов (в норах). Питается береговыми растениями и животными: наземными моллюсками, насекомыми и др. В селитебной зоне пасюки питаются всеми пищевыми продуктами, какие там хранятся, и всем, чем питаются люди.

Серый хомячок заселяет как целинные степи, так и посевы сельхозкультур и постройки человека. Зверек поедает семена, зеленые части растений и беспозвоночных животных (в основном саранчевых, чернотелок, муравьев, а также наземных моллюсков). В норе зверек устраивает кладовые из различных семян. Зимой может на некоторое время впадать в спячку, но в основном поддерживает себя запасами и просто малоактивен.

Ондатра - самая крупная из полевок. Живет ондатра только по берегам водоемов, среди зарослей тростников, камышей, рогоза, стрелолиста. Укрываются в норах, вырытых в невысоких обрывистых берегах так, что выходы из них открываются в толщу воды ниже ее уровня, а гнездовая камера располагается выше уровня. В местах с плоскими берегами и среди постоянно затопленных гидрофитов ондатры строят из прутьев и травянистых растений хатки диаметром до 1,5-2,0 м. Внутри хатки устраивают гнездовую камеру, выход из которой открывается не на поверхность, а в толщу воды. Размножается ондатра в теплые месяцы года и успевает выкормить не более 1-2 приплодов (детенышей от 1 до 11, обычно - 5-7).

Полевка обыкновенная распространена очень широко. В Ростовской области она составляет здесь основной корм пернатых и мелких четвероногих хищников. Выступает как вредитель сельскохозяйственных культур первостепенной важности. Является главным источником заражения людей туляремией и носителем других паразитарных инфекций.

Обыкновенный слепыш роет норы со сложной системой ходов, гнездовая камера находится на глубине 3,5 м. От нее идут наклонно - радиальные ходы, соединенные с кормовыми приповерхностными ходами, общая протяженность которых составляет 250 м. Питаются слепыши преимущественно подземными частями растений: корнями, корневищами, луковицами, клубнями.

Волк – присутствует в данной местности, биотопами волка являются леса, овраги, балки,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							25/20-ОВОС1.ТЧ	Лист 49
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

поля высокостебельных растений (кукуруза и подсолнечник), заброшенные поля, поросшие сорной растительностью. Основу питания составляют средней или крупной величины млекопитающие: сурки, зайцы, барсуки, лисы, бродячие собаки. Из мелких - суслики, хомяки, полевки и другие грызуны, в том числе домашние животные (гуси, пасущиеся вдали от населенных пунктов). Встречаются и растительные корма: арбузы, дыни, яблоки, груши. В осенне - зимний период нередко случаи нападения на домашний скот и диких копытных животных (косули, кабаны, олени, лоси). Учитывая значительные потребности волков в кормах, трофические миграции волка из всех хищных животных, обитающих в области, самые протяженные и составляют десятки километров.

Лиса встречается повсеместно, распространена относительно равномерно. Биотопы лисицы разнообразны: селится в овражно-балочных системах, байрачных лесах и крупных лесных массивах; встречается в зарослях тростника, кустарниках, лесополосах, по полям высокостебельных культур (подсолнечник, кукуруза), на

Куница каменная - обычный вид на всей территории Ростовской области. Места обитания каменной куницы разделяются на первичные и вторичные. Вторичными следует считать населенные пункты, где она является синантропным видом. Здесь она поселяется на чердаках, сараях, конюшнях, в каменных оградах и гнездах различных видов птиц (сороки). К первичным местам обитания следует относить лесные массивы и овражно-балочные системы. К важнейшим кормам принадлежат: мышевидные грызуны, птицы, насекомые, лесные плоды, ягоды и орехи. В овражно-балочных системах основа питания в осенний период, как лесных, так и каменных куниц, составляют плоды терна.

Кабан в Ростовской области является основным объектом охоты. Количество стадий для кабана определяется сочетанием их кормовых и защитных свойств. Для кабана важны надежные места укрытия: заросли тростника, лесные массивы, балки, заросшие тернами. В основном держится в местах прилегания сельхозкультур (зерновые, кукуруза, подсолнечник и т.д.). Поля злаковых культур и кукурузы начинают посещать со стадии молочной спелости до уборки. Кабан выходит на пожнивные остатки, посещает запаханные поля кукурузы, находя початки под землей. Наносит существенный вред бахчевым и огородным культурам. В годы урожая желудей основу питания кабана составляют желуди. В лесных массивах, в осенний и зимний периоды, кабаном поедается масса насекомых и их личинок. В этот период кабаном вспаханы большие участки леса. Из животных кормов кабан поедает мышевидных грызунов, кладки наземногнездящихся птиц, падаль. Суточные миграции кабана достигают десятка километров, а сезонные миграции приурочены к уборке высокостебельных культур (кукуруза, подсолнечник) среди лесных массивов.

#### 7.6.2.5. Охотничьи ресурсы

На территории Ростовской области постоянно или временно обитает 72 вида охотничьих ресурсов. Из них 33 вида млекопитающих, 39 видов птиц. Основными видами являются:

- копытные - лось, олень благородный, олень пятнистый, косуля, кабан, лань;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист
						25/20-ОВОС1.ТЧ				50

- пушные - заяц-русак, сурок-байбак, барсук, лисица, енотовидная собака, волк, шакал, ондатра;
- птицы – перепел, серая куропатка, фазан, горлица, вяхирь, гуси (серый и белолобый), утки (кряква, нырок красноголовый, чирок-трескунок).

Территория изысканий расположена в границах охотничьего угодья «Хорошевское». Информация о численности и плотности охотничьих ресурсов представлена в Приложении 3.3.

В ходе обследования территории изысканий представители животного мира, занесенные в Красную книгу Ростовской области и Красную книгу РФ выявлены не были.

## 7.7. Территории с ограниченным режимом использования в районе размещения объекта

### 7.7.1. Наличие особо охраняемых территорий и объектов

#### 7.7.1.1. Особо охраняемые природные территории федерального значения

В соответствии с Перечнем муниципальных образований субъектов РФ, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта «Экология», изложенным в письме Минприроды России от 30.04.2020 № 15-47/10213, запрашиваемый объект не находится в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения.

Согласно Письму Минприроды России № 15-61/12372-ОГ от 25.09.2020 г объект проектирования не находится в границах ООПТ федерального значения (Приложение 3.3).

Карта-схема ООПТ в районе объекта с расстояниями представлено в графических приложениях 2202-ИЭИ (стр. 223).

Ближайшей особо охраняемой природной территорией ООПТ федерального значения является государственный природный заказник «Цимлянский», расположенный в 29,7 км северо-восточнее.

Государственный природный заказник «Цимлянский» создан в 1985 году, в 1996 году ему придан федеральный статус. В 2011 году заказник передан под охрану ФГБУ «Государственный природный заповедник «Ростовский»».

Приказом Минприроды РФ от 08.07.2010 № 240 «Об утверждении Положения о государственном природном заказнике федерального значения «Цимлянский» утвержден режим особой охраны территории заказника». Заказник «Цимлянский» расположен в урочище «Кучугуры» и в прибрежной зоне Цимлянского водохранилища. Общая площадь составляет 44,998 тыс. га.

Территория заказника отличается большим природным разнообразием и пестротой растительного покрова. Здесь представлены практически все типы сообществ, характерных для легких почв южной части России. На территории заказника произрастают растения, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Ростовской области. Заказник «Цимлянский» отличается исключительным разнообразием наземных позвоночных животных и птиц, включая охраняемые виды из Красной книги Российской Федерации и Ростовской области.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>государственным природным заказником федерального значения «Цимлянский» утвержден режим особой охраны территории заказника». Заказник «Цимлянский» расположен в урочище «Кучугуры» и в прибрежной зоне Цимлянского водохранилища. Общая площадь составляет 44,998 тыс. га.</p> <p>Территория заказника отличается большим природным разнообразием и пестротой растительного покрова. Здесь представлены практически все типы сообществ, характерных для легких почв южной части России. На территории заказника произрастают растения, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Ростовской области. Заказник «Цимлянский» отличается исключительным разнообразием наземных позвоночных животных и птиц, включая охраняемые виды из Красной книги Российской Федерации и Ростовской области.</p>							
									25/20-ОВОС1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		51

В фауне наблюдается пестрое смешение степных, северных лесных и южных пустынных форм. Здесь гнездятся: серый гусь, лебедь шипун, кряква, серая утка, чирок-трескунок, нырок красноносый, лысуха, серая куропатка и многие другие пернатые. Среди редких птиц: филин, ходулочник, тювик европейский, журавль-красавка, кулик-сорока, скопа. Вместе с тем, на территории заказника обитают самые крупные и устойчивые гнездовые группировки «краснокнижных» орлана-белохвоста, стрепета, авдотки.

Из млекопитающих встречаются: косуля, лисица, волк, енотовидная собака, заяц-русак, ондатра. Имеются самостоятельно вселившиеся виды – лось и кабан, а также акклиматизированные – благородный олень и европейский сурок.

Ихтиофауна заказника представлена такими видами, как: лещ, сазан, судак, карась, сом, тарань, щука.

### **7.7.1.2. Особо охраняемые природные территории регионального значения**

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области от 23.07.2020 № 28.4-3.3/3562 (Приложение 3.3) на земельном участке с кадастровым номером 61:41:0010507:15 особо охраняемые природные территории регионального значения, их охранные зоны отсутствуют. Карта-схема ООПТ в районе объекта с расстояниями представлено в графических приложениях 2202-ИЭИ (стр. 223).

Ближайшей особо охраняемой природной территорией ООПТ регионального значения:

- природный парк «Донской» участок «Островной» (Ростовская область), расположенный в 5,5 км южнее и 6,6 км западнее площадки изысканий;
- природный парк «Цимлянские пески» (Волгоградская область), расположенный в 45,3 км северо-восточнее площадки изысканий.

Природный парк «Донской» – особо охраняемая природная территория регионального значения. Расположен на территориях Цимлянского района Ростовской области (13 907,38 гектаров на территории Цимлянского району около города Волгодонска).

Природные особенности парка «Донской», а именно равнинный характер, благоприятные климатические характеристики, наличие большого количества водных угодий определяют видовое разнообразие как растительного, так и животного мира.

На территории участка «Островной» выявлено присутствие 5 видов растений, занесенных в Красную книгу. Среди видов высших сосудистых растений, занесенных в Красную Книгу Ростовской области на территории природного парка "Донской" возможно выделить 4 основные группы:

- 1) редкие водные и околотоводные растения (относятся термофильные реликты (сальвиния плавающая, валлиснерия спиральная), эндемики и редкие дизъюнктивные виды;
- 2) растения пионерных группировок открытых песков (лук савранский, астрагал донской, катран черноморский);
- 3) виды, находящиеся на краю ареала (калужница болотная, хвощ речной);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							25/20-ОВОС1.ТЧ		Лист
											52
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



4) полезные растения, сокращающие свой ареал и численность из-за неумеренного сбора населением (кувшинка белая, аир болотный, шпажник тонкий).

В центральной части участка «Островной» широко распространены пойменные луга среднего увлажнения, преимущественно засоленные. К северной границе парка примыкают пески, где распространены степные псаммофильные сообщества, несформированные растительные группировки на песках и кустарниковые ивняки. Пойменные леса естественного происхождения тянутся по южной границе вдоль Дона неширокой полосой от пристани Камышовской и образуют большой массив на востоке. Пойменные леса представлены преимущественно ивняками и ольшанниками с незначительным участием вязовников. Они являются неотъемлемой частью ландшафта Донской поймы. Здесь доминирует характерная для пойменных лесов и лугов долины Дона древесно-кустарниковая и травянистая растительность. Благодаря разнообразию ландшафтов, для участка «Островной» характерно богатое разнообразие фауны, обитание многих ценных и редких, включенных в Красные книги Российской Федерации и Ростовской области животных.

Флора участка насчитывает 697 видов, из которых в Красную книгу Ростовской области (2014) включены 12 вид растений. Фауна насчитывает более 330 видов, из них в Красную книгу Ростовской области (2014) занесено 35.

Природный парк «Цимлянские пески» образован 4 июня в 2003 году с целью сохранения природного комплекса Цимлянских песков. Парк расположен в Чернышковском муниципальном районе Волгоградской области на территории Нижнегунтовского, Захаровского и Тормосинского сельских поселений.

Территория природного парка составляет 69,2 тыс. га.

На территории парка обитают 143 вида птиц, 50 видов зверей, 4 вида земноводных, 10 видов пресмыкающихся, произрастают 247 видов высших сосудистых растений, 37 видов лишайников. Из них краснокнижных: 16 видов птиц, 6 видов насекомых, 18 видов растений.

### **7.7.1.3. Особо охраняемые природные территории местного значения**

Согласно письму Администрации Цимлянского района от 29.09.2020 № 103/3/642 (Приложение 3.4) на земельном участке с кадастровым номером 61:41:0010507:15 особо охраняемые природные территории местного значения, их охранных (буферных) зон отсутствуют.

### **7.7.2. Наличие санитарно-гигиенических ограничений**

Земельный участок с кадастровым номером 61:41:0010507:15 не принадлежит к курортным, оздоровительным и рекреационным зонам, водозаборов, поверхностных и подземных источников питьевого водоснабжения не имеет. Соответственно, зон санитарной охраны водозаборов не имеет (Приложение 3.4).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист
										53

25/20-ОВОС1.ТЧ

### 7.7.3. Объекты культурного наследия

В соответствии со сведениями комитета по охране объектов культурного наследия Ростовской области (Приложение 3.5) на территории изысканий отсутствуют:

- объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации;
- выявленные объекты культурного наследия;
- зоны охраны объектов культурного наследия;
- защитные зоны объектов культурного наследия.

Комитет по охране объектов культурного наследия Ростовской области не имеет данных об отсутствии на территории изысканий (Приложение 3.5):

- объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия.

### 7.7.4. Факторы, влияющие на ограничение хозяйственной деятельности, связанные с наличием площадей залегания полезных ископаемых

Площадка изысканий расположена в пределах населенного пункта, следовательно, получение разрешения на застройку от уполномоченного органа в области охраны недр не требуется (Приложение 3.7).

Федеральным законом от 03.08.2018 № 342-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» внесены изменения в статью 25 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах», предусматривающие, что получение заключений федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешений на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений, требуется только в отношении земельных участков, которые расположены за границами населенных пунктов.

### 7.7.5. Скотомогильники

По данным управления ветеринарии Ростовской области (Приложение 3.8). на территории площадки изысканий и в прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону скотомогильники, биотермические ямы и места захоронения трупов животных не зарегистрированы.

## 7.8. Характеристика физических факторов

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС.ТЧ	Лист
							54

### 7.8.1. Характеристика акустического воздействия

На границе ближайшей к территории изысканий жилой застройки в восьми точках оценен максимальный фоновый шум от автотранспорта, осуществляющего движение по городским дорогам (Рисунок 7.1). Результаты измерений – Приложение Ю раздела 2202-ИЭИ.

Максимальные и эквивалентные измеренные уровни звука на границе ближайшей жилой застройки площадке изысканий превышают предельно допустимых уровней для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, установленных п. 9 таблицы 3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 в контрольных точках Ш-10 и Ш-12, в остальных контрольных точках превышений ПДУ не зафиксировано (Таблица 7.7).

**Таблица 7.7 Оценочные уровни звука на территории изысканий и границе ближайшей к территории изысканий жилой застройки**

Время суток	с 0700 до 2300		с 2300 до 0700	
Время измерения	26.08.2020 с 1000 до 1030		26.08.2020 с 0000 до 0030	
Величины	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Точка измерения				
Ш-1	44,6	50,5	41,4	46,2
Ш-2	43,9	49,7	42,9	47,2
Ш-3	45,7	51,4	42,8	46,4
Ш-4	45,5	52,8	42,3	46,3
Ш-5	42,7	48,7	41,4	46,3
Ш-6	43,8	52,7	41,4	46,2
Ш-7	53,0	64,0	45,0	53,8
Ш-8	46,4	60,3	42,8	46,7
Ш-9	47,3	54,6	41,4	46,2
Ш-10	66,7	80,4	44,5	49,3
Ш-11	49,0	57,1	43,0	46,2
Ш-12	66,7	80,6	44,5	49,4
Ш-13	50,4	61,6	44,8	53,8
Допустимые уровни	60	70	45	55

### 7.8.2. Характеристика радиационной безопасности территории

На участке изысканий испытательным лабораторным центром ООО «РусИнтеКо» в августе 2020 г. выполнено эколого-радиационное обследование в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08.

По данным измерения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения с поверхности грунта - МАЭД (приложение Э) в 109 контрольных точках на площадке изысканий, максимальное значение мощности МАЭД с поверхности грунта составила 0,12 мкЗв/ч.

Для всей обследованной территории значения МАЭД не превышают порогового значения 0,60 мкЗв/ч.

По данным поисковой гамма-съемки на площадке изысканий радиационные аномалии не выявлены (Приложение Э раздела 2202-ИЭИ).

Эффективная удельная активность естественных и техногенных радионуклидов в почвах территории изысканий составляют 12,0 – 162,7 Бк/кг (Приложение Э раздела 2202-ИЭИ), что не превышает значений, предусмотренных п. 5.3 НРБ-99/2009 для материалов, используемых:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							25/20-ОВОС.1.ТЧ		Лист
											55
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс, Аэфф = 370 Бк/кг);
- в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (II класс, Аэфф = 740 Бк/кг);
- в дорожном строительстве вне населенных пунктов (III класс, Аэфф = 1500 Бк/кг).

### 7.8.3. Электромагнитные излучения

Юго-восточнее площадки изысканий расположена распределительная подстанция, а по юго-восточной части площадки проходит линия электропередач 10 кВ.

На площадке изысканий территории в пяти контрольных точках и границе ближайшей жилой застройки в восьми контрольных точках (Рисунок 7.1) произведены измерения напряженностей электрического и магнитного полей частотой 50 (45 – 55) Гц.

Результаты измерений напряженностей электрического и магнитного полей приведены в приложении Ю раздела 2202-ИЭИ.

По данным исследования установлено:

- максимальное значение напряженностям электрического поля не превышает 50 В/м;
- максимальное значение напряженностям магнитного поля 1 мкТл.

В соответствии с СанПиН 2971-84 максимальное значение напряженностям электрического поля не превышает предельно допустимый уровень для территорий промпредприятий равный 5000 В/м.

В соответствии с ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 максимальное значение напряженности магнитного поля не превышает предельно допустимый уровень для территорий промпредприятий равный 100 мкТл.

## 7.9. Морфологический состав и класс опасности свалочных масс

В ходе инженерно-экологических изысканий установлено, что свалочные массы твердых коммунальных отходов распространены на большей части земельного участка с кадастровым номером 61:41:0010507:15 и на прилегающей с юго-востока территории на общей площади 10,6867 га.

Глубина залегания свалочных масс твердых коммунальных отходов составляет 3,2-3,5 м.

Объем свалочных масс твердых коммунальных отходов составляет 258 951 м<sup>3</sup>.

Отбор проб твердых коммунальных отходов из свалочных масс для определения морфологического состава и биотестирования выполнен в соответствии с ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03 в инженерно-геологических скважинах из горизонтов: кровля свалочных масс, далее на глубине 2,0 м и 3,0 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									56	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ	

Результаты определения морфологического состава твердых коммунальных отходов представлены в приложении Ц раздела 2202-ИЭИ, в соответствии с которым свалочные массы состоят из (средневзвешенные значения):

- песок – 9 %;
- грунт – 12 %;
- растительные остатки – 9 %;
- полиэтилен – 12 %;
- пластик – 15 %;
- металл – 4 %;
- картон – 9 %;
- текстиль – 11 %;
- стекло – 10 %;
- кости крупного рогатого скота - 8 %.

Результаты биотестирования твердых коммунальных отходов по двум тест-объектам представлены в приложении Ц раздела 2202-ИЭИ, в соответствии с которым наличие острого токсического воздействия на большей площади распространения свалочных отмечается в их верхней трети и не отмечается ниже.

В соответствии с результатами биотестирования (приложении Ц раздела 2202-ИЭИ) твердые коммунальные отходы свалочных масс площадки изысканий можно отнести к IV классу отходов в соответствии с приложением № 5 к приказу Минприроды России от 04.12.2014 г. № 536.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										57
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ				

## 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 свалки г. Цимлянска и пострекультивационного периода на объекты 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 свалка закрыта, прием отходов не осуществляется. Но объект продолжает являться источником воздействия на атмосферу в результате биотермического анаэробного процесса распада органических составляющих отходов.

##### 8.1.1.1.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Объектом рекультивации является свалка, которая предназначалась для захоронения коммунальных отходов IV, V классов опасности.

Свалка введена в эксплуатацию в 2005 г, год закрытия полигона – 31.12.2010 г. Подтверждающие документы представлены в Приложении 4.

Свалочные массы твердых коммунальных отходов распространены на большей части земельного участка с КН 61:41:0010507:15 и на прилегающей с юго-востока территории на общей площади 10,6867 га.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
									25/20-ОВОС1.ТЧ	
									Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					58

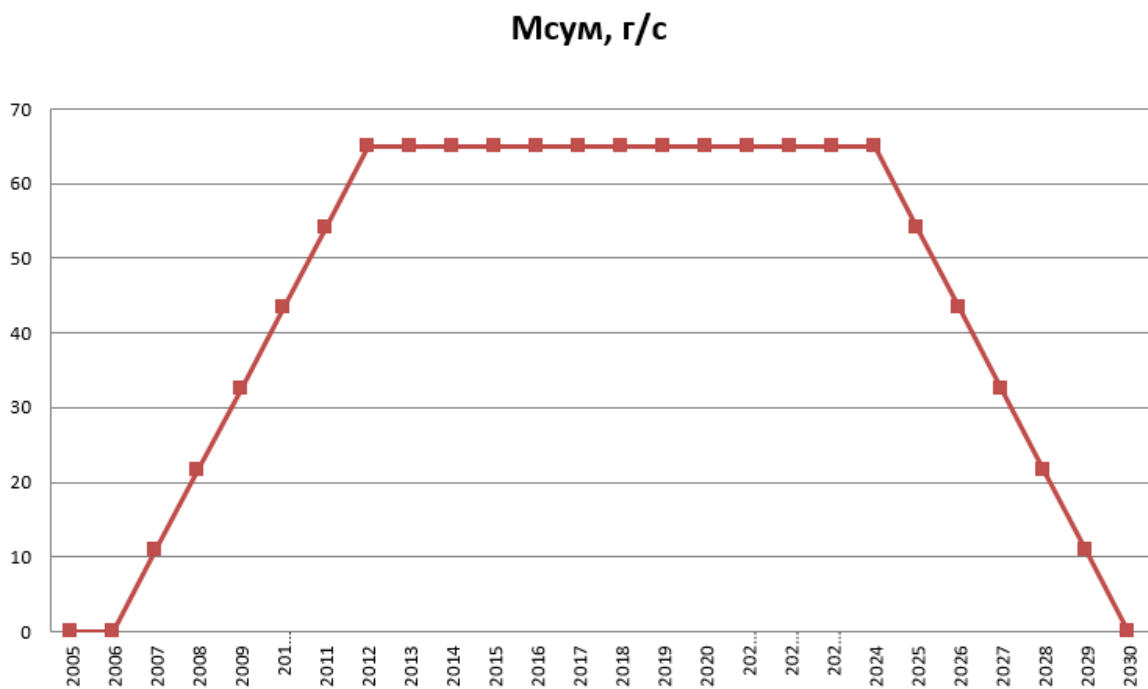
Глубина залегания свалочных масс твердых коммунальных отходов составляет 3,2-3,5 м.

Объем свалочных масс твердых коммунальных отходов составляет 258 951 м<sup>3</sup> (181 266 тонн). Общий перепад свалочных масс составляет 8,68 м.

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. Расчет выбросов биогаза представлен в Приложении 6.1.

Ниже приведены диаграммы зависимости суммарных максимальных разовых выбросов биогаза от времени эксплуатации объектов (полный цикл сбраживания отходов более 20 лет) – Рисунок 8.1. согласно расчету выбросов биогаза.



**Рисунок 8.1 График полного цикла сбраживания отходов свалочного тела свалки г. Цимлянска**

Результаты расчетов выбросов биогаза показывают, что максимальное (пиковое) выделение газа для свалочного тела свалки приходилось на период с 2012 г по 2024 г, по прогнозам выделение биогаза прекратится к 2030 г.

Основным видом воздействия на состояние атмосферного воздуха на существующее положение:

- *источник 6001* – площадной (свалочное тело полигона).

Расположение источников см. Рисунок 8.2.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25/20-ОВОС1.ТЧ

Лист

59

Максимально разовые предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ определены СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», коды веществ соответствуют унифицированным ГГО им. Воейкова и НИИ атмосферы МПР России.



**Рисунок 8.2 Карта-схема расположения источников выбросов на существующее положение на свалке г. Цимлянска**

Таблица 8.1 и Таблица 8.2 представлены количественная и качественная характеристики выбросов биогаза и параметры источников загрязнения атмосферы на существующее положение. В графе 4 в Таблица 8.1 указаны ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, для которых отсутствуют предельно допустимые концентрации (ПДК).

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.								Лист	
												60	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ							



**Таблица 8.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение**

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0576638	1,293923
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р	0,20000	4	0,3461129	7,766455
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0093704	0,210263
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	0,0454557	1,019985
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0168836	0,378851
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	0,1636406	3,671945
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		34,3612858	771,035536
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,20000	3	0,2876698	6,455046
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,60000	3	0,4694928	10,534984
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р	0,02000	3	0,0616899	1,384265
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	0,0623393	1,398836
Всего веществ : 11					35,8816046	805,150089
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных : 11					35,8816046	805,150089
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

Инв. № подл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

25/20-ОВОС1.ТЧ

Лист

61

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.		
Кол-во		
№ док.		
Подп.		
Дата		
25/20-ОВОС.ТЧ		
62	Лист	

Таблица 8.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ на существующее положение

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты				
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)	
№ пл.: 0, № цеха: 0																			
%	6001	Свалочное тело	1	3	8,68	0,00			1,29	0,00	298,00	-	-	1	2381280,50	469750,00	2381676,50	469544,50	
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима						
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						0,05766380	1,293923	1	0,34	49,48	0,50	0,00	0,00	0,00				
0303	Аммиак (Азота гидрид)						0,34611290	7,766455	1	2,01	49,48	0,50	0,00	0,00	0,00				
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,00937040	0,210263	1	0,03	49,48	0,50	0,00	0,00	0,00				
0330	Сера диоксид						0,04545570	1,019985	1	0,11	49,48	0,50	0,00	0,00	0,00				
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)						0,01688360	0,378851	1	2,45	49,48	0,50	0,00	0,00	0,00				
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						0,16364060	3,671945	1	0,04	49,48	0,50	0,00	0,00	0,00				
0410	Метан						34,36128580	771,035536	1	0,80	49,48	0,50	0,00	0,00	0,00				
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)						0,28766980	6,455046	1	1,67	49,48	0,50	0,00	0,00	0,00				
0621	Метилбензол (Фенилметан)						0,46949280	10,534984	1	0,91	49,48	0,50	0,00	0,00	0,00				
0627	Этилбензол (Фенилэтан)						0,06168990	1,384265	1	3,59	49,48	0,50	0,00	0,00	0,00				
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)						0,06233930	1,398836	1	1,45	49,48	0,50	0,00	0,00	0,00				

**8.1.1.1.2. АНАЛИЗ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ О****ВЫБРОСАХ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ ПРИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ**

Согласно ГОСТ Р 59061-2020 «Охрана окружающей среды. Загрязнение атмосферного воздуха. Термины и определения»:

- 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 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 газозвдушной 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.

**Источники загрязнения атмосферы № 6001**

Расчет выбросов от свалочного тела полигона произведен согласно «Методики расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г.

Высота источника тела – 8,68 м.

**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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										63
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ				

### Учет фоновых концентраций ЗВ

Согласно Письму ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» № 117-17/4467 от 14.08.2020 г для рекультивации свалки г. Цимлянска определены расчетные фоновые концентрации загрязняющих веществ в воздухе. Данные представлены в Приложении 3.1.

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха ни по одному из компонентов не превышает значений ПДК – см. Таблица 7.4.

### 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 (см. Таблица 8.2, Приложение 6.1).
- Источник № 6001 стилизован как неорганизованный «тип 3».
- Метеорологические характеристики и коэффициенты, приняты по климатическим характеристикам района расположения объекта (Таблица 8.3, Приложение 3.1);
- Координаты источников выбросов определены в местной системе координат;
- Расчет рассеивания проводился на летний период времени, как период наихудших условий рассеивания ЗВ на высоте 2 м;
- Координаты расчетных точек см. Таблица 8.4;
- Скорость звука в воздухе равна 331 м/с;
- Плотность атмосферного воздуха равная 1,29 кг/м<sup>3</sup>.

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  $\leq 0,05$  ПДК<sub>М.Р.</sub>

Значения приземных концентраций вычислены на площади размером (1565 м x 1021 м) с шагом по длине 150 м и по ширине 150 м, а также в расчетных точках, расположенных на границе жилой застройки, садово-огороднических участках (см. Таблица 8.4). В выбранной системе координат ось X направлена на восток, ось Y – на север.

Согласно п. 8.10. 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%.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							25/20-ОВОС1.ТЧ		Лист
											64
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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:  $0,5 \text{ м/с}$ ;  $U_{\text{м.с.}}$ ;  $0,5 U_{\text{м.с.}}$ ;  $1,5 U_{\text{м.с.}}$ ,  $U^*$ , где  $U_{\text{м.с.}}$  — 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  $1^\circ$ .

**Таблица 8.3 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, С	+ 30,0
Средняя температура наиболее холодного месяца, Т, С	- 6,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9
СВ	18
В	21
ЮВ	10
Ю	6
ЮЗ	11
З	17
СЗ	8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7

**Таблица 8.4 Координаты расчетных точек**

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарии
	Х	У			
1	2380842,00	469768,50	2,00	на границе жилой зоны (запад)	жилой дом по адресу: г. Цимлянск, ул. Пугачёва, 2-а (КН 61:41:0010507:96)
2	2381902,00	469612,00	2,00	на границе жилой зоны (северо-восток)	для ведения садоводства по адресу: г. Цимлянск, ул. Красноармейская (КН 61:41:0010205:2)
3	2381781,50	469408,00	2,00	на границе жилой зоны (восток)	жилые дома по ул. Артемова

Согласно п. 3 раздела 2.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012 г. из значений фоновых концентраций примесей,  $C_{\text{ф}}$ , определенных по результатам измерений или результатам сводных расчетов для города, следует исключить вклад в фоновые концентрации тех выбросов рассматриваемого хозяйствующего субъекта, которые имели место в период измерений или в период, когда определялись выбросы для проведения сводных расчетов. Расчет для

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ	Лист
							65

существующих источников (свалочное тело полигона) выполнен без учета фоновых концентраций «%» при уточненном переборе метеопараметров (переборе скоростей и направлений ветра).

Расчет загрязнения атмосферы источниками выбросов проводился с использованием УПРЗА «Эколог» версия 4.60.2 (сборка 2). Программа разработана фирмой «Интеграл», согласована ГГО им. Воейкова и имеет Сертификаты соответствия №РОСС RU.СП04.Н00181 и №РОСС RU.ЖТК0.Н00004. Программа реализует алгоритм расчета, представленный в приказе № 273.

УПРЗА «Эколог» позволяет по каждому ингредиенту определить приземные концентрации веществ, выбрасываемых источниками выбросов предприятия, в любом узле промышленной площадки и любой расчетной точке, выбранной пользователем: на границе в жилой застройке, садово-огороднических участков и т.д., а так же выявить источники, дающие наибольший вклад в загрязнение воздуха.

Если какое-либо вещество, входящее в группу веществ, обладающих комбинированным вредным действием, отсутствует в выбросах предприятия или приземные концентрации, формируемые выбросами этого вещества, равны или менее 0,1ПДК за пределами промышленной площадки (в том числе на границе жилой зоне и зонах, к которым предъявляются повышенные экологические требования), то расчеты загрязнения атмосферы по этой группе не проводятся).

Параметры всех источников выбросов на существующее положение и результаты расчета рассеивания в виде карт рассеивания и таблиц максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках приведены в Приложении 7.1.

#### **Анализ результатов расчета рассеивания**

Результаты расчетов рассеивания концентраций загрязняющих веществ приземного слоя атмосферы показали, что значения приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение, **соответствуют** требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»:

- на границе территории жилой зоны (РТ 1, РТ 3) концентрации загрязняющих веществ не превышают уровень 1,0 ПДК;
- на границе садово-огородных участков (РТ 2) концентрации загрязняющих веществ не превышают уровень 0,8 ПДК.

Сравнительный анализ расчетных концентраций загрязнения атмосферы приведен в Таблица 8.5.

Графическое представление распределения максимальных разовых концентраций приведены на Рисунок 8.3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Не превышают уровень 1,0 ПДК; – на границе садово-огородных участков (РТ 2) концентрации загрязняющих веществ не превышают уровень 0,8 ПДК. Сравнительный анализ расчетных концентраций загрязнения атмосферы приведен в Таблица 8.5. Графическое представление распределения максимальных разовых концентраций приведены на Рисунок 8.3.					
						25/20-ОВОС1.ТЧ		Лист
								66
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.		
Кол-во		
№ док.		
Подп.		
Дата		
25/20-ОВОС1.ТЧ		
Лист	67	

Таблица 8.5 Результаты расчета приземных концентраций ЗВ в расчетных точках в существующее положение

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Расчетная приземная концентрация с учетом фона, долей ПДК		
		Жилая застройка		
		РТ 1	РТ 2	РТ 3
Нормирование по СанПиН 2.1.3684-21		1,0 ПДК	0,8 ПДК	1,0 ПДК
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,04	0,05	0,05
303	Аммиак	0,11	0,21	0,23
304	Азота оксид (Азот (II) оксид)	0,02	0,02	0,02
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	6,22E-03	0,01	0,01
333	Сероводород	0,14	0,26	0,28
337	Углерод оксид	0,12	0,12	0,12
410	Метан	0,04	0,08	0,09
616	Ксилол	0,09	0,17	0,19
621	Толуол	0,05	0,09	0,1
627	Этилбензол	0,2	0,37	0,41
1325	Формальдегид	0,08	0,15	0,17
6003	Аммиак, сероводород	0,25	0,46	0,51
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,33	0,62	0,68
6005	Аммиак, формальдегид	0,19	0,36	0,4
6035	Сероводород, формальдегид	0,22	0,41	0,45



#### 8.1.2.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

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 более 20 лет. После затухания процессов гниения отходов прекратится выделение биогаза, следовательно, рекультивированная свалка перестанет являться источником воздействия на среду обитания и здоровье человека (менее 0,1 ПДК и менее 1ПДУ на границе свалки).

Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна в пострекультивационный период будут выбросы от работы оборудования:

- *источник 6001* – газовыпуски (свалочное тело свалки);
- *источник 6002* – площадной (поверхность пруда-испарителя поверхностного стока).

При выделении биогаза из свалочного тела (источник № 6001) в атмосферу выделяются: 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 расчета выбросов газовой фазы использовались данные расчета выбросов свалочного тела (см. Приложение 6.1). Результаты расчетов выбросов биогаза показывают, что

						25/20-ОВОС1.ТЧ	Лист
							68
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



максимальное (пиковое) выделение газа для свалочного тела свалки приходилось на период с 2012 г по 2024 г.

Для расчета в пострекультивационный период были использованы данные, рассчитанные на 2023 год, которые совпадают с существующим положением и строительным периодом:

Год	Компонент	Мсум, г/с	Гсум, т/год	Мi, г/с	Gi, т/год
2021 (существующее положение)	301 Азота диоксид	64,94	1457,12	0,0576638	1,293923
	303 Аммиак			0,3461129	7,766455
	304 Азот (II) оксид			0,0093704	0,210263
	330 Ангидрид сернистый			0,0454557	1,019985
	333 Сероводород			0,0168836	0,378851
2022 (рекультивация)	337 Углерода оксид			0,1636406	3,671945
2023 (пострекультивация)	410 Метан			34,3612858	771,035536
	616 Ксилол			0,2876698	6,455046
	621 Толуол			0,4694928	10,534984
	627 Этилбензол			0,0616899	1,384265
	1325 Формальдегид			0,0623393	1,398836

Для удаления биогаза тело свалки оснащается 29 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.

При эксплуатации пруда-испарителя поверхностного стока (источники № 6002) в атмосферу выделяются: сероводород и предельные углеводороды C<sub>6</sub> – C<sub>10</sub>.

Карта-схема расположения источников выбросов в пострекультивационный период см. Рисунок 8.4.



Рисунок 8.4 Карта-схема расположения источников выбросов на площадке рекультивированной свалки г. Цимлянска

Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ	Лист
								69
								Формат А4

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

Максимально разовые предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ определены СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», коды веществ соответствуют унифицированным ГГО им. Воейкова и НИИ атмосферы МПР России.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов приведены в Приложении 6.2. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и рисунки рассеивания представлены в Приложении 7.2.

На площадке рекультивированного полигона выделяются 2 источника выбросов (оба - неорганизованные).

Неорганизованные источники - приравнены к площадным источникам «тип 3», с температурой, равной температуре окружающей среды (по рекомендациям ГГО 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 газовой 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, 2012 г.

Параметры выбросов загрязняющих веществ на выходе из источников см. Таблица 8.7.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										70
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ				

**Таблица 8.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу площадки рекультивированной свалки г. Цимлянске**

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0576638	1,293923
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р	0,20000	4	0,3461129	7,766455
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0093704	0,210263
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	0,0454557	1,019985
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0169892	0,380635
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	0,1636406	3,671945
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		34,3612858	771,035536
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,20000	3	0,2876698	6,455046
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,60000	3	0,4694928	10,534984
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р	0,02000	3	0,0616899	1,384265
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	0,0623393	1,398836
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1,00000	4	0,0798790	1,348949
Всего веществ : 12					35,9615892	806,500822
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных : 12					35,9615892	806,500822
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25/20-ОВОС1.Т4

Лист

71

Изм.																			75
Кол-ч.																			
Лист № док.			Таблица 8.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ на площадке рекультивированной свалки г. Цимлянска																
	Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
													Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
	%	6001	Свалочное тело	1	3	11,3	0,00			1,29	0,00	150,00	-	-	1	2381371,50	469721,50	2381666,50	469631,00
	Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
											Cм/ПДК	Xм	Um	Cм/ПДК	Xм	Um			
	0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					0,05766380	1,293923	1	0,18	64,41	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0303		Аммиак (Азота гидрид)					0,34611290	7,766455	1	1,09	64,41	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,00937040	0,210263	1	0,01	64,41	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0330		Сера диоксид					0,04545570	1,019985	1	0,06	64,41	0,50	0,00	0,00	0,00			
25/20-ОВОС.ТЧ	0333		Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)					0,01688360	0,378851	1	1,33	64,41	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					0,16364060	3,671945	1	0,02	64,41	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0410		Метан					34,36128580	771,035536	1	0,43	64,41	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0616		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)					0,28766980	6,455046	1	0,90	64,41	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0621		Метилбензол (Фенилметан)					0,46949280	10,534984	1	0,49	64,41	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0627		Этилбензол (Фенилэтан)					0,06168990	1,384265	1	1,94	64,41	0,50	0,00	0,00	0,00			
	1325		Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)					0,06233930	1,398836	1	0,78	64,41	0,50	0,00	0,00	0,00			
	+	6002	Пруд-испаритель	1	3	2	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	16,00	-	-	1	2381329,50	469706,00	2381359,50	469698,50
		Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима				
												Cм/ПДК	Xм	Um	Cм/ПДК	Xм	Um		
	0333		Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)					0,00010560	0,001784	1	0,47	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
	2754		Алканы C12-19 (в пересчете на С)					0,07987900	1,348949	1	2,85	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
Лист	72																		

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

Высота источника – 11,3 м.

#### Источник загрязнения атмосферы № 6002

Расчёт выбросов от пруда-испарителя ливневого стока выполнен согласно рекомендациям Бюллетени № 27 по вопросам воздухоохранной деятельности (I квартал 2014 г.) АО «НИИ Атмосфера».

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 (см. Приложение 14 МУ).

Высота источников (от земли) – менее 2,0 м, размер – 31 м x 16 м.

### 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;
- расчет рассеивания;
- анализ результатов расчета рассеивания.

#### Учет фоновых концентраций ЗВ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							25/20-ОВОС1.ТЧ		Лист
											73
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Согласно Письму ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» № 117-17/4467 от 14.08.2020 г для рекультивации свалки г. Цимлянска определены расчетные фоновые концентрации загрязняющих веществ в воздухе. Данные представлены в Приложении 3.1.

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха ни по одному из компонентов не превышает значений ПДК – см. Таблица 7.4.

**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 (см. Таблица 8.7, Приложение 6.2, 6.1).
- Источники № 6001, 6002 стилизованы как неорганизованные «тип 3».
- Метеорологические характеристики и коэффициенты, приняты по климатическим характеристикам района расположения объекта (Таблица 8.3, Приложение 3.1);
- Координаты источников выбросов определены в системе координат проекта;
- Расчет рассеивания проводился на летний период времени, как период наихудших условий рассеивания ЗВ на высоте 2 м;
- Координаты расчетных точек представлены в Таблица 8.4;
- Скорость звука в воздухе равна 331 м/с;
- Плотность атмосферного воздуха равная 1,29 кг/м<sup>3</sup>.

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  $\leq 0,05$  ПДК<sub>М.Р.</sub>

Значения приземных концентраций вычислены на площади размером (1565 м x 1021 м) с шагом по длине 150 м и по ширине 150 м, а также в расчетных точках, расположенных на границе жилой застройки, садово-огороднических участках (см. Таблица 8.4). В выбранной системе координат ось X направлена на восток, ось Y – на север.

Согласно п. 8.10. 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%.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ	Лист
							74

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:  $0,5 \text{ м/с}$ ;  $U_{\text{м.с.}}$ ;  $0,5 U_{\text{м.с.}}$ ;  $1,5 U_{\text{м.с.}}$ ,  $U^*$ , где  $U_{\text{м.с.}}$  — 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  $1^\circ$ .

Если какое-либо вещество, входящее в группу веществ, обладающих комбинированным вредным действием, отсутствует в выбросах предприятия или приземные концентрации, формируемые выбросами этого вещества, равны или менее  $0,1 \text{ ПДК}$  за пределами промышленной площадки (в том числе на границе жилой зоне и зонах, к которым предъявляются повышенные экологические требования), то расчеты загрязнения атмосферы по этой группе не проводятся).

Поскольку источник 6001 (свалочное тело свалки) существующий, расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен с исключением вклада источника «%» из фоновых концентраций ЗВ. Для новых источников (6002 пруд-испаритель), ранее не функционировавших, и свалочного тела проведен расчет рассеивания, при котором источник учитывается «+». В этом случае фоновая концентрация загрязняющего вещества прибавляется к рассчитанной приземной концентрации этого же вещества без каких-то дополнительных пересчетов.

Расчет загрязнения атмосферы источниками выбросов проводился с использованием УПРЗА «Эколог» версия 4.60.2 (сборка 2). Программа разработана фирмой «Интеграл», согласована ГГО им. Воейкова и имеет Сертификаты соответствия №РОСС RU.СП04.Н00181 и №РОСС RU.ЖТК0.Н00004. Программа реализует алгоритм расчета, представленный в приказе № 273.

УПРЗА «Эколог» позволяет по каждому ингредиенту определить приземные концентрации веществ, выбрасываемых источниками выбросов предприятия, в любом узле промышленной площадки и любой расчетной точке, выбранной пользователем: на границе садово-огороднических участков, в жилой застройке и т.д., а так же выявить источники, дающие наибольший вклад в загрязнение воздуха.

Параметры всех источников выбросов в пострекультивационный период и результаты расчета рассеивания в виде карт рассеивания и таблиц максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках приведены в Приложении 7.2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			25/20-ОВОС1.Т4						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

### Анализ результатов расчетов рассеивания

Результаты расчетов рассеивания концентраций загрязняющих веществ приземного слоя атмосферы показали, что значения приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в пострекультивационный период, **соответствуют** требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»:

- на границе территории жилой зоны (РТ 1, РТ 3) концентрации загрязняющих веществ не превышают уровень 1,0 ПДК;
- на границе садово-огородных участков (РТ 2) концентрации загрязняющих веществ не превышают уровень 0,8 ПДК.

Сравнительный анализ расчетных концентраций загрязнения атмосферы см. Таблица 8.8.

Графическое представление распределения максимальных разовых концентраций см. Рисунок 8.5.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ			



Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.		
Колуч		
№ док.		
Подп.		
Дата		
25/20-ОВОС1.ТЧ		
Лист	77	

Таблица 8.8 Расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ в пострекультивационный период

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Расчетная приземная концентрация с учетом фона, долей ПДК		
		Жилая застройка		
		РТ 1	РТ 2	РТ 3
Нормирование по СанПиН 1.2.3685-21		1,0 ПДК	1,0 ПДК	1,0 ПДК
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,04	0,05	0,05
303	Аммиак	0,10	0,23	0,23
304	Азота оксид (Азот (II) оксид)	0,02	0,02	0,02
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	5,51E-03	0,01	0,01
333	Сероводород	0,12	0,29	0,29
337	Углерод оксид	0,12	0,12	0,12
410	Метан	0,04	0,09	0,09
616	Ксилол	0,08	0,19	0,19
621	Толуол	0,04	0,11	0,11
627	Этилбензол	0,17	0,42	0,42
1325	Формальдегид	0,07	0,17	0,17
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,03	0,03	0,03
6003	Аммиак, сероводород	0,22	0,52	0,52
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,29	0,69	0,69
6005	Аммиак, формальдегид	0,17	0,40	0,40
6035	Сероводород, формальдегид	0,19	0,46	0,46

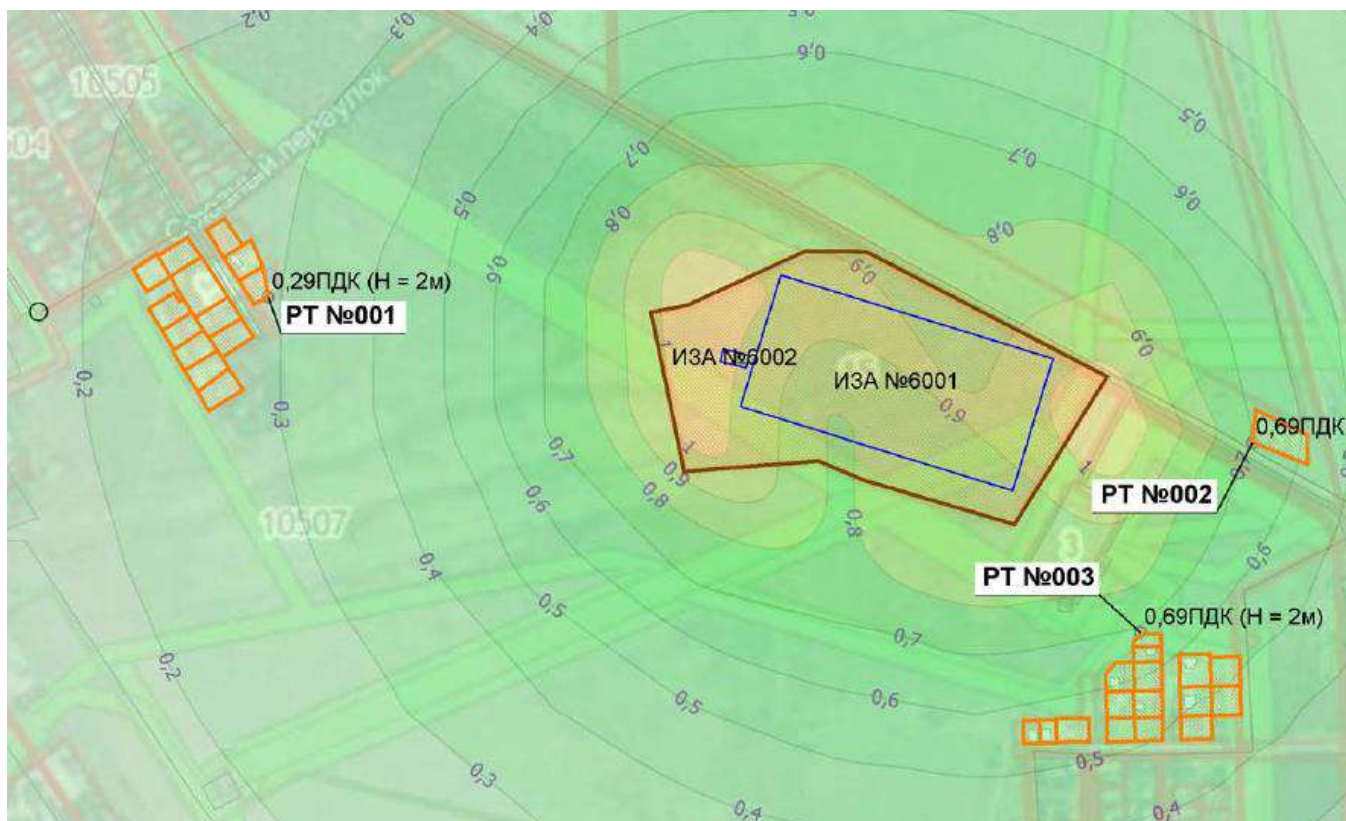


Рисунок 8.5 Карта-схема распределения изолиний максимальных концентраций загрязняющих веществ в пострекультивационный период на свалке г. Цимлянска

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

### 8.2. Физические факторы

Целью настоящего раздела является оценка шумового воздействия на ближайшую жилую территорию в период проведения работ.

Оценка уровня шумового воздействия выполнена расчетным путем. Оценка акустического воздействия на окружающую среду выполнена с учетом методик и следующих нормативных документов:

- «СП 51.13330.2011. Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» (утв. Приказом Минрегиона РФ от 28.12.2010 г. №825);
- Справочник проектировщика. Защита от шума в градостроительстве. М., 1997 г.;
- Справочник проектировщика. Защита от шума. Под ред. Юдина Е.Я. М., 1974 г.;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25/20-ОВОС1.ТЧ

Лист

78

- ГОСТ 20444-2014 «Шум. Транспортные потоки. Методы определения шумовой характеристики»;
- «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».

Санитарное нормирование проводится по СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Допустимые значения эквивалентных и максимальных уровней звука для объектов, находящихся в зоне шумового влияния см. Таблица 8.9.

**Таблица 8.9 Ожидаемые уровни звукового давления, уровни звука и эквивалентные уровни звука на территории жилой застройки согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96**

Время	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)	Максимальные уровни звука $L_{\text{Аmax}}$ , дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Примечания. В соответствии с СНиП 23 03 2003:

1. При тональном и (или) импульсном характере шума допустимые уровни шума следует принимать на 5 дБ (дБА) ниже значений, указанных в таблице 1.

2. Допустимые уровни шума от оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления, а также от насосов систем отопления, водоснабжения и холодильных установок встроенных (пристроенных) предприятий торговли и общественного питания следует принимать на 5 дБ (дБА) ниже значений указанных в таблице 1. При этом поправку на тональность шума не учитывают.

Шум на рабочих местах должен соответствовать требованиям, установленным СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Ожидаемые уровни звукового давления, уровни звука и эквивалентные уровни звука на рабочих местах см. Таблица 8.10.

**Таблица 8.10 Ожидаемые уровни звукового давления, уровни звука и эквивалентные уровни звука на рабочих местах**

Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в п.п. 1-4, Таблицы 2, СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Расчеты должны проводиться в следующей последовательности:

- выявление источников шума (ИШ) и определение их шумовых характеристик;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							25/20-ОВОС1.ТЧ		Лист
											79
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- выбор расчетных точек (РТ) и определение допустимых уровней шума;
- определение пути распространения шума от источников до расчетных точек;
- определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках;
- определение необходимого снижения уровня шума, разработка мероприятий по снижению шума при необходимости и проведение проверочного расчета.

Расчет уровня шума производился с использованием программного комплекса «Эколог-Шум», разработчик Фирма «Интеграл». Программа реализует положения следующей нормативной документации: СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» и ГОСТ 31295.1-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности». Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами.

В соответствии с пп. 6.2 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 непостоянный шум нормируется эквивалентные (по энергии) уровни звука  $L_{A_{эв.}}$ , дБА, и максимальные уровни звука  $L_{A_{макс.}}$ , дБА.

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000Гц. Для ориентировочных расчетов допускается использовать уровни звука  $L_A$ , дБА.

## 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 воздействие на рекультивированной свалке г. Цимлянске в пострекультивационный период отсутствует.

### 8.2.1.2. Мероприятия по охране окружающей среды от акустического воздействия

Специальных мероприятий для сокращения шумового воздействия не требуется.

### 8.2.1.3. Оценка вибрационного воздействия

В пострекультивационный период на объекте не планируется эксплуатация технологического оборудования. Соответственно, вибрационное воздействие от функционирования рекультивированной свалки в пострекультивационный период производиться не будет.

### 8.2.1.4. Мероприятия по охране окружающей среды от вибрационного воздействия

Специальных мероприятий для сокращения вибрационного воздействия не требуется.

### 8.2.1.5. Оценка электромагнитного воздействия

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

Инв. №	подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ	Лист
									80

В пострекультивационный период на объекте не планируется эксплуатация технологического оборудования, электромагнитное излучение осуществляться не будет. Соответственно, электромагнитное воздействие от функционирования рекультивированной свалки г. Цимлянска в пострекультивационный период производиться не будет.

#### **8.2.1.6. Мероприятия по охране окружающей среды от электромагнитного воздействия**

Специальных мероприятий для сокращения электромагнитного воздействия не требуется.

### **8.3. Поверхностные и подземные воды**

#### **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:

- 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.

Воздействие на подземные воды может проявляться в изменении условий питания и движения подземных вод, а также в изменении их качества, т.е. изменении гидродинамического и гидрогеохимического режима.

В пострекультивационный период с учетом принятых проектных решений изменения направления движения подземных вод не прогнозируется. Изменения движения грунтовых вод также не прогнозируется.

Реализация данных решений по сбору поверхностного стока позволит снизить дальнейшее распространение загрязнения в подземных водах и воздействие на гидрохимический режим оценивается как допустимое.

Таким образом реализация проектных решений (устройства экрана и сбор поверхностного стока), исключит возможность загрязнения грунтовых вод. Изменение химического состава подземных вод также не прогнозируется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
									25/20-ОВОС1.ТЧ	
									Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					81

**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.

Водный баланс отвала свалки отходов на момент составления проекта отрицательный, образование фильтрата возможно только в период интенсивных атмосферных осадков и снеготаяния. При создании финального непроницаемого перекрытия и ограничении доступа воды в толщу отходов образование фильтрата не происходит. Расчет объема образования фильтрата представлен в Приложении А раздела 25/20-ИОС 3.

Таким образом, в дополнительных мероприятиях по локализации загрязнения окружающей среды фильтратом нет необходимости.

Проектными решениями предусмотрен сбор поверхностных (атмосферных) вод. Система предназначена для сбора и отвода ливневых и талых вод с территории с твердым покрытием хозяйственной зоны и технологических проездов, устроенных на территории свалки, а также с тела свалки после его рекультивации. Талые и ливневые воды по спланированной территории собираются открытыми водосборными лотками в дождеприемный колодец, и далее самотеком отводятся в пруд-испаритель 1200 м<sup>3</sup> (раздел 25/20-ИОС 3).

Трубопроводы бытовой канализации на объекте не прокладываются.

**8.3.1.1.3.1. Количественный состав сточных вод**

Расчет объемов формирования поверхностного стока в пострекультивационный период выполнен согласно Приложений Б, В раздела 25/20-ИОС 3:

Площадь водосборной территории составляет 5,81 га, из них 1,01 га усовершенствованные покрытия – проезды из бетонных плит, площадь озеленения – 4,80 га.

Объем дождевого стока за теплый период с площадки площадью 5,81 га составит:

$$W_g = 3\,004,25 \text{ м}^3$$

Объем талого стока за холодный период без учета частичного вывоза снега с площадки площадью 1,01 га составит:

$$W_t = 5\,577,60 \text{ м}^3$$

Общий объем поверхностных сточных вод с территории полигона составляет:

$$W_{\text{год}} = W_g + W_t = 3\,004,25 + 5\,577,60 = 8\,581,85 \text{ м}^3/\text{год}$$

Объем дождевого стока от расчетного дождя  $W_{\text{оч}}$ , м<sup>3</sup>, отводимого в пруд-испаритель составит:

$$W_{\text{оч}} = 1172,88 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Максимальный суточный объем талых вод в середине периода снеготаяния, отводимых в пруд-испаритель, определяется по формуле:

$$W_{\text{тсут}} = 127,82 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Средняя многолетняя величина испарения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					25/20-ОВОС1.Т4		Лист
									82
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

$$W_{исп} = 1068 \text{ м}^3/\text{год} = 2,93 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Требуемый объем пруда для дождевого стока от расчетного дождя со слоем осадков равным суточному максимуму:

$$W_{тр} = W_{оч} - W_{исп} - W_{ф} = 1172,88 - 2,93 - 2,73 = 1167,22 \text{ м}^3$$

Пруда-испарителя объемом 1200 м<sup>3</sup> достаточно для хранения поверхностного стока с учетом фильтрации в грунт.

#### 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, 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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ	Лист
							83

приоритетных показателей только по данным натурных исследований. При проектировании эти вещества не учитываются.

Ориентировочный уровень загрязнения сточных вод в пострекультивационный период приведен в Таблица 8.11.

**Таблица 8.11 Качественная характеристика поверхностного стока в пострекультивационный период**

Площадь стока	Дождевой сток, мг/дм <sup>3</sup>				Талый сток, мг/дм <sup>3</sup>			
	Взве- шенные вещества	БПК20	ХПК	Нефте- продукты	Взве- шенные вещества	БПК20	ХПК	Нефте- продукты
Территории с преобладанием индивидуальной жилой застройки; газоны и зелёные насаждения	300	60	400	< 1	1500	100	1000	< 1

Объем пруда-отстойник  $V = 1200 \text{ м}^3$ . Стенки и дно пруда-отстойника запроектированы грунтовые без гидроизоляции.

Степень очистки воды в прудах-отстойниках определена согласно пункта 3.3 таблице 2 СН 496-77 Временная инструкция по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод (см. Таблица 8.12).

**Таблица 8.12 Степень очистки воды в пруде-испарителе**

N п.п.	Вид загрязнений	Степень очистки воды в прудах-отстойниках, % количества поступающих загрязнений, при расчетном времени отстоя воды, ч				
		2	4	6	8	10
1	Взвешенные вещества	80	85	90	95	95
2	Нефтепродукты при содержании, мг/л:					
	до 50	80	80	90	90	90
	до 100	85	85	87	90	90
3	Плавающий мусор	100	100	100	100	100

### 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:

- устройство противодиффузионного экрана, что обеспечит минимизацию поступления загрязняющих веществ из тела полигона в грунтовые воды;
- организация системы сбора поверхностного стока;
- оттаивание поверхностного стока;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							25/20-ОВОС1.ТЧ		Лист
											84
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



- регулярный контроль за пьезометрическими скважинами (наличие крышек);
- исключение попадания загрязняющих веществ в пьезометрические скважины в момент отбора проб;
- эксплуатация пруда-испарителя в безопасном режиме;
- устройство наблюдательных скважин для мониторинга подземных вод.

Для минимизации возможности повреждения экрана, и загрязнения подземных вод проектными решениями предусмотрена послойная укладка финишного покрытия поверхности полигона, включающая применение комплексного (двухслойного) гидроизоляционного покрытия, состоящего из бентонитовых матов и полимерной геомембраны. Активный компонент бентонитовых матов – природная бентонитовая глина, которая в мате находится в виде гранул, которые при взаимодействии с водой впитывают ее и увеличиваются в объеме и под давлением пригрузочного слоя внутри материала образуется водонепроницаемый бентонитовый гель. При возникновении повреждений конструкции пластичный гель заполняет дефект и мат самовосстанавливается. Благодаря природным свойствам бентонитовой глины, ее способность поглощать и удерживать влагу практически не ограничена и сохраняется при любых температурных условиях на протяжении всего срока эксплуатации объекта.

Для своевременного выявления и устранения ситуации с повреждением экрана, в рамках производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы, проектные решения предусматривают наблюдения, включающие:

- мониторинг за деформациями рекультивированного тела полигона посредством проведения регулярных геодезических наблюдений за поверхностью (ежегодно);
- мониторинг опасных геологических процессов как на поверхности отвала, так и на прилегающей территории путем визуальных наблюдений, при необходимости с использованием геофизических и геодезических методов (ежегодно);
- маршрутные осмотры поверхности полигона, на предмет выявления ростков кустарников и деревьев, способных при разрастании корневой системы повредить систему укрытия полигона (2 раза в год (весна, осень)).

При обнаружении на теле свалки нарушения сплошности укрытия, предусмотрены безотлагательные меры по восстановлению с составлением специального акта. Также предусмотрено своевременное выявление и ликвидация кустарников и деревьев на поверхности свалки.

В пострекультивационный период отходы накопленные на свалке будут изолированы 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.

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:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист
										85

25/20-ОВОС1.ТЧ

- 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 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:

- проведение своевременного ремонта оборудования (газовыпуски, пруд-испаритель);
- ограждение площадки с упорядочением отвода поверхностного стока по системе отведения ливневых сточных вод.

На рекультивированной свалке запроектирована система, предназначенная для сбора и отвода ливневых и талых вод с тела свалки после его рекультивации. После мероприятий по рекультивации площадки свалки, поверхностные стоки не подвержены загрязнению отходами. Дождевые и талые воды (условно чистые) отводятся в пруд-испаритель.

Для поддержания пруда-испарителя в работоспособном состоянии необходимо соблюдать правила эксплуатации и выполнять мероприятия по защите почвенных и водных ресурсов от потенциального негативного воздействия.

Комплекс мероприятий разработан на основе Методических рекомендаций по содержанию очистных сооружений на автомобильных дорогах ОДМ 218.8.005-2014 и Инструкции по содержанию и эксплуатации пожарных водоемов - Таблица 8.13.

**Таблица 8.13 Периодичность выполнения регламентных работ по эксплуатации пруда-испарителя поверхностного стока в пострекультивационный период**

Периодичность		Виды работ	
Постоянно, не реже 1 раза в 2-4 недели, а так же перед началом снеготаянья и после продолжительных ливневых дождей		Визуально осматривать: сооружения в целом. Контролировать отсутствие посторонних предметов (опавшей листвы, веток, мелких предметов и другое) на водной поверхности пруда	
Постоянно		Контролировать уровень воды в пруде, не допускать переполнения выше установленного уровня и обмеления до минимальной отметки, в связи с испарением, особенно в весенне-летний период.	
Постоянно		Проверять техническое состояние оборудования пруда и состояния откосов, принимать надлежащие меры для устранения обнаруженных неисправностей	
Один-два раза в год		Определять наличие / отсутствие осадка. В случае образования осадка определить количество и положение уровня осадка и, на основании замеров, определять объем отложений, который необходимо удалить при проведении регламентных работ по очистке пруда-отстойника	
По мере накопления осадка, но не реже 1 раза в 2 года в теплое время года, (май)		По мере необходимости очищать пруды от накопившегося ила. Осуществлять опорожнение сооружения в режиме отключения пруда с последующим смывом грязи и ила со стен и промывку	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

25/20-ОВОС1.ТЧ

Лист

86

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.

Предложенный список мероприятий по уменьшению, смягчению или предотвращению негативных воздействий на состояние поверхностных и подземных вод с учетом принимаемых технологических решений считается эффективным и возможен к реализации.

В связи с отсутствием на территории проектируемого объекта подземных и поверхностных источников водоснабжения, специальные мероприятия по охране поверхностных и подземных вод в настоящем Разделе Проекта не разрабатываются.

## 8.4. Геологическая среда и почвенный покров

### 8.4.1. Период рекультивации

#### 8.4.1.1. Оценка воздействия на геологическую среду и почвенный покров

В данном разделе представлена оценка воздействия на компоненты геологической среды: условия рельефа, почвенный покров, породы, геологические и инженерно-геологические процессы на этапе производства работ по рекультивации объекта.

Воздействие на геологическую среду и почвы в период рекультивационных работ связано с проводимыми работами на территории свалки, и ограничивается территорией и сроком проведения строительных работ.

#### Воздействие на условия рельефа

В настоящее время свалка представляет собой техногенную насыпь, образованную в результате складирования в карьерной выемке коммунальных отходов IV, V классов опасности.

Основное изменение рельефа предусматривается в границах свалочного тела при формировании и стабилизации тела свалки и создании многофункционального укрытия. Вертикальная планировка проектируемого участка сплошная.

Воздействие на условия рельефа, при проведении работ по рекультивации свалки может проявляться в виде:

- значительного изменения морфологии рельефа (перемещение грунтов и свалочных масс, формирование свалочного тела);
- прямого нарушения целостности земной поверхности (создание временных выемок при перемещении отходов, расположенных за территорией участка в тело свалки, выемке грунта при строительстве подземных сооружений и коммуникаций, создание временных площадок и дорог);
- косвенного воздействия, влекущего за собой изменения рельефа (нарушения растительного покрова, естественного хода развития поверхностного стока вод).

Технический этап рекультивации предусматривает стабилизацию тела свалки и планировочную организацию земельного участка. Предусматриваются земляные работы по

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ	Лист
							87

формированию геометрии тела свалки и уплотнение свалочных грунтов, планирование и укрепление откосов свалочного тела (см. раздел 2 ПЗУ).

Свалочные отходы, расположенные за пределами этого участка будут перемещаться в границы используемого участка.

Свалочные массы твердых коммунальных отходов распространены на большей части земельного участка с КН 61:41:0010507:15 и на прилегающей с юго-востока территории на общей площади 10,6867 га.

Глубина залегания свалочных масс твердых коммунальных отходов составляет 3,2-3,5 м.

Объем свалочных масс твердых коммунальных отходов составляет 258 951 м<sup>3</sup> (181 266 тонн). Общий перепад свалочных масс составляет 8,68 м.

Из представленной в разделе ПЗУ ведомости объемов земляных масс видно, что объем насыпи равен объему выемки. Образующиеся грунты будут полностью использованы для рекультивации при соответствии требованиям СанПиН 2.1.3684-21. Производство работ по перемещению отходов, расположенных за территорией участка в тело свалки, и последующее восстановление рельефа данных территорий путем доведения рельефа до естественных отметок и восстановления растительного покрова, производится строго с графиком производства работ, ограничивается территорией и сроками работ и по завершению работ не окажет значительного воздействия на условия рельефа территории.

Нарушения растительного покрова на участках производства земляных работ, естественного хода развития поверхностного стока вод, при реализации проектных решений по сбору и отводу стока со стройплощадки, может оказать кратковременное негативное воздействие на геологическую среду, однако, учитывая ограниченный период производства работ и последующую рекультивацию временных площадок производства работ посевом трав с использованием ранее срезанного растительного слоя, косвенное негативное воздействие оценивается как допустимое и не изменит условия рельефа территории.

#### **Воздействие на почвенный покров и подстилающие породы**

Воздействие на почвенный покров и подстилающие породы в период производства работ по рекультивации объекта будет оказываться в результате:

- механического нарушения и разрушения почвенного покрова;
- изменением физико-механических свойств грунтов при работе строительной техники, уплотнение почвенного слоя;
- загрязнения сточными водами и нефтепродуктами;
- потенциальном захламлении территории бытовыми и производственными отходами, при несоблюдении мероприятий по сбору и накоплению отходов;
- отчуждение земель под размещение техногенных объектов (бытовой городок, временные дороги и площадки отстоя техники);
- загрязнения в случае аварийного разлива сточных вод или горюче-смазочных материалов.

Перед производством работ производится срезка и временное складирование растительного слоя, с последующим его использованием после окончания строительных работ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
									25/20-ОВОС1.ТЧ	
									Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					88

для рекультивации земель, отчужденных под размещение техногенных объектов (бытовой городок, временные дороги и площадки отстоя техники).

Категория отчуждаемых земель - земли промышленности, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, космического обеспечения, энергетики, обороны и иного специального назначения. Земельный участок представлен преимущественно насыпными грунтами (суглинки тяжелые песчанистые твердые с включением строительно-бытового мусора) и почвенно-растительным слоем малой мощности. Все земляные и планировочные работы проводятся в пределах существующей свалки.

При производстве работ временные проезды, площадки бытового городка, отстоя и заправки техники, устраиваются из непроницаемого покрытия, с отводом и сбором поверхностного стока в герметичном резервуаре с последующей откачкой и вывозом на очистные сооружения.

На строительной площадке устанавливаются биотуалеты. Хозяйственно-бытовой сток со строительного городка подлежит сбору в герметичную емкость (септик). По мере накопления содержимое биотуалетов и септика подлежит откачке и вывозу на очистные сооружения.

Сточные воды от мойки колес автомобилей после очистки повторно используются в производственном цикле – системе оборотного водоснабжения, не предусматривая каких-либо сбросов в системы водоотведения.

При въезде / выезде с территории свалки установлен дезбарьер для обеззараживания колес машин.

С учетом предусмотренных проектных решений загрязнение почв и грунтов бытовыми стоками, а также попадание загрязненного поверхностного стока за пределы свалки исключено.

Для предотвращения захламления территории бытовыми и производственными отходами, в соответствии с классом опасности отходов и их свойствами, на территории стройплощадки организуются места для временного накопления отходов, которые имеют водонепроницаемые покрытия, оборудуются контейнерами с крышками (укрытием), а также вспомогательные помещения, соответствующие требованиям, предъявляемым к их конструкции (водонепроницаемое покрытие, огнестойкость конструкции, устойчивость к механическим воздействиям). Все образующиеся в процессе строительства отходы временно накапливаются на территории строительной площадки в специально отведенных местах с дальнейшей сдачей для утилизации на специализированные предприятия, имеющие соответствующую лицензию на данный вид деятельности.

#### **Активизация опасных инженерно-геологических процессов**

Согласно разделу 2202-ИГИ неблагоприятные процессы и явления на исследуемой территории отсутствуют.

Активных физико-геологических процессов и явлений типа эрозионных размывов (плоскостного и линейного типа), а также оползней или обвалов на изученной территории не отмечено.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

25/20-ОВОС1.ТЧ

Лист

89

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Воздействие на геологическую среду в период рекультивационных работ связано с проводимыми работами на территории свалки, и ограничивается сроком проведения строительных работ.

Производство работ по рекультивации предусматривает выполаживание склонов и уплотнение свалочных грунтов, что повысит устойчивость свалочных масс (в пределах приоткосной части). Технический этап рекультивации 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).

Для обеспечения перехвата поверхностных (атмосферных) вод во избежание подтопления прилегающей территории и инфильтрации загрязненного стока в грунт при производстве работ временные проезды, площадки бытового городка, отстоя и заправки техники, устраиваются из непроницаемого покрытия, с устройством временных водосборных лотков. Отвод собранных сточных вод предусмотрен в резервуар с последующей откачкой и вывозом спецтранспортом на утилизацию. Реализация данных решений по сбору поверхностного стока на период строительства и предложенных мероприятий по охране подземных вод позволит снизить инфильтрацию загрязняющих веществ в почву.

#### **8.4.1.2. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова**

Предупредительные меры по снижению негативного влияния при проведении работ включают следующие общие положения:

- тщательное соблюдение норм и правил строительства, включая соблюдение норм отвода земель;
- обязательное соблюдение границ производства работ и строительной площадки;
- запрет движения тяжелой техники вне временных дорог для предупреждения эрозионных процессов (главным образом дефляционных) вне площадок;
- мероприятия, предотвращающие сброс в существующие естественные водоемы каких-либо загрязненных вод.

Предлагаемые основные меры по защите строительных площадок заключаются в проведении мероприятий, направленных на смягчение негативного воздействия процессов строительства проектируемого объекта.

#### **Мероприятия по охране условий рельефа**

В рамках мероприятий, направленных на минимизацию воздействия на условия рельефа и снижение землеемкости строительства, предусмотрено:

- не допускается отклонений от проектных решений, сроков и границ производства работ;
- по окончании работ проведение восстановления нарушенных в процессе строительства территорий и растительного слоя.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Предлагаемые основные меры по защите строительных площадок заключаются в проведении мероприятий, направленных на смягчение негативного воздействия процессов строительства проектируемого объекта.																	
			<b><u>Мероприятия по охране условий рельефа</u></b>																	
			В рамках мероприятий, направленных на минимизацию воздействия на условия рельефа и снижение землеемкости строительства, предусмотрено: <ul style="list-style-type: none"><li>– не допускается отклонений от проектных решений, сроков и границ производства работ;</li><li>– по окончанию работ проведение восстановления нарушенных в процессе строительства территорий и растительного слоя.</li></ul>																	
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата															
								90												

### Мероприятия по охране почвенного покрова и подстилающие породы

Проектом предусмотрены следующие меры по снижению возможного негативного влияния на почву и земельные ресурсы при проведении работ:

- перемещение автотранспорта и строительной техники по существующим дорогам общего пользования, а также по внутренним проездам с твердым покрытием в границах стройплощадки;
- преимущество отдаются землеройной технике с наименьшим удельным давлением на грунт;
- запрещение сброса сточных вод, в том числе и дренажных вод без очистки и отходов в водные объекты и на почву;
- организация сбора и отвода сточных вод при производстве работ;
- соблюдение мероприятий по сбору и накоплению отходов;
- своевременный вывоз и передача отходов на размещение, переработку или утилизацию;
- своевременная откачка и вывоз сточных вод из емкостей накопления (биотуалеты, септик, резервуар сбора поверхностного стока);
- оборудование площадок временного накопления отходов твердым покрытием, оборудованной металлическими контейнерами для недопущения воздействия на геологическую среду;
- техническое обслуживание и ремонт техники, используемой при рекультивации полигона, необходимо осуществлять на технической базе подрядчика;
- ночная стоянка строительной техники ограниченного радиуса действия должна осуществляться на организованных стоянках с твердым непроницаемым покрытием;
- в подготовительный период - освобождение территории строительной площадки от ненужных материалов;
- использование специальных поддонов при заправке эксплуатируемой техники ГСМ с целью недопущения попадания нефтепродуктов на почву. При случайных проливах ГСМ и др. жидкостей место разлива необходимо засыпать песком или сорбентом;
- организованный сбор и вывоз сточных вод и отходов, образующихся в период строительства, для предотвращения загрязнения почв;
- по завершению основного этапа производства работ - освобождение площадки от временных зданий и сооружений, вывоз остатков стройматериалов и строительного мусора.

Для исключения загрязнения почв, связанного с аварийными ситуациями, в целях снижения вероятности аварийных ситуаций, проектом предусматривается комплекс мероприятий, при выполнении которых вероятность изменения состояния почв минимально. В проекте разработан план по ликвидации и локализации чрезвычайных ситуаций и план действий в аварийных ситуациях (см. главу 9).

При производстве работ предусматривается мониторинг мест временного накопления отходов (МВНО). Метод проведения контроля - визуальный. Порядок временного складирования отходов, образующихся при проведении строительства, а также способы их утилизации контролируются подрядной организацией, производящей работы на объекте строительства, с учетом действующих законодательных актов и нормативных документов в сфере обращения с отходами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист
										91

25/20-ОВОС1.ТЧ

В период проведения строительных работ будет проводиться экологический мониторинг за состоянием качества почв на стройплощадке в период производства работ, предложения по мониторингу за качеством почвы приведены в главе 10.6.

По окончании строительных работ по направлению движения транспорта с территории производства работ необходимо произвести лабораторные исследования почв вдоль места прохождения временных дорог. При неудовлетворительных показателях качества почв на выявленных участках рекомендуется произвести мероприятия по рекультивации территории в соответствии с определенным качеством загрязнения почв в соответствии с Приложением 9 СанПиН 2.1.3684-21 Таблица 8.14.

**Таблица 8.14. Рекомендации по использованию почв в зависимости от степени их загрязнения по СанПиН 2.1.3684-21**

Степень загрязнения почв	Использование
Содержание химических веществ в почве превышает фоновое, но не выше предельно допустимых концентраций	Использование без ограничений, использование под любые культуры растений
Содержание химических веществ в почве превышает их предельно допустимых концентраций при лимитирующем общесанитарном, миграционном водном и миграционном воздушном показателях вредности, но ниже допустимого уровня по транслокационному показателю вредности	Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции
Содержание химических веществ в почве превышает их предельно допустимых концентраций при лимитирующем транслокационном показателе вредности	Использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м, использование под технические культуры.
Содержание химических веществ превышает предельно допустимые концентрации по всем показателям вредности	Ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) с последующим лабораторным контролем, использование под технические культуры.
Содержание химических веществ в почве превышает фоновое, но не выше предельно допустимых концентраций	Вывоз и утилизация на специализированных полигонах. При наличии эпидемиологической опасности использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) с последующим лабораторным контролем.

При выявлении чрезвычайно опасной категории загрязнения почв, а также после определения класса опасности с помощью биотестирования, грунт 4-5 класса опасности вывозится на полигон, грунт 1-3 класса опасности передается специализированной организации на основании договора.

При удовлетворительных показателях качества грантов дополнительных рекультивационных мероприятий не требуется.

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

Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ	Лист
								92





биологический период с созданием растительного покрова на поверхности полигона и территории участка.

Пострекультивационный период включает в себя биологический период рекультивации в последующие 2, 3, 4 годы (уход за посевами). На данном этапе производится подкормка многолетних трав азотными удобрениями в весенний период, боронование (на глубину 3 - 5 см), скашивание и подкормка полным минеральным удобрением с последующим боронованием и поливом из расчета обеспечения 35 - 40% влажности почвы. Для ухода за посевами привлекается сторонняя техника (трактор).

Постоянное нахождение людей на объекте в пострекультивационный период не предусмотрено.

Территория в границах землеотвода огораживается забором из сетки рабицы по опорам высотой 2,0 м. На въезде устанавливают распашные ворота 6 м. Площадь в границах проектируемого ограждения 58100 м<sup>2</sup>.

#### **Воздействие на условия рельефа**

Воздействие объекта на условия рельефа в пострекультивационный период может проявляться в виде:

- частичное изменения морфологии свалочного тела вследствие процессов деструкции отходов;
- косвенного воздействия, влекущего за собой изменения рельефа (нарушения растительного покрова, естественного хода развития поверхностного стока вод).

#### **Воздействие на почвенный покров и подстилающие породы**

Воздействие на почвенный покров и подстилающие породы участка размещения объекта в пострекультивационный период может оказываться в результате:

- изменением физико-механических свойств грунтов при работе техники (трактора) (на глубину не более 0,5 м);
- воздействием поверхностного стока.

Поскольку обслуживание, ремонт и заправка техники (трактор) на участке не предусмотрено, в штатном режиме работы загрязнение почвы в результате проливов ГСМ не ожидается.

#### **Активизация опасных инженерно-геологических процессов**

Среди возможных проявлений опасных инженерно-геологических процессов на рассматриваемой территории можно выделить оползни на склонах.

#### **8.4.2.2. Мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова**

В пострекультивационный период на объекте рекультивированного полигона предусмотрены следующие мероприятия по охране почвы участка:

- организация проезда из щебня;
- отвод поверхностных вод;
- благоустройство и озеленение территории согласно решениям по благоустройству, заявленных разделе ПЗУ.

#### **Мероприятия по охране условий рельефа**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Среди возможных проявлений опасных инженерно-геологических процессов на рассматриваемой территории можно выделить оползни на склонах.					
			<b>8.4.2.2. Мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова</b>					
			В пострекультивационный период на объекте рекультивированного полигона предусмотрены следующие мероприятия по охране почвы участка: <ul style="list-style-type: none"><li>– организация проезда из щебня;</li><li>– отвод поверхностных вод;</li><li>– благоустройство и озеленение территории согласно решениям по благоустройству, заявленных разделе ПЗУ.</li></ul>					
<b><u>Мероприятия по охране условий рельефа</u></b>						25/20-ОВОС.1.ТЧ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			94

Завершение работ по рекультивации предусматривает формирование и стабилизацию тела свалки, уплотнение свалочных грунтов и создание укрытия непроницаемым экраном, выполяживание склонов, что повысит устойчивость свалочных масс (в пределах приоткосной части). Создание растительного покрова на территории рекультивируемого участка, позволит укрепить поверхность данных участков путём задержания корневой системой высеваемых трав.

Для контроля за положением УГВ и деформациями поверхности свалки в пострекультивационный период на объекте предусмотрен геотехнический мониторинг и мониторинг опасных геологических процессов (см. главу Таблица 10.2).

Проектом предусмотрена система отвода биогаза в виде горизонтальных траншей и газоотводящих выпусков с использованием гибких вставок для исключения повреждения системы в ходе процессов деструкции отходов и изменения структуры свалочного тела.

После мероприятий по рекультивации площадки свалки, организована система сбора поверхностного стока с его поверхности. Поверхностный сток не подвержены загрязнению отходами из-за наличия изоляционного слоя. Дождевые и талые воды (условно чистые) собираются в пруд-испаритель.

#### **Мероприятия по охране почвенного покрова и подстилающие породы**

Проектом предусмотрены следующие меры по снижению возможного негативного влияния на почву и земельные ресурсы при проведении работ:

- привлечение техники с наименьшим удельным давлением на грунт в технически исправном состоянии;
- исключение работ по ремонту и заправке техники на объекте;
- перемещение техники по существующим дорогам общего пользования, а также по внутренним проездам с твердым покрытием в границах стройплощадки;
- организация сбора и отвода поверхностного стока;
- соблюдать правила эксплуатации и обслуживания пруда-испарителя поверхностного стока;
- сбор и вывоз отходов от покоса травы и упаковочного материала удобрений непосредственно по мере образования, без накопления.

Поскольку в результате расчета объема образования фильтрата (глава 6.2) выявлен отрицательный баланс его образования, сооружение финального перекрытия поверхности свалки и отвод и сбор поверхностного стока приведет к исключению процесса фильтрации атмосферных осадков через тело свалки и загрязнению фильтратом почвы и подстилающих пород.

Озеленение территории предусматривается биоматами и посевом готовой травосмеси, применяемой для рекультивации свалки располагающихся в южных регионах, по слою плодородного грунта толщиной 0,2 м. Посев трав, преследует следующие цели: быстрое закрепление почв от водной и ветровой эрозии, восстановление их плодородия, увеличение биоразнообразия.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ	Лист
							95

Пруд-испаритель поверхностного стока (условно-чистого) имеет грунтовое основание. Проектными решениями (глава 8.3.1.2, Таблица 8.12) предусмотрен комплекс мероприятий для поддержания пруда в работоспособном состоянии для защиты почвенных и водных ресурсов от потенциального негативного воздействия.

### **Мероприятия по предотвращению опасных инженерно-геологических процессов**

Проектные решения предусматривают проведение следующих мероприятий для предотвращения опасных инженерно-геологических процессов:

- формирование проектируемых тел свалки со склонами, геометрические характеристики которых обоснованы прогнозным расчетом устойчивости;
- посев трав для закрепления почв;
- мониторинг опасных геологических процессов как на поверхности отвала, так и на прилегающей территории путем визуальных наблюдений, при необходимости с использованием геофизических и геодезических методов;
- сбор и отвод поверхностного стока.

Предусмотренное настоящим проектом, создание растительного покрова на территории рекультивируемого участка, позволит укрепить поверхность данных участков путём задержания корневой системой высеваемых трав. Посев 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.

Принятые проектные решения не приведут к активизации опасных инженерно-геологических процессов в пострекультивационный период.

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

В проекте предложены мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова в период рекультивации, при выполнении которых воздействие на геологическую среду и почвенный покров не окажет негативного воздействия на компоненты геологической среды.

## **8.5. Растительный и животный мир**

### **8.5.1. Период рекультивации**

В ходе рекультивационных работ возможны следующие виды воздействия на биоту территории и зоны влияния объекта (прилегающая территория):

- загрязнение растительности и почв выбросами ЗВ и пыли;
- уплотнение и загрязнение грунта в результате использования автотранспорта и спецтехники;
- смыв загрязняющих веществ (нефтепродуктов, минеральных солей и органических примесей) поверхностным стоком с тела полигона;
- повышение уровня пожароопасности;
- токсичное воздействие свалочного газа;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>8.5.1. Период рекультивации</div> <div>В ходе рекультивационных работ возможны следующие виды воздействия на биоту территории и зоны влияния объекта (прилегающая территория):</div> <div><div><div>–</div><div>загрязнение растительности и почв выбросами ЗВ и пыли;</div></div><div><div>–</div><div>уплотнение и загрязнение грунта в результате использования автотранспорта и спецтехники;</div></div><div><div>–</div><div>смыв загрязняющих веществ (нефтепродуктов, минеральных солей и органических примесей) поверхностным стоком с тела полигона;</div></div><div><div>–</div><div>повышение уровня пожароопасности;</div></div><div><div>–</div><div>токсичное воздействие свалочного газа;</div></div></div>							
									25/20-ОВОС1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		96

- гибель животных (в первую очередь мелких) под колесами автомобилей и спецтехники;
- шумовое воздействие от работающих машин и механизмов;
- загрязнение прилегающей территории бытовыми и строительными отходами;
- влияние фактора беспокойства, вызванное присутствием людей и собак;
- изменение путей миграции животных;
- увеличение риска возникновения пожара.

Выше перечисленные факторы могут оказывать на элементы биоты как прямое, так и опосредованное влияние. Степень воздействия будет зависеть от пространственного охвата, продолжительности и интенсивности воздействия, а также от времени года. Последнее обусловлено тесной связью жизненных процессов растений и животных с естественной сезонной цикличностью.

#### **8.5.1.1. Воздействие на растительный мир**

Территория изысканий расположена в границах охотничьего угодья «Хорошевское». Информация о численности и плотности охотничьих ресурсов представлена в Приложении 3.3.

В ходе обследования территории изысканий представители животного мира, занесенные в Красную книгу Ростовской области и Красную книгу РФ выявлены не были.

Интенсивная хозяйственная деятельность на территории области обусловила широкое распространение растительности антропогенно-трансформированных экотипов (техногенной, селитебной, рудеральной и др.). Наиболее характерными чертами естественной растительности являются ксерофитность травостоя, обилие жизненных форм, видовое богатство, разнообразная фенология, ярусное строение.

Учитывая вышеуказанное, дополнительное исследование растительности в ходе проведенных изысканий не выполнялись.

Часть земельного участка с кадастровым номером 61:41:0010507:15 на площади 3,7756 га пересекает земли лесного фонда в квартале 37 выделе 1 Цимлянского участкового лесничества Романовского лесничества, при этом в соответствии со сведениями Администрации Цимлянского района земельный участок с кадастровым номером 61:41:0010507:15 не попадает в земли лесного фонда и не расположен в лесопарковом зеленом поясе (Приложение 3.3).

В период проведения строительных работ, произойдет нарушение растительного покрова. Растительность представлена порослью малоценных пород (кустарники), которые вырубятся без компенсации. По окончании работ предусматривается планировка, укладка биоматов и посев многолетних трав.

Основными источниками возможного воздействия на растительный покров в период строительства являются землеройная техника и транспортные средства.

Данные источники воздействия могут быть классифицированы как передвижные, периодического действия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										97
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ				

Эксплуатация строительных машин и механизмов, выполнение различных процессов в период строительства связано с химическим воздействием на растительный покров, носящий как прямой, так и косвенный характер.

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.

Прямое физико-механическое воздействие, связанное с подготовкой территории (устройство оснований, подъездных дорог и локальное изменение рельефа местности), может иметь разную степень выраженности: от угнетения растительного покрова (повреждения, смятия, разрывы) до прямого удаления отдельных видов (снятие плодородного слоя).

При соблюдении границ отведенного земельного участка строительство объекта приведет к незначительному нарушению условий развития растительного мира и сокращению территории, занимаемой биологическими видами, только в пределах отвода.

По загрязняющим веществам, характерным выбросам от процессов строительства, превышений не обнаружено, следовательно, сам по себе период строительства не несет негативной нагрузки на район расположения объекта.

Уровень воздействия загрязняющих веществ от источников выбросов в атмосферу оценивается как допустимый. Период строительства – временный период.

#### **8.5.1.2. Воздействие на животный мир**

Негативное воздействие на животный мир будет кратковременное и выражается в повышенном уровне шума только на площадке проведения строительных работ.

При перемещении плодородного слоя почвы во временные отвалы резко сократится численность многих почвенных беспозвоночных вследствие нарушения их яруса обитания. После возвращения плодородного слоя грунта и посева многолетних трав произойдет восстановление состава фауны беспозвоночных.

Функционирование на объектах строительства осветительного оборудования приведет к концентрации вокруг источников света и частичной гибели насекомых, летящих на свет.

В отношении позвоночных животных изменения не предвидятся, т.к. на территории свалки за много лет его эксплуатации сформировался комплекс синантропных форм птиц и млекопитающих (в частности, лисы, собаки, кроты).

Поскольку свалка располагается на сильно трансформированных антропогенным воздействием территориях, а животный мир района проведения строительных работ сформировался при участии антропогенных экологических факторов и продолжает испытывать их пресс, местное животное население адаптировано к воздействию человека, в том числе и к действию фактора беспокойства. Поэтому в штатном режиме строительных работ фактор беспокойства, связанный с рекультивацией объекта, в целом не окажет сколько-либо значимого воздействия на видовой состав и численность животных рассматриваемой территории.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ	Лист
							98

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

Согласно данным приведённым в отчете инженерно-экологических изысканий территория производства работ не находится на путях массовых перемещений наземных позвоночных животных. Ценные виды животных и места их обитания на площадке отсутствуют. Промысловых видов животных также нет. Отсутствуют виды, внесенные в Красную Книгу России и Красную Книгу Ростовской области. Сам процесс рекультивации нарушенных земель является мероприятием, обеспечивающим компенсацию от воздействия объекта на животный мир.

#### **8.5.1.3. Воздействие на растения и животных, занесенных в Красную книгу**

Имеется вероятность переноса семян редких растений с дальнейшим прорастанием в зоне влияния полигона.

По результатам маршрутного обследования территории полигона и прилегающих территорий не обнаружены виды животных и растений, занесенные в Красную книгу России и Ростовской области.

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 строительный период.

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

Для снижения воздействия на объекты растительного и животного мира на территории и зоны влияния объекта в период строительства должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- производство строительно-монтажных работ строго на территории стройплощадки;
- ограждение территории строительной площадки и территории объекта, препятствующего проникновению животных на свалку;
- движение транспортных средств по специально оборудованным проездам и дорогам;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- запрет на заправку автотранспорта на стройплощадке;
- использование только исправной техники, выключение техники при перерывах более 0,1 часа;
- вертикальная планировка производится с максимальным сохранением плодородного растительного покрова;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору и фауну;
- организация специально оборудованных мест хранения отходов производства и потребления с закрытыми контейнерами, а также их своевременный вывоз;
- запрет на разведение костров в кустарнике и древостоях;
- недопущение сжигания отходов и остатков материалов;
- соблюдение иных правил пожарной безопасности при эксплуатации объекта;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ	Лист
							99

- перевозка химически активных и пылящих материалов в специальной таре;
- проведение мониторинга растительности и животного мира;
- благоустройство территории по окончании строительных работ.

Особое внимание при строительстве следует уделять предупредительным противопожарным мероприятиям, а именно:

- в наиболее пожароопасных участках (площадки для отдыха и курения) и около дорог следует вывешивать противопожарные аншлаги, объявления;
- проведение разъяснительной и воспитательной работы среди строителей и местного населения по сбережению зеленых насаждений.

После окончания строительных работ следует провести рекультивацию временной площадки для строительной техники посевом трав с использованием ранее срезанного растительного слоя.

Имеется вероятность переноса семян редких растений с дальнейшим прорастанием и перемещение редких животных в зоне влияния полигона, занесенных в Красную книгу.

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

- 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.

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:

- территория объекта в период строительных работ и пострекультивационный период огорожена забором высотой 2 м, что препятствует проникновению крупных животных;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					25/20-ОВОС1.ТЧ		Лист
									100
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	



- 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.

## 8.5.2. Пострекультивационный период

### 8.5.2.1. Воздействие на растительный мир

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

Рекультивированная свалка 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 пруд-испаритель.

Данные источники воздействия могут быть классифицированы как периодического действия и стационарные.

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

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.

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ	Лист
							101

Для снижения воздействия на объекты растительного мира на территории и зоны влияния объекта в пострекультивационный период в данной главе 8.5.2.4 предусмотрены мероприятия по охране растительного мира.

### **8.5.2.2. Воздействие на животный мир**

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.

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 8.5.2.4 предусмотрены мероприятия по охране животного мира.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист
										102

25/20-ОВОС1.ТЧ

### 8.5.2.3. Воздействие на растения и животных, занесенных в Красную книгу

Территория изысканий расположена в границах охотничьего угодья «Хорошевское». Информация о численности и плотности охотничьих ресурсов представлена в Приложении 3.3.

В ходе обследования территории изысканий представители животного мира, занесенные в Красную книгу Ростовской области и Красную книгу РФ выявлены не были.

Часть земельного участка с кадастровым номером 61:41:0010507:15 на площади 3,7756 га пересекает земли лесного фонда в квартале 37 выделе 1 Цимлянского участкового лесничества Романовского лесничества, при этом в соответствии со сведениями Администрации Цимлянского района земельный участок с кадастровым номером 61:41:0010507:15 не попадает в земли лесного фонда и не расположен в лесопарковом зеленом поясе (Приложение 3.3).

С учетом этого имеется вероятность переноса семян редких растений с дальнейшим прорастанием в зоне влияния свалки.

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.

### 8.5.2.4. Мероприятия по охране растительного и животного мира, в том числе занесенных в Красную книгу

В пострекультивационный период минимизация воздействия на растительный покров обеспечивается:

- 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 прилегающей территории.

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 рекультивируемой свалки 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист
						25/20-ОВОС1.Т4				103

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

С учетом этого имеется вероятность переноса семян редких растений с дальнейшим прорастанием в зоне влияния свалки.

Следовательно, 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:

- 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:

- территория объекта в период строительных работ и пострекультивационный период огорожена забором высотой 2 м, что препятствует проникновению крупных животных;
- 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<u>Животные:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>– территория объекта в период строительных работ и пострекультивационный период огорожена забором высотой 2 м, что препятствует проникновению крупных животных;</li><li>– 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.</li></ul>							
									25/20-ОВОС1.ТЧ	Лист
										104
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

## 8.6. Отходы производства и потребления

### 8.6.1. Пострекультивационный период

Пострекультивационный период включает в себя биологический период рекультивации.

В пострекультивационный период образуются отходы производства и потребления 4 и 5 классов опасности, которые могут оказать определенное воздействие на окружающую среду как источник загрязнения.

Ожидается образование следующих видов отходов производства и потребления:

- от скашивания травяного покрова;
- от распаковки удобрений;
- от обслуживания спецтехники;
- жизнедеятельности персонала.

Оценка количества отходов, образующихся в период пострекультивации, выполнена с использованием действующих методик и нормативов образования отходов, на основании данных о продолжительности и объемах работ, количестве используемой техники и сооружений. Расчет приведен в Приложении 8.1.

Город Цимлянск относится к Волгодонскому межмуниципальному экологическому отходоперерабатывающему комплексу (МЭОК) – это зона деятельности ООО «ЭкоЦентр» и ГК «Чистый город».

Компания ООО «ЭкоЦентр», находящаяся под управлением ГК «Чистый город», осуществляет деятельность в статусе регионального оператора по обращению с ТКО на территории г. Цимлянск. Компания была выбрана в ходе конкурсного отбора проводимого Министерством ЖКХ региона.

Организация имеет необходимое оборудование, специализированный транспорт, а также квалифицированный обученный персонал.

Информация по Лицензиям на осуществление деятельности с отходами приведена в Таблица 8.15. Данная организация рекомендуются к использованию при заключении договора и наличии у организации соответствующих лицензий. Лицензия приведена <https://onlineecology.com/org/ooo-ekocentr-i02>.

**Таблица 8.15 Данные об организациях, осуществляющие деятельность с отходами**

№	Код ГРОРО	Эксплуатирующая организация	Лицензия /Назначение	Адрес объекта
1	----	ООО «ЭкоЦентр» ИНН 3444177534 КПП 770501001	Лицензия серия 034 - 7538 - СТОРБ/П от 13.05.2020 г, выданная Межрегиональным управлением Росприроднадзора по Астраханской и Волгоградской областям  Статус – Переоформлен  Деятельность с отходами: сбор, транспортировка, обработка, обезвреживание	404101, Волгоградская область, город Волжский, улица Пушкина, ДОМ 117П

Взам. инв. №	Таблица 8.15 Данные об организациях, осуществляющие деятельность с отходами						
	№	Код ГРОРО	Эксплуатирующая организация	Лицензия /Назначение	Адрес объекта		
Подп. и дата	1	----	ООО «ЭкоЦентр» ИНН 3444177534 КПП 770501001	Лицензия серия 034 - 7538 - СТОРБ/П от 13.05.2020 г, выданная Межрегиональным управлением Росприроднадзора по Астраханской и Волгоградской областям  Статус – Переоформлен  Деятельность с отходами: сбор, транспортировка, обработка, обезвреживание	404101, Волгоградская область, город Волжский, улица Пушкина, ДОМ 117П		
Инв. № подл.					25/20-ОВОС1.ТЧ		Лист
							105
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Распоряжением Правительства РФ от 25.07.2017 № 1589-р утвержден «Перечень видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается», поэтому ряд отходов также передается на утилизацию специализированным организациям.

Образование отходов от ремонта и эксплуатации трактора представлено в Приложении 8.2. К работам привлекается сторонний автотранспорт. Плановое обслуживание и ремонт производится на территории пунктов ТО и специализированных автосервисов на основании договоров. Обустройство мест ремонта, технического обслуживания для автотранспорта и спецтехники на территории объекта проектом не предусматривается. Перечень отходов от ремонта и эксплуатации и спецтехники приведен в Таблица 8.17. Данные отходы на объекте не образуются.

Передача отходов специализированным организациям, имеющим лицензии, будет выполняться силами автосервисов и пунктов ТО на основании договоров. Региональный оператор ООО «ЭкоЦентр» имеет возможность принимать данные виды отходов.

Согласно 25/20-ПЗУ к проектируемому объекту предусматривается проезд с покрытием из щебня с обочинами. Проектируемый проезд устраивается к проектируемым сооружениям и завершается разворотной площадкой.

Для обслуживания скважин пассивной дегазации на поверхности объекта размещения отходов устраивается заезд на поверхность объекта из щебня шириной 4,5 м. Проезд завершается разворотной площадкой 15 x 15 м.

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.

Сведения об объемах образования отходов производства и потребления в пострекультивационный период (биологической рекультивации), а также способы обращения с ними представлены в Таблица 8.16 и Таблица 8.18.

**Таблица 8.16 Объем образования отходов в пострекультивационный период**

Наименование отхода/группы отходов	Код ФККО	Класс опасности	Технологический процесс образования отходов	Объем за период, т
<b>IV класс опасности</b>				
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	эксплуатация трактора	0,028
упаковка полиэтиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	4 38 112 62 51 4	4	распаковка удобрений	0,012
<b>Итого IV класс опасности:</b>				<b>0,040</b>
<b>V класс опасности</b>				

Взам. инв. №		Таблица 8.16 Объем образования отходов в пострекультивационный период						
		Наименование отхода/группы отходов	Код ФККО	Класс опасности	Технологический процесс образования отходов	Объем за период, т		
Подп. и дата		IV класс опасности						
		обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	эксплуатация трактора	0,028		
		упаковка полиэтиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	4 38 112 62 51 4	4	распаковка удобрений	0,012		
		Итого IV класс опасности:				0,040		
		V класс опасности						
Инв. № подл.							25/20-ОВОС.ТЧ	Лист 106
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.		

растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов практически безопасные	7 33 381 02 20 5	5	покос травяного покрова	70,446
<b>Итого V класс опасности:</b>				<b>70,446</b>
<b>ИТОГО:</b>				<b>70,486</b>

**Таблица 8.17 Объем образования отходов в пострекультивационный период от эксплуатации транспорта**

Наименование отхода/группы отходов	Код ФККО	Класс опасности	Технологический процесс образования отходов	Объем за период, т
<b>II класс опасности</b>				
аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	92011001532	2	эксплуатация трактора	0,036
<b>Итого II класс опасности:</b>				<b>0,036</b>
<b>III класс опасности</b>				
отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	41310001313	3	эксплуатация трактора	0,469
фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	92130201523	3	эксплуатация трактора	0,048
фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	92130301523	3	эксплуатация трактора	0,003
<b>Итого III класс опасности:</b>				<b>0,52</b>
<b>IV класс опасности</b>				
покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные	92113001504	4	эксплуатация трактора	0,061
фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	эксплуатация трактора	0,08
<b>Итого IV класс опасности:</b>				<b>0,141</b>
<b>V класс опасности</b>				
тормозные колодки, отработанные без накладок асбестовых	92031001525	5	эксплуатация трактора	0,012
<b>Итого V класс опасности:</b>				<b>0,012</b>
<b>ИТОГО:</b>				<b>0,709</b>

Инв. № инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

25/20-ОВОС1.ТЧ

Лист

107





### 8.6.1.1. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

Все образующиеся в пострекультивационный период отходы временно накапливаются на территории площадки в специально отведенных местах с дальнейшей сдачей на полигон для размещения.

Временное складирование отходов осуществлять в **МВНО № 1 (контейнер ТКО), утилизацию:**

- растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов практически безопасные
- упаковка полиэтиленовая, загрязненная минеральными удобрениями.

**МВНО № 2 площадка в водонепроницаемым покрытием (металлический контейнер), вывоз на размещение:**

- Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%).

Характеристика объектов временного накопления отходов и обоснование периодичности вывоза отходов на период пострекультивации сведены в Таблица 8.19.

Периодичность вывоза отходов рассчитана исходя из суммарных емкостей контейнеров временного накопления отходов и СанПиН 2.1.3684-21 (санитарных норм содержания территорий населенных мест).

Для снижения воздействия на почву предусмотрен централизованный сбор отходов, установка металлических контейнеров для сбора отходов.

Для соблюдения правил экологической безопасности и техники безопасности, а также для снижения негативного воздействия отходов на территорию при сборе, накоплении и транспортировке отходов рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- привлечение для подрядных работ автотранспорта и спецтехники организаций, имеющих природоохранные разрешительные документы (разрешение на транспортирование отходов);
- своевременный вывоз отходов, подлежащих утилизации, размещению или переработке на специализированные организации, имеющие соответствующую лицензию на данный вид деятельности.

Транспортировка отходов производится с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

Воздействие отходов на окружающую среду при проведении работ будет носить временный характер и при соблюдении требований природоохранного законодательства не окажет негативного воздействия на окружающую среду.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист
										109

25/20-ОВОС1.Т4

Таблица 8.19 Характеристика объектов временного накопления отходов и обоснование периодичности вывоза отходов на пострекультивационный период

Характеристика объекта накопления отходов						Характеристика складированного отхода							
Инв. №	Тип объекта	Общая площадь, м2	Обустройство объекта	Вместимость		Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Способ накопления отхода	Срок накопления, дни, мес., год	Периодичность вывоза, раз/строит. период	Основание для установления срока накопления	Масса образования отхода, т/период
				т	м3								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
МВ НО № 1	открытая площадка	2	площадке с щебеночным покрытием	0,2	1	растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов практически безопасные	7333810 2205	5	металлический контейнер 1 м3 ТК0	вывоз по заявке	По мере образования	санитарные нормы и правила	70,446
МВ НО № 1	открытая площадка	2	площадке с щебеночным покрытием	0,2	1	упаковка полиэтиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	4381126 2514	4	металлический контейнер 1 м3	вывоз по заявке	По мере образования	санитарные нормы и правила	0,012
МВ НО № 2	открытая площадка	2	площадке с щебеночным покрытием	0,2	1	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	9192040 2604	4	металлический контейнер 1 м3	вывоз по заявке	По мере образования	санитарные нормы и правила	0,028

## 8.7. Оценка воздействия на социальные условия и здоровье населения

Намечаемая деятельность по рекультивации свалки не влияет на экономические показатели г. Цимлянска и ближайших населенных пунктов, 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										111
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ				

## 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 свалки;
- б) разрушение элементов системы сбора биогаза, с залповым выбросом биогаза в атмосферный воздух при нарушении целостности сварного шва геомембраны;
- в) разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика АТЗ-6,5, с разливом топлива на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания топлива;
- г) разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика АТЗ-6,5, с разливом топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием.

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;
- 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 регулярной проверки устойчивости обвалования пруда-испарителя поверхностного стока;
- 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;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>электромеханических частей (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводами должны быть заземлены;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– применением электрооборудования, соответствующего пожароопасной и взрывоопасной зонам в соответствии с ПУЭ;</li><li>– проведение регулярной проверки устойчивости обвалования пруда-испарителя поверхностного стока;</li><li>– проведение периодической геодезической съемки для проверки углов откосов полигона с целью не допущения неразрешенных углов в проектной документации;</li><li>– поддержание в исправности и постоянной готовности средств пожаротушения;</li><li>– создание и поддержание запасов материально-технических ресурсов для ликвидации аварий;</li><li>– заключение договора с аварийно-спасательным формированием на ликвидацию возможных аварийных ситуаций;</li></ul>						
									Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.Т4			

- 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;
- 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 свалки**

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.

Частота возникновения пожаров для полигонов ТКО составляет  $3,0 \times 10^{-4}$  год<sup>-1</sup>.

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 при нарушении целостности сварного шва геомембраны**

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.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.Т4			113

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 свалки предусмотрено оборудование системы сбора биогаза. При полном разрушении системы, биогаз будет скапливаться под геомембраной и в дальнейшем произойдет аварийный выброс биогаза в атмосферный воздух.

Воздействие на грунтовые воды при возникновении нештатной ситуации возможно в случае потери надежности противофильтрационного экрана и может выражаться в поступлении атмосферных осадков в тело свалки.

Количество фильтрата, образующегося в теле свалки, определяется разницей между величиной осадков по площади участка захоронения отходов и объемом воды, расходуемой на испарение, на достижение отходами полной влагоемкости и на метаногенез. Поскольку в результате расчета объема образования фильтрата (глава 6.2, Приложение А 25/20-ИОС 3) выявлен отрицательный баланс его образования, при фильтрации атмосферных осадков через участок с нарушенной целостностью геомембраны, вода в первую очередь будет расходоваться на достижение отходами полной влагоемкости и на метаногенез. Соответственно, расход воды приведет к исключению формирования фильтрата и загрязнения им грунтовых вод.

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 случаи 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;

Для своевременного выявления и устранения нештатной ситуации, в рамках производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы (глава 10.11), проектные решения предусматривают наблюдения, включающие:

- мониторинг за деформациями рекультивированного тела свалки посредством проведения регулярных геодезических наблюдений за поверхностью (ежегодно);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										114
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.Т4				

- мониторинг опасных геологических процессов как на поверхности отвала, так и на прилегающей территории путем визуальных наблюдений, при необходимости с использованием геофизических и геодезических методов (ежегодно);
- маршрутные осмотры поверхности свалки, на предмет выявления ростков кустарников и деревьев, способных при разрастании корневой системы повредить систему укрытия полигона (2 раза в год (весна, осень)).

При обнаружении на теле полигона нарушения сплошности укрытия, предусмотрены безотлагательные меры по восстановлению с составлением специального акта.

Согласно обобщенным статистическим данным, частота аварий с разрушением элементов системы газоснабжения составляет  $2,0 \times 10^{-7}$ .

**в) Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика АТЗ-6,5, с разливом топлива на подстилающую поверхность**

Заправка техники ограниченного радиуса действия производится непосредственно на объекте топливозаправщиком с герметичными муфтами на площадке с твердым покрытием. При заправке эксплуатируемой техники ГСМ с целью недопущения попадания нефтепродуктов на почву необходимо использование специальных поддонов.

Цистерна топливозаправщика АТЗ 6,5 имеет объем  $6,5 \text{ м}^3$  и два или один отсек в зависимости от модификации. В случае аварийной ситуации может произойти разлив нефтепродуктов при разгерметизации (полном разрушении) цистерны топливозаправщика. Разлив может произойти без возгорания, а также с возгоранием.

Основными причинами аварий являются:

- технические неполадки - отказы оборудования, в том числе разрушение, отклонение технологических параметров от регламентных;
- человеческий фактор - неправильные действия персонала, нарушения технологического регламента, правил безопасности, рабочих инструкций, неверные организационные решения.

При аварийном разливе нефтепродуктов возможны следующие виды ущерба окружающей среде:

- загрязнение атмосферы;
- загрязнение почвы;
- воздействие на рабочих, население, поверхностные и подземные воды, животных и растительность - вторичные источники воздействия на окружающую среду.

**А) Разлив без дальнейшего возгорания топлива**

Для оценки воздействия на окружающую среду принимаем аварийную ситуацию связанную с разливом нефтепродуктов (дизельного топлива) при полном разрушении цистерны автозаправщика емкостью  $6,5 \text{ м}^3$  без дальнейшего возгорания топлива. При плотности дизельного топлива  $0,86 \text{ т/м}^3$  и емкости цистерны  $6,5 \text{ м}^3$  топливозаправщик доставляет  $5,59 \text{ т}$  топлива.

При разливе нефтепродуктов при разрушении автоцистерны топливозаправщика, необходимо силами персонала:

- поставить в известность начальника объекта;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										115
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ				

- прекратить доступ людей не задействованных в устранении аварийной ситуации к месту разлива;
- место разлива необходимо локализовать и засыпать песком. Песок, загрязненный нефтепродуктами (код по ФККО 91920101393), в последующем передается на утилизацию специализированному предприятию.
- после устранения аварийной ситуации весь загрязненный грунт вывозится на утилизацию (код по ФККО 93110001393).
- Провести рекультивацию поврежденных земель.

При аварийном разливе нефтепродуктов, без возгорания возможен следующий вид ущерба окружающей среде:

- загрязнение почвы;
- загрязнение атмосферы в следствии испарения легких фракций нефтепродуктов.

Площадь зоны разлива определяется по формуле:

$$S_p = f \times V_n,$$

где  $f$  - коэффициент разлива,  $m^{-1}$ ,

$V_n$  - вместимость резервуара,  $m^3$

Коэффициент разлития нефтепродукта по Приказу МЧС России от 10июля 2009 г. № 404 зависит от свойств поверхности: при проливе  $1 m^3$  жидкости на не спланированную грунтовую поверхность (НГП) –  $5 m^{-1}$ , при проливе на спланированное грунтовое покрытие (СГП) –  $20 m^{-1}$ , при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие (БиАП) –  $150 m^{-1}$ .

В расчете коэффициент принят при проливе на не спланированную грунтовую поверхность (НГП) –  $5 m^{-1}$ .

Площадь разлива дизельного топлива составит  $32,5 m^2$ , радиус зоны разлива (приравнен к окружности)  $3,22 m$ .

Объем загрязненного грунта  $4,875 m^3$ .

После устранения аварийной ситуации весь загрязненный грунт вывозится на утилизацию.

Влияние на атмосферный воздух будет носить кратковременный, залповый характер.

«Согласно приказу Ростехнадзора от 11.04.2016 N 144 «Об утверждении Руководства по безопасности Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» приложение N 4. «Частоты аварийной разгерметизации типового оборудования ОПО» частота возникновения аварийной ситуации связанной с мгновенным выбросом всего содержимого цистерны при атмосферном давлении составляет  $1 \cdot 10^{-5} \text{ год}^{-1}$ .

Основным мероприятием по снижению негативного воздействия на окружающую среду в случае аварийных ситуаций связанной с разливом нефтепродуктов является минимизация площади разлива, сбор и вывоз загрязненного грунта, предупреждение подобных ситуаций.

#### **Б) Разлив топлива с его дальнейшим возгоранием**

Принимаем аварийную ситуацию связанную с разливом нефтепродуктов при полном разрушении цистерны автозаправщика емкостью  $6,5 m^3$  с его дальнейшим возгоранием.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист
										116

25/20-ОВОС1.ТЧ



Экологическая опасность пожаров прямо обусловлена изменением химического состава, температуры воздуха, воды и почвы, а косвенно и других параметров окружающей среды.

Площадка заправки техники оборудована противопожарным инвентарем (пожарный щит ЩП-В открытого типа). Щит пожарный предназначен для хранения пожарного инвентаря, рассчитан на предотвращения воспламенения класса В (горючие жидкости и газы).

Выхлопные трубы от двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов оборудованы искрогасителями. Металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводами должны быть заземлены. Средствами пожарной сигнализации являются средства телефонной связи.

При разливе нефтепродуктов с возгоранием необходимо силами персонала поставить в известность начальника объекта и вызвать местную пожарную команду и прекратить доступ людей к месту пожара. Принимать меры по тушению пожара до прибытия пожарных подразделений. При возникновении аварийной ситуации связанной с горением нефтепродуктов, пожаротушение осуществляется силами и средствами местных пожарных команд.

Согласно приказу Ростехнадзора от 11.04.2016 N 144 «Об утверждении Руководства по безопасности Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» приложение N 4. «Частоты аварийной разгерметизации типового оборудования ОПО» частота возникновения аварийной ситуации связанной с мгновенным выбросом всего содержимого цистерны при атмосферном давлении и возникновением пожара составляет  $1 \cdot 10^{-6}$  год<sup>-1</sup>.

Основным мероприятием по снижению негативного воздействия окружающую среду в случае возникновения аварийной ситуации является минимизация площади разлива и возгорания, своевременное тушение очагов возгорания, а также сбор и вывоз загрязненного грунта после ликвидации пожара.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										117
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ				

## 10. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

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:

- 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 04.05.199 №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»;
- Приказ Минприроды России от 08.12.2020 N 1030 "Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду" (Зарегистрировано в Минюсте России 25.12.2020 N 61832).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	25/20-ОВОС1.ТЧ						Лист
									118
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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.*

Под строительным периодом понимается техническая рекультивация. Биологическая рекультивация входит в состав пострекультивационного периода.

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, пруда-испарителя для своевременного восстановления повреждений и, при необходимости, проведения реализации дополнительных противоэрозионных мероприятий.

Проведение работ по Производственному экологическому контролю и мониторингу на свалке 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 свалки разработана в соответствии с требованиями «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов» (утв. Минстроем России 02.11.1996), СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			25/20-ОВОС1.Т4							119
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

мероприятий». 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», ГОСТ Р 56598-2015 «Национальный стандарт Российской Федерации. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Общие требования к полигонам для захоронения отходов».

### 10.1. Общие положения производственного экологического контроля (ПЭК)

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;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.Т4			120

- контроль за эксплуатацией природоохранного оборудования и сооружений;
- контроль за ведением документации по охране окружающей среды;
- контроль исправности применяемой техники;
- 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 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.

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										121
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ				

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 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», с учетом положений Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов (утв. Минстроем России 02.11.1996), ГОСТ Р 56598-2015 «Национальный стандарт Российской Федерации. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Общие требования к полигонам для захоронения отходов».

Прямое воздействие на окружающую среду полигона ТБО заключается в следующем:

❖ на атмосферный воздух:

- выбросы при газогенерации свалки;
- выбросы загрязняющих веществ от работ при операциях с грунтом, сварочных работах, работах при заправке техники;
- выбросы от автотранспорта и спецтехники;

❖ на водные объекты:

- водопотребление для хозяйственно-бытовых нужд;
- загрязнение сточных вод с территории свалки;
- сбор и отведение 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ			122

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;
- 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 свалки.

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).

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

#### строительный период

- Контрольные точки № 1с - № 3с территория строительной площадки полигон (рабочая зона) – в центре свалки и по периферии – 3 шт;
- Контрольные точки на жилой зоне (3 шт):

✓ № 4 в западном направлении – земельный участок КН 61:41:0010507:96 под малоэтажную жилую застройку по адресу: г. Цимлянск, ул. Пугачёва, 2-а на расстоянии 410 м от свалки;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист
										123

25/20-ОВОС1.Т4

✓ № 5 в северо-восточном направлении – земельный участок КН 61:41:0010205:2 для ведения садоводства по адресу: г. Цимлянск, ул. Красноармейская на расстоянии 180 м;

✓ № 6 (восток) жилой дом по ул. Артемова на расстоянии 186 м.

пострекультивационный период

– Контрольные точки на расчетной СЗЗ зоне (2 шт):

✓ № 4 (северо-запад) – на границе расчетной СЗЗ;

✓ № 5 (восток) – на границе расчетной СЗЗ;

– Контрольные точки на жилой зоне (1 шт):

✓ № 6 (восток) жилой дом по ул. Артемова на расстоянии 186 м.

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 СанПиН 2.1.3684-21 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.

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 ГОСТ Р 56598-2015 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 зоне влияния. 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			25/20-ОВОС1.ТЧ						
			124						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



## 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 (свалка) и на границе жилой зоны. Положение точек совпадает с местами отбора проб при контроле атмосферного воздуха.

В **пострекультивационный период** замеры шума выполнять не требуется, так как на территории рекультивированной свалки отсутствует шумящее оборудование.

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.

Измеряемыми параметрами шума являются *эквивалентный уровень звука  $A La экв$  (дБА) и максимальный уровень звука  $A Lmax$  (дБА), уровень звукового давления по октавам.*

Периодичность отбора проб: **в строительный период – 1 раз в квартал.**

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».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.Т4				125

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 ближайшей территории к свалке следует проводить не менее чем в четырех точках, расположенных вне звуковой тени на расстоянии не более 50 м друг от друга и на высоте 1,2-1,5 м от уровня поверхности территории (земли). При разности эквивалентных уровней звука в соседних точках более 5 дБА выбирают дополнительные промежуточные точки.

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

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 оборудования, 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.

### 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. 254 СанПиН 2.1.3684-21 глава X с целью подтверждения эффективности осуществляемых мероприятий по защите водных объектов от загрязнения и отсутствия

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										126
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ				

негативного влияния полигона на водные объекты хозяйствующим субъектом устраиваются контрольные скважины. Одна контрольная скважина закладывается выше полигона по потоку грунтовых вод и не менее 2-х скважин ниже полигона.

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 (1 шт) – выше тела свалки, а также 2 шт ниже тела свалки.

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

Периодичность отбора проб подземных вод в пострекультивационный период – 1 раз в месяц определено согласно п. 5.6. СП 2.1.5.1059-01. «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

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

Отобранные пробы природной воды исследуют на *гельминтологические, бактериологические и санитарно-химические показатели*:

- санитарно-химические показатели – содержание аммиака, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, кальция, хлоридов, железа, сульфатов, лития, ХПК, БПК, органического углерода, pH, 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 СП 2.1.5.1059-01: *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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			25/20-ОВОС1.ТЧ							127
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

согласованию с контролирующими органами, расширить объем определяемых показателей, а в случаях, если содержание определяемых веществ превысит ПДК, необходимо принять меры по 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 проведенных работ).

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

### 10.6.2. ПЭМ за охраной почв

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 мониторинг за состоянием земельных ресурсов включает постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне возможного влияния свалки по химическим, микробиологическим, радиологическим показателям.

- химические показатели – нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, органического углерода, pH, цианидов, свинца, ртути, мышьяка.
- микробиологические показатели – общее бактериальное число, коли - титр, титр протей, яйца гельминтов.

Число химических и микробиологических показателей может быть расширено только по требованию 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.

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 СанПиН 2.1.3684-21 в период строительства (рекультивации) и при приемки объекта после завершения строительных работ: *тяжелых*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ			128

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 Р 58595-2019. «Национальный стандарт Российской Федерации. Почвы. Отбор 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.

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 свалки.

### 10.7.2. ПЭМ за состоянием растительности

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										25/20-ОВОС1.ТЧ
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				129	

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

При визуальных наблюдениях контролируемыми показателями являются:

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

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

Учитывая существующее состояние растительного покрова, а также расположение временных зданий и сооружений, необходимых для организации строительства, ведение мониторинга растительного покрова **в период 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 свалки.

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.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			25/20-ОВОС1.ТЧ							130
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

растительного покрова объекта, а также наблюдений за состоянием растительного мира на близлежащей прилегающей территории свалки.

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.

Решение о наличии воздействия на растительный покров принимается в случае, если контролируемые показатели для пробной площадки отличаются более чем на 50% от контролируемых показателей для фоновой площадки.

При мониторинге состояния растительности необходимы наблюдения за тенденциями биоаккумуляции тяжелых металлов в растительности, которые зависят от свойств металлов и их концентрации в почве, почвенных условий и биологических особенностях растений. Несмотря на существенную изменчивость в способности различных растений к накоплению тяжелых металлов, биоаккумуляция элементов имеет определенную тенденцию – по степени накопления выделяют несколько групп элементов:

- Cd, Cs, Rb – поглощаются легко;
- Zn, Mo, Cu, Pb, Ag, As, Co – средняя степень поглощения;
- Mn, Ni, Li, Cr, Be, Sb – слабо поглощаются;
- Se, Fe, Zn, Ba, Te – трудно доступны растениям.

Протекание процессов биоаккумуляции тяжелых металлов и фитотоксичности в растительности отслеживается при визуальных маршрутных обследованиях по признакам нарушения естественного состояния растительности (суховершинность деревьев и кустарников, некроз, хлороз листьев, отмирание и отслоение коры и т.д.).

## 10.8. Производственный экологический контроль и мониторинг животного мира

### 10.8.1. ПЭК за состоянием животного мира

Мониторинг животного мира является неотъемлемой частью общей системы биологического мониторинга и базируется на принципе «фитоценоз – тип местообитания». Зоологический мониторинг напрямую связан с мониторингом растительности.

Контроль состояния животного мира предлагается проводить путем визуального контроля (маршрутные наблюдения) путем обнаружения и определения антропогенных нагрузок сообщества животных.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										131
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ				

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

### 10.8.2. ПЭМ за состоянием животного мира

При проведении зоологического мониторинга контролируемыми параметрами являются:

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

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

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.

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 свалки.

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 поострекультивационный период.

Мониторинг животного мира проводится профильной организацией по договору.

### 10.9. Производственный экологический контроль за радиационной обстановкой

Контроль за радиационной обстановкой включает:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										132
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.Т4			Формат А4	



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

Радиационный контроль в полном объеме проводится на *любых строительных и инженерных сооружениях* на соответствие требованиям Норм радиационной безопасности - НРБ-99 (СанПиН 2.1.3684-21).

Согласно ГОСТ Р 56598-2015 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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			25/20-ОВОС1.Т4							133
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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 накопления отходов;
- соблюдение установленного порядка учета и движения отходов;
- соблюдение порядка и сроков внесения платы за размещение отходов;
- наличие договор с организациями на вывоз и дальнейшую деятельность по обращению с опасными отходами;
- своевременности сдачи отчетности в надзорные органы;
- выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством РФ в области охраны окружающей среды.

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

- сбор отходов (сбор отходов по видам в маркированные мусороприемники, если ведется прием отходов от сторонних организаций);
- накопление отходов (накопление по классам опасности отходов в специально предусмотренных местах);
- обезвреживание отходов (передача для обработки/обеззараживания отходов специализированным организациям);
- транспортирование отходов;
- размещение отходов (в части накопления) 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 ПЭК за состоянием окружающей среды на местах временного накопления отходов входят:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										134
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.Т4				

- контроль выполнения экологических, санитарных и иных требований в области обращения с отходами;
- контроль соблюдения требований пожарной безопасности в области обращения с отходами;
- контроль соблюдения требований и правил транспортирования опасных отходов;
- контроль соблюдения нормативов воздействия на окружающую среду при обращении с отходами и выполнением условий разрешительной документации на размещение отходов и т.д.

В рамках ПЭК осуществляется визуальный контроль за состоянием площадок временного накопления отходов на территории свалки.

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 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

График осуществления инспекционного контроля приведен в Таблица 10.1.

**Таблица 10.1 График осуществления визуального инспекционного контроля за влиянием объекта размещения отходов**

Контролируемый параметр	Контролируемые показатели	Вид контроля	Периодичность
Состояние санитарно-защитной зоны	Наличие/отсутствие отходов, разносимых с территории свалки	Визуальный	1 раз в месяц
Правильность заложения внешних откосов	Соблюдение нормативного угла наклона формируемых откосов	Визуальный	1 раз в месяц
Поверка состояния водосборных лотков, системы сброса поверхностного стока	Отсутствие засоров, обеспечение свободного стока воды водосборных лотков, нормативная работа системы сбора поверхностного стока в соответствии с проектными параметрами	Визуальный	1 раз в месяц
Контроль за наличием и состоянием необходимых транспортных средств и механизмов	Наличие и техническое состояние (исправность) необходимых транспортных средств и механизмов	Визуальный	Постоянно

Мониторинг мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов осуществляется с целью проверки соответствия действующей документации в области

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							25/20-ОВОС1.Т4		Лист
											135
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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.

В период строительных работ и в пострекультивационный период 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 накопления (приказы, распоряжения, положения об экологической службе предприятия);
- регулярному контролю условий временного накопления отходов;
- проведению инструктажа персонала о правилах обращения с отходами;
- организации селективного сбора отходов.

В соответствии со статьей 19 ФЗ № 89-ФЗ от 24.06.1998 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.

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 свалки

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

При ведении геотехнического мониторинга измеряют следующие параметры:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ			136

- 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 мусора.

На территории рекультивированной свалки предусматриваются 2 раза в год (весна, осень) маршрутные осмотры поверхности свалки, на предмет выявления ростков кустарников и деревьев, могущих при росте корневой системы повредить систему укрытия полигона. Проектными решениями предусмотрено своевременное выявление и ликвидация таких растений.

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

## 10.12. План график ПЭКиМ

План-график проведения ПЭК и ПЭМ см. Таблица 10.2. В случае выявления превышения значений ПДК по контролируемым показателям в природных средах, проводятся повторные отбор и контрольные исследования проб природных сред. В случае повторного выявления превышений установленных ПДК в почве и водах проводится визуальное обследование территории на предмет выявления иного антропогенного источника загрязнения в районе расположения объекта.

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

**Таблица 10.2 Предложения к Плану-графику производственного экологического контроля и мониторинга**

Контролируемая среда	Кол-во точек контроля	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений
Атмосферный воздух	<b>Строительный период:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ строительная площадка – 3 точки;</li> <li>➤ жилая зона – 3 точки.</li> </ul> Итого: 6 точек.	<b>Рекультивация:</b> метан, сероводород, аммиак, окись углерода, бензол, трихлорметан, четыреххлористый углерод, хлорбензол, пыль (взвешенные вещества), окислы азота, серы диоксид.	ежеквартально
	<b>Пострекультивационный период:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ жилая зона – 1 точка;</li> <li>➤ расчетная СЗЗ – 2 точки.</li> </ul> Итого: 3 точки	<b>Пострекультивация:</b> метан, сероводород, аммиак, окись углерода, бензол, трихлорметан, четыреххлористый углерод, хлорбензол.	1 раз в год

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	контроля и мониторинга					
			Контролируемая среда	Кол-во точек контроля		Контролируемые показатели		Периодичность наблюдений
			Атмосферный воздух	<b>Строительный период:</b> ➤ строительная площадка – 3 точки; ➤ жилая зона – 3 точки. Итого: 6 точек.		<b>Рекультивация:</b> метан, сероводород, аммиак, окись углерода, бензол, трихлорметан, четыреххлористый углерод, хлорбензол, пыль (взвешенные вещества), окислы азота, серы диоксид.		ежеквартально
<b>Пострекультивационный период:</b> ➤ жилая зона – 1 точка; ➤ расчетная СЗЗ – 2 точки. Итого: 3 точки		<b>Пострекультивация:</b> метан, сероводород, аммиак, окись углерода, бензол, трихлорметан, четыреххлористый углерод, хлорбензол.		1 раз в год				
						25/20-ОВОС1.ТЧ		Лист
								137
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

						14.1
Контролируемая среда		Кол-во точек контроля		Контролируемые показатели		Периодичность наблюдений
Проведение замеров шума		<b>Строительный период:</b> ➤ строительная площадка – 3 точки; ➤ жилая зона – 3 точки. Итого: 6 точек.		эквивалентный уровень звука A La экв (дБА) и максимальный уровень звука A Lmax (дБА)		ежеквартально
Подземные воды		<b>Строительный период:</b> ➤ наблюдательная скважина выше свалки – 1 шт; ➤ наблюдательные скважины ниже свалки – 2 шт. Итого: 3 скважины.		<b>Санитарно-химические показатели</b> – 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; <b>Гельминтологические и бактериологические показатели:</b> Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ); Общие колиформные бактерии (ОКБ); Колифаги; Патогенная микрофлора; Цисты патогенных кишечных простейших; Жизнеспособные яйца гельминтов. <b>Дополнительные показатели замеряют в подземных водах согласно Приложения 2 СП 2.1.5.1059-01:</b> нефтепродукты, фенолы, акриламид, стирол, СПАВ, марганец.		ежемесячно
		<b>Строительный период:</b> ➤ наблюдательная скважина выше свалки – 1 шт; ➤ наблюдательные скважины ниже свалки – 2 шт. Итого: 3 скважины.		<b>Санитарно-химические показатели</b> – 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; <b>Гельминтологические и бактериологические показатели:</b> Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ); Общие колиформные бактерии (ОКБ); Колифаги; Патогенная микрофлора; Цисты патогенных кишечных простейших; Жизнеспособные яйца гельминтов. <b>Дополнительные показатели замеряют в подземных водах согласно Приложения 2 СП 2.1.5.1059-01:</b> нефтепродукты, фенолы, акриламид, стирол, СПАВ, марганец.		ежемесячно
Почвы		<b>Строительный период:</b> ➤ вблизи свалки вдоль линий ландшафтно-геохимических профилей		<b>химические показатели</b> – нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, органического углерода, рН, цианидов, свинца,		1 раз в год Периодичность отбора проб почвы на
						Лист
25/20-ОВОС1.Т4						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	138

						142
Контролируемая среда		Кол-во точек контроля		Контролируемые показатели		Периодичность наблюдений
		на 3-х пробных площадок. Итого: 3 пробные площадки. <b>Пострекультивационный период:</b> ➤ вблизи свалки вдоль линий ландшафтно-геохимических профилей на 3-х пробных площадок. Итого: 3 пробные площадки.		ртути, мышьяка. <b>микробиологические показатели</b> – общее бактериальное число, коли - титр, титр протей, яйца гельминтов. <b>в период строительства (рекультивации) и при приемки объекта после завершения строительных работ:</b> тяжелых металлов (кадмий, цинк, медь, никель), 3,4-бензапирена и нефтепродуктов с последующим расчетом суммарного показателя загрязнения.		дополнительные показатели – 1 раз в период строительных работ и 1 раз после завершения строительства.
Растительность		<b>Строительный период:</b> ➤ вблизи свалки на 3-х пробных площадок совместно с мониторингом почвы. Итого: 3 пробные площадки. <b>Пострекультивационный период:</b> ➤ вблизи свалки на 3-х пробных площадок совместно с мониторингом почвы. Итого: 3 пробные площадки.		визуальный контроль состояния естественной растительности		1 раз в год (в период цветения и плодоношения большинства произрастающих видов – июль – август)  Дополнительно в первый год проведения мониторинга растительного покрова проводится исследование в весенний период (апрель – май)
Животный мир		<b>Строительный период:</b> ➤ вблизи свалки на 3-х пробных площадок вблизи площадок мониторинга состояния растительных сообществ. Итого: 3 пробные площадки. <b>Пострекультивационный период:</b> ➤ вблизи свалки на 3-х пробных площадок вблизи площадок мониторинга состояния растительных сообществ. Итого: 3 пробные площадки.		визуальный контроль		1 раз в год (сезон размножения июль - август)
Радиометрическая съемка поверхности тела свалки		<b>Строительный период и единоразово после завершения работ:</b> 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.		измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на рекультивируемой территории.		1 раз в строительный период и 1 раз после завершения строительства
						Лист 139
25/20-ОВОС1.Т4						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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

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.

						25/20-ОВОС1.Т4	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		140



- а) возгорание тела свалки;
- б) разрушение элементов системы пассивной дегазации, с залповым выбросом биогаза в атмосферный воздух при нарушении целостности сварного шва геомембраны.
- в) разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика АТЗ-6,5, с разливом топлива на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания топлива;
- г) разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика АТЗ-6,5, с разливом топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием.

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 выброса загрязняющих веществ в окружающую среду, масштабы воздействия и состояние компонентов природной среды, эффективность проводимых природоохранных мероприятий.

#### **а) Возгорание тела свалки**

Аварийная ситуация с возгоранием тела полигона затронет все природные среды.

##### Атмосферный воздух

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

Периодичность наблюдения на протяжении возгорания и проведения мероприятий по тушению 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*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			25/20-ОВОС1.ТЧ						
			141						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

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.

#### Подземные воды

Воздействие на подземные водные объекты и их водную экосистему, при возникновении данной аварийной ситуации с учетом предусмотренных мероприятий по локализации, сбору и вывозу загрязненного грунта и с учетом предусмотренной системы сбора поверхностного стока на площадке свалки не ожидается.

#### Земельные ресурсы

Последствия после пожара свалки оцениваются визуально. После устранения аварийной ситуации весь грунт, не отвечающий требованиям предъявляемым к сельскохозяйственным землям, изымается и вывозится на полигон (код по ФККО 8 11 111 11 49 4 – «отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные».

Программой мониторинга предусмотрено проведение контроля за отходами:

- 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.

#### 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

**б) Разрушение элементов системы пассивной дегазации, с залповым выбросом биогаза в атмосферный воздух при нарушении целостности сварного шва геомембраны**

Инв. № подл.	Взам. инв. №						Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ	Лист
	Подп. и дата													142

<u>Растительный и животный мир</u>														
<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– в период аварийной ситуации;</li><li>– по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации;</li><li>– проводится до восстановления устойчивой популяции</li></ul> <p><b>б) Разрушение элементов системы пассивной дегазации, с залповым выбросом биогаза в атмосферный воздух при нарушении целостности сварного шва геомембраны</b></p>														

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

### Поверхностные воды

Ближайшими поверхностными водными объектами к площадке изысканий являются:

- р. Кумшак, протекающая на расстоянии ориентировочно 1140 м южнее от крайней границы площадки изысканий;
- Цимлянское водохранилище, расположенное в ориентировочно 3350 м восточнее от крайней границы площадки изысканий.

Воздействие на поверхностные водные объекты и их водную экосистему, при возникновении данной аварийной ситуации с учетом предусмотренных мероприятий по локализации, сбору и вывозу загрязненного грунта и с учетом предусмотренной системы сбора поверхностного стока на площадке свалки не ожидается.

### Подземные воды

Воздействие на грунтовые воды при возникновении нештатной ситуации возможно в случае потери надежности противодиффузионного экрана и может выражаться в поступлении атмосферных осадков в тело свалки.

Количество фильтрата, образующегося в теле полигона, определяется разницей между величиной осадков по площади участка захоронения отходов и объемом воды, расходуемой на испарение, на достижение отходами полной влагоемкости и на метаногенез. Поскольку в результате расчета объема образования фильтрата (глава 6.2) выявлен отрицательный баланс его образования, при фильтрации атмосферных осадков через участок с нарушенной целостностью геомембраны, вода в первую очередь будет расходоваться на достижение отходами полной влагоемкости и на метаногенез. Соответственно, расход воды приведет к исключению формирования фильтрата и загрязнения им грунтовых вод.

После устранения аварийной ситуации производят дополнительные мониторинговые замеры в наблюдательных скважинах. По истечении 3-х дней проводится повторный замер. Замеры проводятся до тех пор пока результаты замеров не будут соответствовать показателям регулярного мониторинга.

### Земельные ресурсы

Залповый выброс биогаза не оказывает воздействия на почвы.

### Растительный и животный мир

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>отходами полной влагоемкости и на метаногенез. Соответственно, расход воды приведет к исключению формирования фильтрата и загрязнения им грунтовых вод.</p> <p>После устранения аварийной ситуации производят дополнительные мониторинговые замеры в наблюдательных скважинах. По истечении 3-х дней проводится повторный замер. Замеры проводятся до тех пор пока результаты замеров не будут соответствовать показателям регулярного мониторинга.</p> <p><u>Земельные ресурсы</u></p> <p>Залповый выброс биогаза не оказывает воздействия на почвы.</p> <p><u>Растительный и животный мир</u></p>						
			25/20-ОВОС1.ТЧ						Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	143

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

**в) разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика АТЗ-6,5, с разливом топлива на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания топлива.**

Аварийная ситуация с возгоранием тела полигона затронет разные природные среды.

#### Атмосферный воздух

Происходит загрязнение атмосферы в следствии испарения легкий фракций нефтепродуктов. Влияние на атмосферный воздух будет носить кратковременный, залповый характер.

После устранения аварийной ситуации связанной с разливом нефтепродуктов производят мониторинговые замеры атмосферного воздуха по следующим компонентам атмосферного воздуха - углеводороды C2-C19, сероводород.

Предусматриваются замеры атмосферного воздуха сразу после устранения аварийной ситуации. По истечении 3-х дней проводится повторный замер воздуха на вышеперечисленные компоненты. Замеры проводятся до тех пор пока результаты замеров не будут соответствовать ПДК.

#### Подземные воды

Воздействие аварийной ситуации на грунтовые воды, с учетом глубины проникания нефтепродуктов в почву на глубину 15 см и ограничение площадью разлива, с учетом предусмотренных мероприятий локализации и ликвидации аварийной ситуации будет носить кратковременный, залповый и локальный характер.

Ближайшими поверхностными водными объектами к площадке изысканий являются:

- р. Кумшак, протекающая на расстоянии ориентировочно 1140 м южнее от крайней границы площадки изысканий;
- Цимлянское водохранилище, расположенное в ориентировочно 3350 м восточнее от крайней границы площадки изысканий.

Воздействие на поверхностные водные объекты и их водную экосистему, при возникновении данной аварийной ситуации с учетом предусмотренных мероприятий по локализации, сбору и вывозу загрязненного грунта и с учетом предусмотренной системы сбора поверхностного стока на площадке полигона не ожидается.

#### Земельные ресурсы

При аварийном разливе нефтепродуктов без возгорания происходит загрязнение почвы.

Общий объем дизельного топлива вытекшего при аварии:  $V=6,5 \text{ м}^3$ . Масса дизельного топлива вытекшего при аварии:  $M=5,59 \text{ т}$ .

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 14.4
			25/20-ОВОС1.ТЧ						
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Площадь разлива дизельного топлива  $F_{\text{зр}} = 32,5 \text{ м}^2$ .

Примерный радиус зоны разлива (приравнен к окружности) и равен 3,22 м.

Объем загрязненного грунта  $V_{\text{гр}} = 4,875 \text{ м}^3$  при средней глубине проникновения нефтепродуктов на 15 см.

После устранения аварийной ситуации связанной с разливом нефтепродуктов производят мониторинговые исследования почвы по следующим компонентам почвы - *углеводороды C2-C19*.

Место разлива необходимо локализовать и засыпать песком. Песок, загрязненный нефтепродуктами (код по ФККО 91920101393), в последующем передается на утилизацию специализированному предприятию.

После устранения аварийной ситуации весь загрязненный грунт вывозится на утилизацию (код по ФККО 9 31 100 01 39 3 – «грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более»).

Программой мониторинга предусмотрено проведение контроля за отходами:

- 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.

#### 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

**г) разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика АТЗ-6,5, с разливом топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием.**

Аварийная ситуация с возгоранием тела полигона затронет разные природные среды.

#### Атмосферный воздух

Экологическая опасность пожаров прямо обусловлена изменением химического состава, температуры воздуха, воды и почвы, а косвенно и других параметров окружающей среды.

При аварийном разливе нефтепродуктов с возгоранием происходит загрязнение атмосферы продуктами горения нефтепродуктов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			25/20-ОВОС1.ТЧ							145
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

После устранения аварийной ситуации связанной с возгоранием нефтепродуктов при разливе, производят мониторинговые замеры атмосферного воздуха по следующим компонентам атмосферного воздуха - *углеводороды C<sub>2</sub>-C<sub>19</sub>; оксиды углерода, серы, азота.*

Предусматриваются замеры атмосферного воздуха сразу после устранения аварийной ситуации. По истечении 3-х дней проводится повторный замер воздуха на вышеперечисленные компоненты. Замеры проводятся до тех пор пока результаты замеров не будут соответствовать ПДК.

ПЭКиМ для растительного и животного мира, а также контроль обращения с отходами образующимися аналогичен при возникновении всех аварийных ситуаций, рассмотренных в проекте.

#### Поверхностные и подземные воды

Воздействие аварийной ситуации при возгорание нефтепродуктов на грунтовые воды, с учетом глубины проникновения нефтепродуктов в почву на глубину 15 см и ограничение пожара площадью разлива, с учетом предусмотренных мероприятий локализации и ликвидации аварийной ситуации будет носить кратковременный, залповый и локальный характер.

Воздействие на поверхностные водные объекты и их водную экосистему, при возникновении данной аварийной ситуации с учетом предусмотренных мероприятий по локализации, сбору и вывозу загрязненного грунта и с учетом предусмотренной системы сбора поверхностного стока на площадке полигона не ожидается.

#### Земельные ресурсы

При аварийном разливе нефтепродуктов с возгоранием происходит загрязнение почвы продуктами горения.

Площадь пожара приравнивается к площади разлива дизельного топлива  $F_{зр} = 32,5 \text{ м}^2$ .

Примерный радиус зоны пожара и разлива (приравнен к окружности) и равен 3,22 м.

Объем загрязненного грунта  $V_{гр} = 4,875 \text{ м}^3$  при средней глубине проникновения нефтепродуктов на 15 см.

После устранения аварийной ситуации весь загрязненный грунт вывозится на утилизацию (код по ФККО 9 31 100 03 39 4 – «грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%»).

После устранения аварийной ситуации связанной с возгоранием нефтепродуктов при разливе, производят мониторинговые исследования почвы по следующим компонентам почвы - *углеводороды C<sub>2</sub>-C<sub>19</sub>.*

Программой мониторинга предусмотрено проведение контроля за отходами

- 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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										146
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ				

соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

#### 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										147
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ				

## 11. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

В настоящей работе определены виды воздействий на окружающую среду при рекультивации свалки г. Цимлянска, которые детально изложены в разделе 8.

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										14.8
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ				



## 12. Ориентировочный размер санитарно-защитной зоны

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г № 52-ФЗ (действующая редакция) вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования – санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Согласно п. 1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 г. № 222: «Санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека (далее - объекты), в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования».

Контуром объекта принято считать границы земельного участка КН 61:41:0010507:15.

В соответствии с п 2.3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является непревышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК (предельно допустимых концентраций) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, ПДУ (предельно допустимых уровней) физического воздействия на атмосферный воздух.

Ориентировочный размер СЗЗ для эксплуатируемых полигонов ТКО в соответствии с классификацией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» /с дополнениями и изменениями/ составляет 500 м (раздел 7.1.12, II класс опасности, п. 2 «Полигоны твердых бытовых отходов, участки компостирования твердых бытовых отходов»). Требования п. 7.1.12. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 распространяются на действующие полигоны ТКО.

В период эксплуатации свалки г. Цимлянска ориентировочные размеры СЗЗ для действующих объектов размещения отходов не были соблюдены.

Требования п. 7.1.12. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 распространяются на действующие полигоны ТКО. Закрытые (не функционирующие) полигоны (свалки) в классификацию СанПиН не включены. Данный вывод подтверждается письмом Роспотребнадзора от 26.10.2015 г. №

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			25/20-ОВОС1.ТЧ							14.9
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

01/13012-15-31, в котором указано, что «...область применения СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 не распространяется на недействующие объекты» (Приложение 3.9).

Для оценки необходимости установления санитарно-защитной зоны проектируемого объекта, определяется наличие следующих признаков:

- объект является источником химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека (уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки объекта превышают 0,1 ПДК и (или) ПДУ);
- за контуром объекта сформировано химическое, физическое и (или) биологическое воздействие, превышающее санитарно-эпидемиологические требования (воздействие превышает 1 ПДК и (или) 1 ПДУ).

После проведения рекультивационных работ, свалка отходов будет представлять собой насыпной холм с покатыми склонами с формой рельефа, максимально приближенной к естественной. Для выхода биогаза из тела свалки, покрытого изолирующими материалами, проектом предусмотрена пассивная система газоотведения.

В пострекультивационный период выделение загрязняющих веществ биогаза постепенно начнет снижаться. Результаты расчетов выбросов биогаза показывают, что максимальное (пиковое) выделение газа для свалочного тела свалки приходится на период с 2012 г по 2024 г, по прогнозам выделение биогаза прекратится к 2030 г.

Следовательно, по всем веществам уровни создаваемого загрязнения за пределами контура объекта со временем не будут превышать 0,1 ПДК. Расчеты по образованию биогаза были выполнены в разделах 8.1.1 и 8.1.2, Приложение 6.1.

Основные источники физического воздействия (шум, вибрация, электромагнитного излучения) на состояние окружающей среды в пострекультивационный период отсутствуют.

Срок прекращения выделения биогаза может быть скорректирован для конкретного ОРО индивидуально раньше достижения расчетного срока, поэтому рекультивированная свалка перестанет являться источником воздействия на среду обитания и здоровья человека на основании данных мониторинга, результатов химических анализов биогаза.

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 (СЗЗ 500 м).

Для оценки необходимости установления санитарно-защитной зоны в пострекультивационный период, по результатам проведенной оценки воздействия на атмосферный воздух можно сделать следующие выводы:

- Уровни создаваемого загрязнения за пределами контура объекта (граница земельного участка КН 61:41:0010507:15 превышают 1ПДК по фактору химического воздействия.

Граница расчетной СЗЗ представлена на Рисунок 12.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			25/20-ОВОС1.Т4							150
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

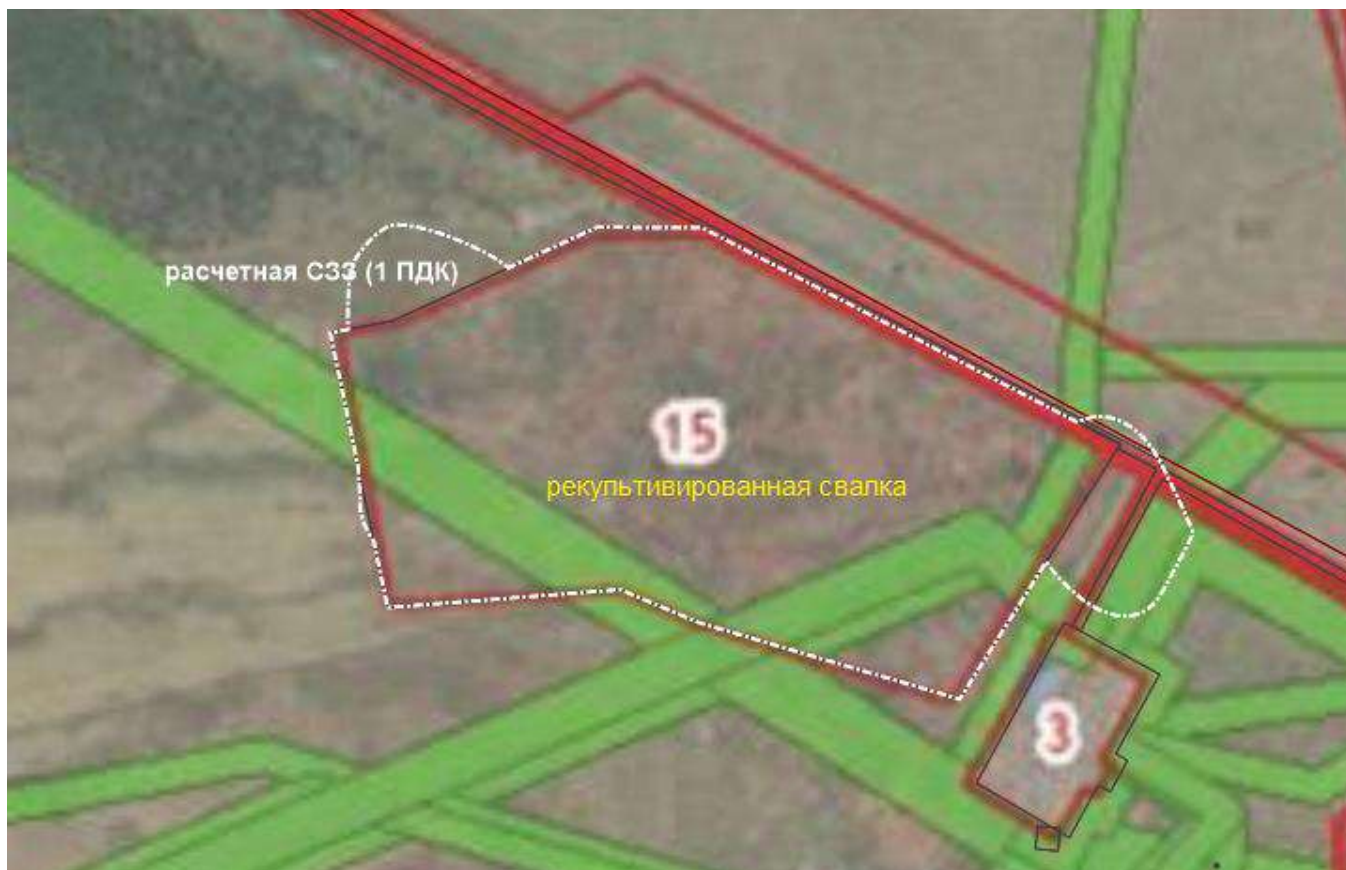


Рисунок 12.1 Карта-схема расчетной СЗЗ в пострекультивационный период на свалке г. Цимлянска

Граница расчетной СЗЗ для рекультивированной свалки г. Цимлянска:

- с севера – по границе земельного участка;
- с северо-востока – на расстоянии 71 – 74 м от объекта;
- с востока – по границе земельного участка;
- с юго-востока – по границе земельного участка;
- с юга – по границе земельного участка;
- с юго-запада – по границе земельного участка;
- с запада – по границе земельного участка;
- с северо-запада – на расстоянии 55 м от объекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
							25/20-ОВОС1.Т4	
							Лист	
							151	

### 13. Резюме нетехнического характера

Целью данной работы является выполнение работ по объекту: «Рекультивация свалки, расположенной по адресу: Ростовская область, Цимлянский район, г. Цимлянск, ул. Красноармейская 86».

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен в соответствии с Техническим заданием на разработку проектной документации на рекультивацию свалки к Муниципальному контракту № 25/20 от 17.03.2020 г., заключенного между Администрацией Цимлянского района, именуемое в дальнейшем «Заказчик», и ООО Институт «Газэнергопроект», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», а также Техническим заданием на ОВОС (приложение 1).

Исполнителем (разработчиком) материалов «Оценка воздействия на окружающую среду» является ООО Институт «Газэнергопроект».

Объектом рекультивации является свалка, которая предназначалась для захоронения коммунальных отходов IV, V классов опасности.

Объект располагается на земельном участке с КН 61:41:0010507:15. Площадь земельного участка 91 645 м<sup>2</sup>.

Согласно задания на проектирование на рекультивацию будет использован только участок с КН 61:41:0010507:15 (ГПЗУ 61541000-0004 представлен в Приложении 5). Свалочные отходы за пределами этого участка будут перемещаться в границы используемого участка.

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 (по документу) – объекты коммунально-складского назначения.

Правообладатель земельного участка – Муниципальное образование Цимлянский район Ростовская область, собственность № 61:41:0010507:15-61/047/2020-1 от 04.09.2020 г (см. Выписку из ЕГРН в Приложении 5).

Земельный участок расположен в территориальной зоне производственного и коммунально-складского назначения – ПК.

Свалка введена в эксплуатацию в 2005 г, год закрытия полигона – 31.12.2010 г. Подтверждающие документы представлены в Приложении 4.

Свалочные массы твердых коммунальных отходов распространены на большей части земельного участка с КН 61:41:0010507:15 и на прилегающей с юго-востока территории на общей площади 10,6867 га.

Глубина залегания свалочных масс твердых коммунальных отходов составляет 3,2-3,5 м.

Объем свалочных масс твердых коммунальных отходов составляет 258 951 м<sup>3</sup> (181 266 тонн). Общий перепад свалочных масс составляет 8,68 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист
										152

25/20-ОВОС1.ТЧ

В соответствии с результатами биотестирования (приложении Ц отчета 2202-ИЭИ) твердые коммунальные отходы свалочных масс площадки изысканий можно отнести к IV классу отходов в соответствии с приложением № 5 к приказу Минприроды России от 04.12.2014 г. № 536.

Рекультивация свалки в г. Цимлянске запланирована согласно региональному проекту «Снижение негативного воздействия на окружающую среду путем ликвидации наиболее опасных объектов накопленного вреда окружающей среде и несанкционированных свалок в границах городов» и государственной программе Ростовской области «Охрана окружающей среды и рациональное природопользование».

Участок проектирования расположен относительно других объектов:

- с востока - распределительная подстанция (КН 61:41:0010507:3) на расстоянии 30 м;
- с юга и запада – граничит с незастроенной территорией (кадастровый квартал 61:41:0010507);
- с севера – граничит с существующей улицей Красноармейская, далее земельный участок сельскохозяйственного назначения (КН 61:41:0010205:1) на расстоянии 66 м.

Ближайшая жилая застройка находится:

- в западном направлении – земельный участок КН 61:41:0010507:96 под малоэтажную жилую застройку по адресу: г. Цимлянск, ул. Пугачёва, 2-а на расстоянии 410 м от свалки;
- северо-восточном направлении – земельный участок КН 61:41:0010205:2 для ведения садоводства по адресу: г. Цимлянск, ул. Красноармейская на расстоянии 180 м;
- в восточном направлении – жилые дома по ул. Артемова на расстоянии 186 м.

Ближайшая дорога по отношению к объекту размещения отходов расположена с севера – улица Красноармская.

По участку проходят сети ВЛ 10кВ №10 ПС 35кВ ЖБИ, ВЛ 35кВ Цимлянская – ЖБИ и ВЛ 110кВ Цимлянская-Искра.

В границы земельного участка объекта входят 3 публичных сервитута КН 61:41:0010507:15/2 (площадью 6942 м<sup>2</sup>), КН 61:41:0010507:15/3 (площадью 10296 м<sup>2</sup>), КН 61:41:0010507:15/4 (площадью 5215 м<sup>2</sup>).

На данные части земельного участка возложены ограничения прав, предусмотренные статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации, 61 41.2.26, Постановление Правительства № 160 от 24.02.2009 г. «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» № 160 от 24.02.2009 г. Работы в данной области согласованы (см. Приложение 3.8).

Ближайшими поверхностными водными объектами к площадке изысканий являются:

- р. Кумшак, протекающая на расстоянии ориентировочно 1140 м южнее от крайней границы площадки изысканий;
- Цимлянское водохранилище, расположенное в ориентировочно 3350 м восточнее от крайней границы площадки изысканий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							25/20-ОВОС1.ТЧ		Лист
											153
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

В настоящее время после окончания эксплуатации свалки 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 негативного воздействия от объекта на окружающую среду путем его рекультивации.

По результатам разработки материалов ОВОС выбран метод рекультивации свалки 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;
- 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, конструкционные решения по устройству защитного экрана поверхности свалки, системы сбора биогаза. Таким образом, к техническому этапу рекультивации объекта относятся следующие работы:

1. *Стабилизация тела свалки и планировочная организация земельного участка.*  
Предусматриваются земляные работы по формированию геометрии тела свалки и уплотнение свалочных грунтов, планирование и укрепление откосов свалочного тела (см. раздел 25/20-ПЗУ).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	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, конструкционные решения по устройству защитного экрана поверхности свалки, системы сбора биогаза. Таким образом, к техническому этапу рекультивации объекта относятся следующие работы:									
			1. <i>Стабилизация тела свалки и планировочная организация земельного участка.</i>									
			Предусматриваются земляные работы по формированию геометрии тела свалки и уплотнение свалочных грунтов, планирование и укрепление откосов свалочного тела (см. раздел 25/20-ПЗУ).									
										25/20-ОВОС1.ТЧ		Лист
												154
Изм		Кол.уч		Лист		№ док.		Подп.		Дата		

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 взрыво-, пожароопасных скоплений метана в массиве складированных отходов и защиты атмосферного воздуха. Система отвода биогаза организована в виде горизонтальных траншей и газоотводящих выпусков (раздел 25/20-ИОС 5.6).
3. *Система сбора поверхностного стока.* Система предназначена для сбора и отвода ливневых и талых вод с территории с твердым покрытием хозяйственной зоны и технологических проездов, устроенных на территории свалки, а также с тела свалки после его рекультивации. Талые и ливневые воды по спланированной территории собираются открытыми водосборными лотками в дождеприемный колодец, и далее самотеком отводятся в пруд-испаритель (раздел 25/20-ИОС 3).
4. *Послойная укладка финишного покрытия поверхности свалки,* в состав которого входят различные по функциональному назначению слои (выравнивающий, дренажный, рекультивационный, гидроизоляционный). Конструкция защитного экрана - Рисунок 6.1. Защитный экран поверхности свалки устраивается для исключения поступления атмосферных осадков в тело свалки 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 0,4 м (песок);
  - **изоляционный слой**, состоящий из:
    - минеральной гидроизоляции (бентонитовый мат);
    - синтетической гидроизоляции-геомембраны 2 мм.
  - **дренажный слой** (дренажный Многоуровневый композит);
  - **рекультивационный слой**, состоящий из:
    - потенциально плодородного слоя почвы – 0,5 м (по ГОСТ 17.5.1.03-86);
    - Антиэрозийная 3D-структура;
    - слоя грунта плодородного – 0,2 м (по ГОСТ 17.5.1.03-86);
    - Биомата по ТУ 8397-001-90106943-2011 с изм.1.

Более подробно этап технической рекультивации в части укладки финишного защитного экрана поверхности свалки рассмотрено в разделе ПЗУ.

Инв. № подл.	Взам. инв. №						Лист
	Подп. и дата						
	Более подробно этап технической рекультивации в части укладки финишного защитного экрана поверхности свалки рассмотрено в разделе ПЗУ.						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ	155

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).

На биологическом этапе рекультивации оптимально использование Биоматов, для укрепления и защиты грунтовых поверхностей.

Биомат – это геокомпозитное полотно, которое состоит из двух слоев нетканого льняного волокна с расположенными между ними семенами многолетних трав и питательных смесей, скрепленных между собой нитепрошивным способом. Нитепрошивной способ производства биоматов позволяет получить повышенную сопротивляемость к разрывным нагрузкам. Предусмотренное настоящим проектом, создание растительного покрова на территории рекультивируемого участка, позволит укрепить поверхность данных участков путём задержания корневой системой трав. Состав рекультивационной смеси, включающий семена, органоминеральные удобрения и специальные добавки, подбирается индивидуально под климатические условия района.

Озеленение в границах защитного экрана объектов предусматривается из биоматов по слою плодородного грунта толщиной 0,2 м.

Озеленение территории за границей объектов предусматривает посадку травосмеси многолетних трав по слою плодородного грунта толщиной 0,2 м.

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 отдельно-рядовой посев подготовленной травосмеси. Настоящим проектом предлагается использование готовой травосмеси, предназначенной для рекультивации полигонов расположенных в южных регионах. В состав травосмеси входят следующие травы – 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 -

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			25/20-ОВОС1.ТЧ							156
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



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 рекультивируемой свалке по завершении работ предусматривается организация системы экологического мониторинга, программа которой представлена в главе в Таблица 10.2.

Результаты всестороннего обследования показали, что на территории, где располагается свалка, 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 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

В части воздействия на водные ресурсы - проектом предусматривается система мер, направленных на предотвращение, ограничение и устранение загрязнения, засорения и истощения подземных вод (см. главу 8.3.). Поверхностные воды находятся на значительном удалении.

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: 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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			25/20-ОВОС1.ТЧ							157
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

контролю за состоянием мест временного накопления 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 свалки г. Цимлянска является целесообразной с экологической и экономической точки зрения.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25/20-ОВОС1.ТЧ					
----------------	--	--	--	--	--

Лист
158

## 14. 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 131.13330.2018 «Строительная климатология»;
13. «Временные правила охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в Российской Федерации» Утв. Минприроды РФ 15.07.1994 г.;
14. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
15. 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»;
16. ГОСТ Р 58577-2019. «Национальный стандарт Российской Федерации. Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов».
17. ГОСТ 17.1.3.13-86 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения» (утв. Постановлением Госстандарта СССР от

Взам. инв. №	Подп. и дата	проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;						Лист
		15. 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»;						
Инв. № подл.		16. ГОСТ Р 58577-2019. «Национальный стандарт Российской Федерации. Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов».						159
		17. ГОСТ 17.1.3.13-86 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения» (утв. Постановлением Госстандарта СССР от						
								25/20-ОВОС1.ТЧ
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

25.06.1986 г. №1790);

18. «Сборник нормативных документов по переработке, обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов». М.: Промэкознание.1991 г.;
19. Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. С-П 2000 г.
20. 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.);
21. МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»;
22. 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.);
23. 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);
24. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;
25. ГОСТ 17.1.5.02-80 «Охрана природы Гидросфера. Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов»;
26. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
27. НРБ-99/2009. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности. Санитарные правила и нормативы»;
28. СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения»;
29. 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»;
30. 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»;
31. СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий»;
32. Официально опубликованные данные в сети Интернет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										160
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25/20-ОВОС1.ТЧ			Формат А4	