



# ООО Институт «Газэнергoproект»

[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 770901001

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

к/с 30101810200000000593, БИК 044525593

---

Саморегулируемая организация «Национальная организация проектировщиков»  
101000, Россия, г. Москва, пер. Потаповский, д. 5, стр. 4. , [www.norgproekt.ru](http://www.norgproekt.ru), СРО-П-050-09112009  
Саморегулируемая организация «Профессиональный альянс инженеров-изыскателей»  
101000, Россия, г. Москва, пер. Потаповский, д. 5, стр. 4. , [www.srogeo.ru](http://www.srogeo.ru), СРО-И-043-25042018

**Заказчик:** Муниципальное казенное учреждение «Управление строительства, дорожного и жилищно-коммунального хозяйства» МР «Думиничский район»

**Подрядчик:** Общество с ограниченной ответственностью Институт «Газэнергoproект»

## **Рекультивация объекта размещения отходов вблизи г. Думиничи**

по адресу: Калужская обл., Думиничский район, 0,5 км к юго-востоку от п. Думиничи

### **Проектная документация**

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

#### **Оценка воздействия на окружающую среду Книга 1 Пояснительная записка. Текстовая часть**

#### **Том 12.1**

#### **ИГ-0420-8-ОВОС 1.1**



# 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 770901001

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

к/с 30101810200000000593, БИК 044525593

Саморегулируемая организация «Национальная организация проектировщиков»  
101000, Россия, г. Москва, пер. Потаповский, д.5, стр.4. , [www.norgproekt.ru](http://www.norgproekt.ru), СРО-П-050-09112009  
Саморегулируемая организация «Профессиональный альянс инженеров-изыскателей»  
101000, Россия, г. Москва, пер. Потаповский, д.5, стр.4. , [www.srogeo.ru](http://www.srogeo.ru), СРО-И-043-25042018

**Заказчик:** Муниципальное казенное учреждение «Управление строительства, дорожного и жилищно-коммунального хозяйства» МР «Думиничский район»

**Подрядчик:** Общество с ограниченной ответственностью Институт «Газэнергопроект»

## **Рекультивация объекта размещения отходов вблизи г. Думиничи**

по адресу: Калужская обл., Думиничский район, 0,5 км к юго-востоку от п. Думиничи

### **Проектная документация**

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

#### **Оценка воздействия на окружающую среду Книга 1 Пояснительная записка. Текстовая часть**

#### **Том 12.1**

#### **ИГ-0420-8-ОВОС 1.1**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Генеральный директор

Главный инженер проекта



Д.В. Сучков

Р.В. Перский

г.Москва  
2020 г.

Содержание тома




Обозначение	Наименование	Примечание
ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.С	Содержание тома	
ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ГЗ	Гарантийная запись	
ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ	Текстовая часть.	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1						ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.С			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Казакова				07.20	Рекультивация объекта размещения отходов вблизи г. Думиничи по адресу: Калужская область, Думиничский район, 0,5 км к юго-востоку от п. Думиничи Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Бегленко				07.20		П	1	1
							ООО Институт «Газэнергопроект» г. Москва		
ГИП	Перский				07.20				

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






Р.В. Перский

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ГЗ		
1								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Перский			07.20	Рекультивация объекта размещения отходов вблизи г. Думиничи по адресу: Калужская область, Думиничский район, 0,5 км к юго-востоку от п. Думиничи Гарантийная запись	Стадия	Лист
Н.контр.		Бегленко			07.20		П	1
							ООО Институт «Газэнергопроект» г. Москва	
ГИП		Перский			07.20			
						Листов	1	1

Копировал:




Формат А4

## Содержание книги

<b>1. ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>7</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 .....	15
<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 ПОЛИГОНА ТБО НА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ .....	19
5.4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	19
<b>6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ .....</b>	<b>21</b>
6.1. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ БИОГАЗА И ОБОСНОВАНИЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ .....	21
6.1.1. Оценка современного состояния биогаза полигона ТКО расчетным методом .....	21
6.2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ .....	22
6.3. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА .....	25
<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 .....	30
7.3. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....	30
7.3.1. Геологическое строение .....	30
7.3.2. Гидрогеологические условия .....	31
7.4. ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....	32
7.5. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА .....	32
7.6. ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА И ЖИВОТНОГО МИРА .....	33
7.6.1. Растительный мир .....	33
7.6.2. Животный мир .....	34
7.7. ТЕРРИТОРИИ С ОГРАНИЧЕННЫМ РЕЖИМОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА .....	35
7.8. ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ .....	36
7.8.1. Характеристика радиационной безопасности территории .....	36
<b>8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ПРОГНОЗ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА .....</b>	<b>37</b>
8.1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ .....	37
8.1.1. Существующее положение .....	37
8.1.1.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух .....	37
8.1.1.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух .....	47
8.1.1.3. Оценка воздействия на атмосферный воздух .....	47
8.1.2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....	48
8.1.3. Пострекультивационный период .....	48
8.1.3.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух .....	48
8.1.3.2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....	59
8.2. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ .....	60
8.2.1. Период рекультивации .....	61
8.2.1.1. Мероприятия по охране окружающей среды от акустического воздействия .....	61
8.2.1.2. Оценка вибрационного воздействия .....	62
8.2.1.3. Мероприятия по охране окружающей среды от вибрационного воздействия .....	63
8.2.1.4. Оценка электромагнитного воздействия .....	63
8.2.1.5. Мероприятия по охране окружающей среды электромагнитного излучения .....	63
8.2.2. Пострекультивационный период .....	64
8.2.2.1. Оценка акустического воздействия .....	64
8.2.2.2. Мероприятия по охране окружающей среды от акустического воздействия .....	64
8.2.2.3. Оценка вибрационного воздействия .....	64

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

ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Рекультивация объекта размещения отходов вблизи г. Думиничи по адресу: Калужская область, Думиничский район, 0,5 км к юго-востоку от п. Думиничи Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Казакова				07.20		П	1	128
Н.контр.	Бегленко				07.20		ООО Институт «Газэнергопроект» г. Москва		
ГИП	Перский				07.20				

8.2.2.4. Мероприятия по охране окружающей среды от вибрационного воздействия.....	64
8.2.2.5. Оценка электромагнитного воздействия.....	64
8.2.2.6. Мероприятия по охране окружающей среды от электромагнитного воздействия.....	65
8.3. ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ .....	65
8.3.1. Период рекультивации.....	65
8.3.1.1. Оценка воздействия на состояние поверхностных и подземных вод.....	65
8.3.1.2. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод .....	65
8.3.2. Пострекультивационный период.....	67
8.3.2.1. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды .....	67
8.3.2.2. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод .....	69
8.3.3. Аварийные ситуации .....	71
8.4. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ .....	72
8.4.1. Период рекультивации.....	72
8.4.1.1. Оценка воздействия на геологическую среду и почвенный покров .....	72
8.4.1.2. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова .....	73
8.4.2. Пострекультивационный период.....	76
8.4.2.1. Оценка воздействия на геологическую среду и почвенный покров .....	76
8.4.2.2. Мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова.....	76
8.4.3. Аварийные ситуации .....	77
8.5. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР .....	77
8.5.1. Период рекультивации.....	77
8.5.1.1. Воздействие на растительный мир .....	78
8.5.1.2. Воздействие на животный мир .....	79
8.5.1.3. Воздействие на растения и животных, занесенных в Красную книгу .....	79
8.5.1.4. Мероприятия по охране растительного и животного мира, в том числе занесенных в Красную книгу .....	80
8.5.2. Пострекультивационный период.....	81
8.5.2.1. Воздействие на растительный мир .....	81
8.5.2.2. Воздействие на животный мир .....	83
8.5.2.3. Воздействие на растения и животных, занесенных в Красную книгу .....	84
8.5.2.4. Мероприятия по охране растительного и животного мира, в том числе занесенных в Красную книгу .....	84
8.6. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	85
8.6.1. Пострекультивационный период.....	85
8.7. Оценка воздействия на социальные условия и здоровье населения .....	85
<b>9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТЕ И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОСИСТЕМУ РЕГИОНА .....</b>	<b>87</b>
<b>10. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) .....</b>	<b>92</b>
10.1. Общие положения производственного экологического контроля (ПЭК) .....	94
10.2. Общие положения производственного экологического мониторинга (ПЭМ) .....	95
10.3. Производственный экологический контроль и мониторинг атмосферного воздуха .....	96
10.3.1. ПЭК за охраной атмосферного воздуха .....	96
10.3.2. ПЭМ за охраной атмосферного воздуха .....	97
10.4. Производственный экологический контроль и мониторинг физического (шумового) воздействия.....	99
10.4.1. ПЭК за охраной от шумового воздействия.....	99
10.4.2. ПЭМ за охраной от шумового воздействия.....	99
10.5. Производственный экологический контроль и мониторинг подземных вод .....	100
10.5.1. ПЭК за охраной подземных вод .....	100
10.5.2. ПЭМ за охраной подземных вод .....	101
10.6. Производственный экологический контроль и мониторинг почв .....	102
10.6.1. ПЭК за охраной почв .....	102
10.6.2. ПЭМ за охраной почв .....	102
10.7. Производственный экологический контроль и мониторинг растительности.....	104
10.7.1. ПЭК за состоянием растительности .....	104
10.7.2. ПЭМ за состоянием растительности .....	104
10.8. Производственный экологический контроль и мониторинг животного мира .....	106
10.8.1. ПЭК за состоянием животного мира .....	106
10.8.2. ПЭМ за состоянием животного мира .....	106

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ		Лист
											2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

10.5.1.	ПЭК за охраной подземных вод	100
10.5.2.	ПЭМ за охраной подземных вод	101
10.6.	Производственный экологический контроль и мониторинг почв	102
10.6.1.	ПЭК за охраной почв	102
10.6.2.	ПЭМ за охраной почв	102
10.7.	Производственный экологический контроль и мониторинг растительности	104
10.7.1.	ПЭК за состоянием растительности	104
10.7.2.	ПЭМ за состоянием растительности	104
10.8.	Производственный экологический контроль и мониторинг животного мира	106
10.8.1.	ПЭК за состоянием животного мира	106
10.8.2.	ПЭМ за состоянием животного мира	106

10.9. Производственный экологический контроль за радиационной обстановкой .....	107
10.10. Производственный экологический контроль в области обращения с собственными отходами .....	108
10.11. Мониторинг структуры и состава тела полигона .....	111
10.12. План график ПЭКИМ .....	111
10.13. Производственный экологический контроль и экологический мониторинг при возникновении аварийных ситуаций .....	115
<b>11. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду .....</b>	<b>118</b>
<b>12. Ориентировочный размер санитарно-защитной зоны .....</b>	<b>119</b>
<b>13. Резюме нетехнического характера .....</b>	<b>121</b>
<b>14. Список использованных материалов .....</b>	<b>126</b>

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ		Лист
											3
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

# 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 «Об утверждении Порядка разработки и утверждения экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов» от 03.08.1992 г. №545 (с изм. от 16.06.2000 г.);
- Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» (вместе с «Правилами проведения рекультивации и консервации земель»);
- Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды»;
- СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;
- СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;
- СП 2.1.6.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;
- ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны»;
- ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>консервации земель (защита от размывания, проведение рекультивации и консервации земель»);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды»;</li><li>– СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;</li><li>– СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;</li><li>– СП 2.1.6.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;</li><li>– ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны»;</li><li>– ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;</li></ul>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4	

- ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные допустимые безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
- ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»;
- ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
- СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
- СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий»;
- ИТС 17-2016 «Размещение отходов производства и потребления»;
- ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»;
- ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Межгосударственный стандарт. Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»;
- ГОСТ 17.1.3.13-86 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения» (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 25.06.1986 г. №1790);
- ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения»;
- ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»;
- ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга»;
- ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;
- ГОСТ Р 56060-2014 «Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов»;
- Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 г. №242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов»;
- 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ		Лист
											5
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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. №							ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ						Лист
															6
			Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подп.	Дата							

## 2. Общие положения

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен в соответствии с Техническим заданием на выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой деятельности в составе работ по Муниципальному контракту № 01373000212200000090003 от 15.04.2020 г на выполнение работ по разработке проектно-сметной документации на рекультивацию объекта размещения отходов, по адресу: Калужская область, Думиничский район, 0,5 км к юго-востоку от п. Думиничи (приложение 1).

### Заказчик деятельности:

- Муниципальное казенное учреждение «Управление строительства, дорожного и жилищно-коммунального хозяйства» МР «Думиничский район»;
- Юр./Почт. адрес: 249300, Калужская обл., пос. Думиничи, ул. Гостиная, 12;
- тел.: 8(48447) 9-15-91;
- e-mail: v.sayonkov@yandex.ru

### Подрядчик:

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

Полигон ТБО расположен в Калужской области, Думиничский район, 0,5 км к юго-востоку от п. Думиничи. Кадастровый номер земельного участка 40:05:122101:52.

Полигон эксплуатировался с 1993г., закрыт в 2015г. До закрытия полигона эксплуатацию осуществлял МУП «Благоустройства». Перед началом эксплуатации полигона инженерно-геологическое и гидрогеологическое обоснование возможности использования участка для захоронения твердых бытовых отходов выполнено не было, какая-либо инженерная подготовка не проводилась.

### Основание для выполнения работ:

- Муниципальный контракт № 01373000212200000090003 от 15.04.2020, заключенный между МКУ «Управление строительства, ДЖКХ» муниципального района «Думиничский район» и ООО Институт «Газэнергопроект»;
- Подпрограмма «Развитие системы обращения с отходами производства и потребления» государственной программы, утвержденная постановлением Правительства Калужской области от 12.02.2019 № 98 «Об утверждении государственной программы Калужской области «Охрана окружающей среды в Калужской области».

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

В соответствии с заданием предложены экологически ориентированные управленческие решения, для минимизации воздействия накопленного экологического вреда окружающей среде (атмосфера, подземные воды, почвенный покров, поверхностные воды), нанесенного полигоном,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>– Подпрограмма «Развитие системы обращения с отходами производства и потребления» государственной программы, утвержденная постановлением Правительства Калужской области от 12.02.2019 № 98 «Об утверждении государственной программы Калужской области «Охрана окружающей среды в Калужской области».</p> <p>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).</p> <p>В соответствии с заданием предложены экологически ориентированные управленческие решения, для минимизации воздействия накопленного экологического вреда окружающей среде (атмосфера, подземные воды, почвенный покров, поверхностные воды), нанесенного полигоном,</p>					
			ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Лист
								7

путем определения направления рекультивации полигона, выбора конструкции защитного экрана поверхности полигона, способа сбора и очистки образующихся сточных вод (фильтрата, поверхностного стока, хозяйственно-бытовых стоков), сбора и отвода или обезвреживания биогаза.

В соответствии с требованиями Российского законодательства и действующей нормативной документации проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) является обязательным на всех этапах подготовки документации, обосновывающей хозяйственную и иную деятельность.

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

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

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

- Проектная документация (ПЗ, ПЗУ, ПОС, ТХ и др.);
- 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.;
- Отчеты по инженерным 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. №	доступна для всех заинтересованных сторон;					
			<ul style="list-style-type: none"><li>– упреждения – процесс ОВОС проводился, начиная с ранних стадий подготовки технических заданий и решений по объекту вплоть до их принятия;</li><li>– интеграции – аспекты осуществления намечаемой деятельности (социальные, экономические, медико-биологические, технологические, технические, природно-климатические, природоохранные и др.) рассматривались во взаимосвязи;</li><li>– 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;</li><li>– последовательности действий – при проведении ОВОС строго выполнялась последовательность действий в осуществлении этапов, процедур и операций, предписанных законодательством РФ.</li></ul>					

						ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ	Лист
							8
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### 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. №							Лист	
									9	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ	

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

ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ

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

Взам. инв. №		устанавливает общие требования по охране атмосферного воздуха, которые подлежат соблюдению при проектировании, а также в ходе эксплуатации объектов и сооружений:										
Подп. и дата		<ul style="list-style-type: none"><li>– нормирования выбросов вредных веществ и вредных физических воздействий;</li><li>– разрешительный порядок выбросов и вредных физических воздействий;</li><li>– платежи за выбросы, осуществление контроля и мониторинга.</li></ul>										
		<i>Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. №89-ФЗ</i> 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.								ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ				Лист
												11
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>– ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»;</p> <p>– ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»;</p> <p>– ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;</p> <p>– ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».</p> <p>Рекультивация для сельскохозяйственных, лесохозяйственных и других целей, требующих восстановления плодородия почв, осуществляется последовательно в два этапа: технический и биологический.</p>								
			ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ						Лист		
									12		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата						

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

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

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

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ

Лист

13

## 4. Краткая характеристика объекта проектирования

### 4.1. Характеристика земельного участка объекта проектирования

Объект размещения отходов расположен в Калужской обл., Думиничский район, к юго-востоку от п. Думиничи. Закрыт в 2015 году.

Объект размещается на земельном участке с КН 40:05:122101:52, площадью 29993 м<sup>2</sup> (выписка ЕГРН и ГПЗУ представлены в приложении 4).

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

Разрешенное использование – под свалку твердых бытовых отходов.

Участок находится в муниципальной собственности.

Согласно правил землепользования и застройки муниципальных образований, входящих в состав муниципального района «Думиничский район», утвержденных решением районного собрания представителей №43 от 29.08.2019 г. земельный участок расположен в территориальной зоне СН2 – зона территорий объектов ТБО (см. приложение 5).

Свалка занимает центральную часть земельного участка и общая площадь занимаемая свалкой 4,91 га, часть отходов размещена за пределами землеотвода. Поскольку часть отходов размещена за пределами землеотвода, проектом предусмотрена полная выемка отходов, расположенных за пределами проектируемого тела полигона и перемещение в проектируемое тело полигона.

С северо-запада земельный участок граничит с охранной зоной ВЛ 110 кВ, с северо-востока с землями промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, с юго-востока - Думиничским участковым лесничеством (земли гослесфонда), с юго-запада – землями сельхозназначения.

Полигон расположен по отношению к ближайшей жилой застройке на расстоянии 1,1 км к западу от деревня Думиничи и 0,470 км к северу от поселка Думиничи.

Водный объект, река Вёртинка, находится на расстоянии 1,6 км от полигона ТБО.

Ближайшая дорога по отношению к полигону расположена с востока – автодорога регионального значения 29К-010 «Украина» – посёлок Думиничи – станция Думиничи» на расстоянии около 500 м от объекта. Подъездная дорога к полигону располагается за границами отведенного земельного участка имеет ширину около 9-10 м, покрытие песчано-гравийное, протяженность около 260 м.

Ситуационный план размещения объекта см. Рисунок 4.1 и приложение 2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист
										14

ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ

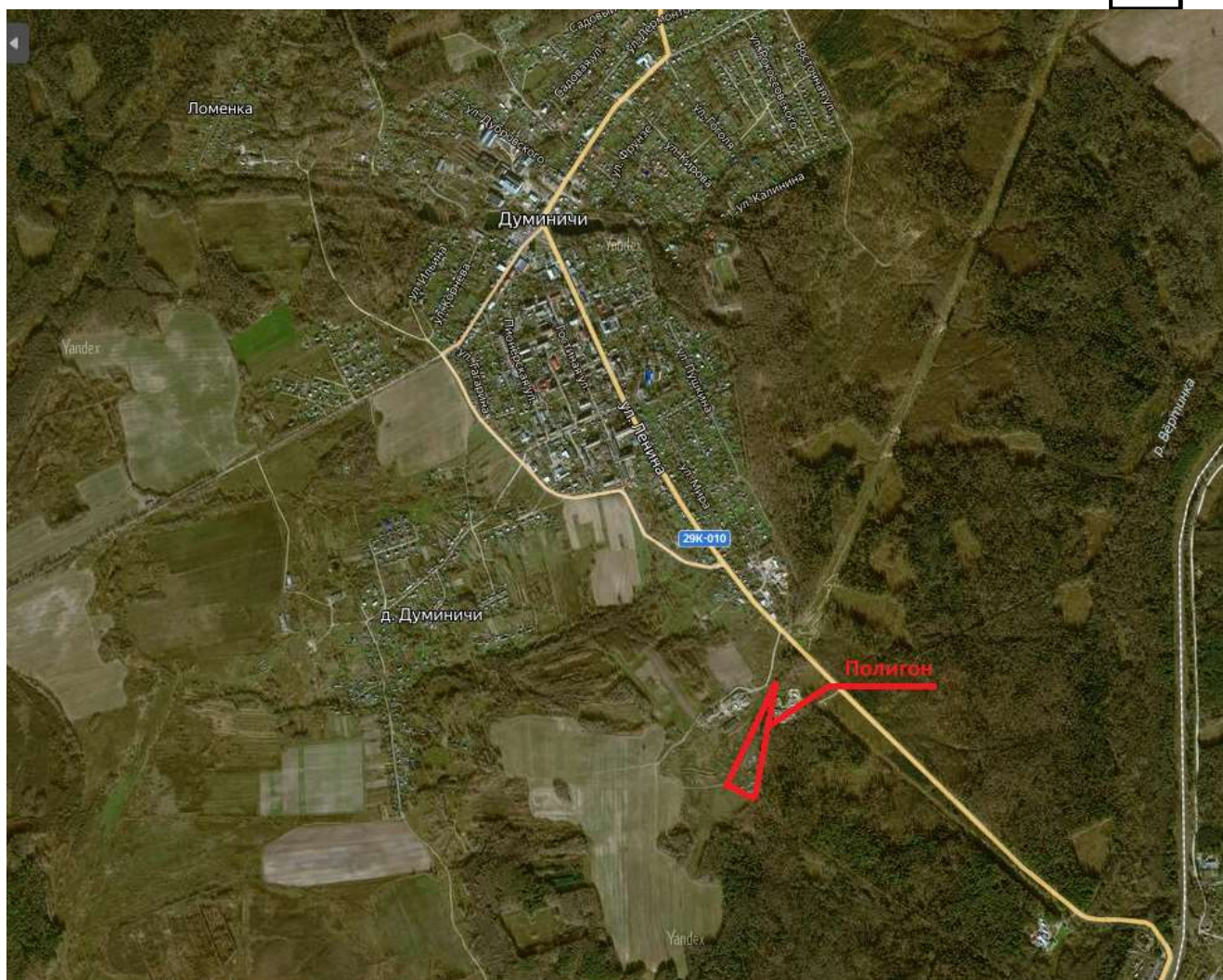


Рисунок 4.1 Ситуационный план района размещения полигона ТБО

#### 4.2. Характеристика объекта проектирования

Полигон эксплуатировался с 1993г. В 2015 г согласно Решения № 2(2)-72/2015 от 01.04.2015 г. Сухиничского районного суда Калужской области полигон для сбора и утилизации твердых бытовых отходов закрыт для приема и захоронения отходов. До закрытия полигона эксплуатацию осуществлял МУП «Благоустройства».

Перед началом эксплуатации полигона инженерно-геологическое и гидрогеологическое обоснование возможности использования участка для захоронения твердых бытовых отходов выполнено не было, какая-либо инженерная подготовка не проводилась.

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

На полигоне сети водоснабжения и канализации отсутствуют, электроснабжения нет. Капитальные здания на территории полигона отсутствуют. Действующие очистные сооружения поверхностных и хозяйственно-бытовых сточных вод (фильтрата) на полигоне отсутствуют. Ограждение объекта нет.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ

Лист

15

Свалка занимает центральную часть земельного участка и выходит за его границы, свалка имеет площадь 4,91 га. Общий объем отходов по данным расчетной модели объекта составленной по результатам инженерных изысканий составляет 89 000 м<sup>3</sup> (62 300 тонн).

В настоящее время после окончания эксплуатации полигона ТБО 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 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	
									16	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ				

## 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.

### 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 полигона в существующем положении повлечет за собой дальнейшее химическое загрязнение грунтов и подземных вод, в первую очередь, за счет продолжающегося формированием фильтрата на территории полигона. В случае отказа от проектируемой деятельности источники формирования фильтрата на территории полигона 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 неохраняемого полигона повлечет за собой несанкционированное размещение отходов на его территории, образование вокруг него многочисленных микросвалок, что приведет к дополнительному загрязнению почвенного покрова, поступлению загрязнений в грунт и подземные воды. Кроме этого, на неохраняемом полигоне высока вероятность возникновения пожаров.

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

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

Основные мероприятия по ликвидации полигона ТБО методом перемещения:

1. Предварительный этап
  - выбор нового земельного участка под размещение отходов;
  - проведение комплексных инженерных изысканий;
  - согласование данного участка в установленном порядке.
2. Строительство нового объекта захоронения отходов
  - отвод земельного участка;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.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 полигона ТБО 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 полигона ТБО 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	
										18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ				

### 5.3. **Вариант 2. Рекультивация полигона ТБО на существующей территории**

При выборе данного метода, минимизация воздействия на окружающую среду и население, будет достигаться путем проведение технического и биологического этапов рекультивации с использованием геосинтетических материалов, а также организация системы сбора биогаза (активная или пассивная система дегазации – способ определяется по данным инженерных изысканий и расчетов объема образования биогаза, согласно нормативной документации) и сбора образующихся сточных вод (фильтрата – определяется по данным инженерных изысканий). Направление рекультивации организация санитарно-гигиеническое.

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 полигона. Рассмотрение и оценка альтернативных проектных решений, а также изучение отечественного и мирового опыта рекультивации объектов размещения отходов, позволили сделать следующие выводы, что наиболее приемлемым с экологической и экономической точек зрения является данный вариант рекультивации полигона ТБО. Более подробно принятые проектные решения на основе изучения альтернативных вариантов и организация строительных работ представлены в главе 6 данной книги.

### 5.4. **Заключение**

На основе анализа предложенных вариантов можно утверждать, что наименьшее потенциальное воздействие будет оказано при выборе Варианта 2, включающем рекультивацию полигона ТБО на месте его размещения.

Техническим заданием на выполнение проектных работ, определены основные мероприятия для минимизации воздействия на окружающую среду полигона ТБО, включающие рекультивацию полигона с применением геосинтетических материалов (защитный экран), устройство системы сбора поверхностного стока и фильтрата 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.), очистки ливневых вод (стр.131 п. 4.2.3.) 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. №							ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ		Лист
											19
			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. №							Лист	
									20	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ	

Копировал: \_\_\_\_\_ Формат А4

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

### 6.1. Расчет объема образования биогаза и обоснование природоохранных мероприятий

#### 6.1.1. Оценка современного состояния биогаза полигона ТКО расчетным методом

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

Полигон представляет собой свалочное тело. Общий объем захороненных отходов (расчетный по данным инженерных изысканий) 89 000 м<sup>3</sup>.

Срок эксплуатации полигона – 23 года (1993 г -2015 г).

Масса заложения отходов на полигон в 2014-2015 г определена на основе исходных данных представленных заказчиком. Так как, объем заложения отходов не представлен с 1995-2013 гг., то объем распределен по годам равномерно, с учетом данных по объему отходов размещенных на свалке на основе инженерных изысканий.

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.

Результаты расчетов выбросов биогаза показывают, что максимальное (пиковое) выделение газа для свалочного тела полигона приходилось на период с 2012 г по 2016 г (64,28-64,9 м<sup>3</sup>/час – расчет от максимально-разового выброса и 35,03-35,36 м<sup>3</sup>/час от годового выброса), по прогнозам выделение биогаза прекратится к 2030 г.

В главе 8.1.1 представлена оценка воздействия на атмосферный на существующее положение (2020 год). На основании прогнозных расчетов и согласно «Рекомендации по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации на полигонах захоронения твердых бытовых отходов», утвержденной Государственным комитетом Российской федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу (Москва 2003 г), проектом предусматривается пассивная система дегазации полигона ТБО. Применение пассивной дегазации соответствует наилучшим доступным технологиям, согласно справочнику по НДТ ИТС 17-2016 «Размещение отходов производства и потребления».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ		Лист
											21
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

## 6.2. Основные проектные решения

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

Свалка занимает центральную часть земельного участка и выходит за границы земельного участка, имеет площадь 4,91га. Общий объем отходов по данным расчета модели объекта размещения отходов составляет 89 000 м<sup>3</sup>.

Поскольку часть отходов размещена за пределами землеотвода, проектом предусмотрена полная выемка отходов, расположенных за пределами проектируемого тела полигона и перемещение в проектируемое тело полигона. Площадь проектируемого тела полигона, размещаемого в границах землеотвода составляет 15 020 м<sup>2</sup>. Площадь выемки отходов за пределами проектируемого тела составляет 34 102 м<sup>2</sup>.

Территория в границах землеотвода огораживается стальным ограждением из профлиста. На въезде устанавливают распашные ворота 4,5 м. Площадь в границах проектируемого ограждения 17 811 м<sup>2</sup>.

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

Проект выполнен в соответствии с ГПЗУ №RU 40507000-31.

Рекультивируемый полигон и объекты инженерного обеспечения располагаются по проекту в границах отвода земельного участка.

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

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

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

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

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

ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ

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 полигона, системы сбора биогаза. Таким образом, к техническому этапу рекультивации полигона ТБО относятся следующие работы:

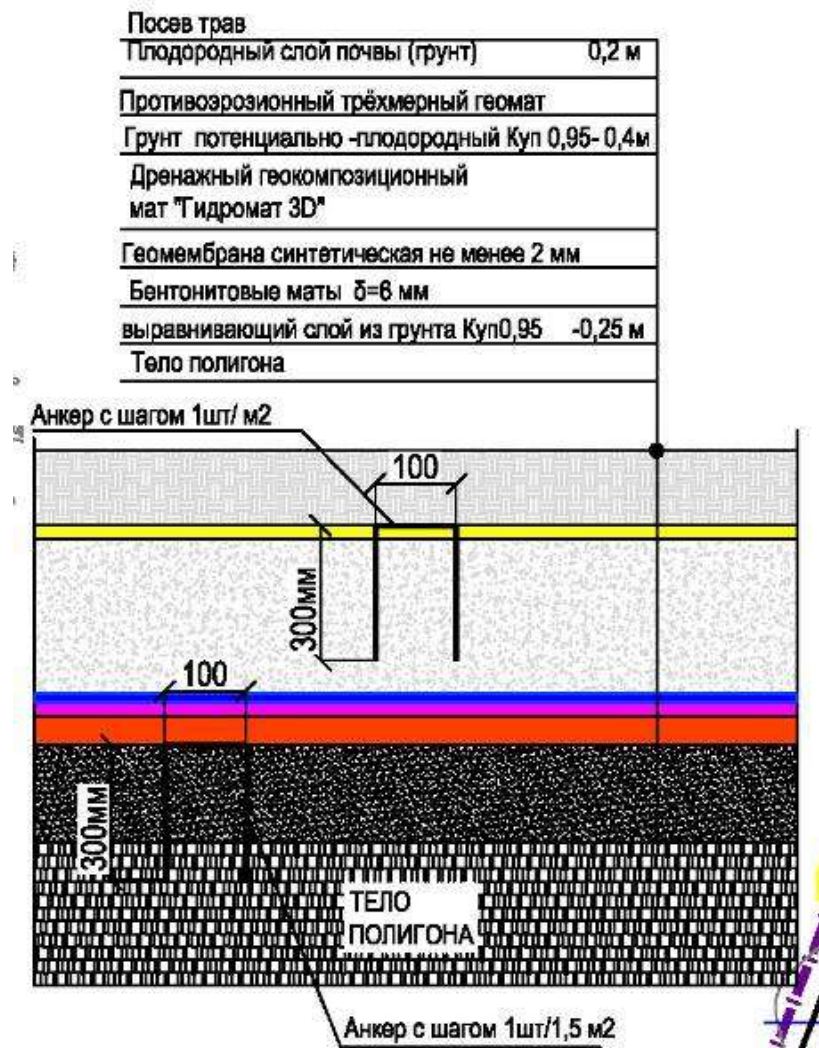
1. *Стабилизация тела полигона и планировочная организация земельного участка.* Выемка свалочного грунта, размещаемого за пределами проектируемого тела полигона с перемещением в тело полигона. Земляные работы по формированию геометрии тела полигона и уплотнение свалочных грунтов, планирование и укрепление откосов свалочного тела (см. раздел 2 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 системы вертикальных скважин и газоотводящих выпусков (раздел 5 подраздел 6 ИОС6 ).
3. *Организация системы сбора и отвода на ЛОС поверхностного стока.* Система предназначена для сбора и отвода ливневых и талых вод с тела полигона, после его рекультивации на очистные сооружения, с дальнейшей аккумуляцией поверхностного стока в пруду испарителе, с последующим использованием на противопожарные нужды и полив территории полигона.
4. *Организация системы сбора фильтрата.* Предусмотрен сбор фильтрата с дальнейшим вывозом на обезвреживание в специализированную организацию.
5. *Послойная укладка финишного покрытия поверхности полигона,* в состав которого входят различные по функциональному назначению слои (выравнивающий, дренажный, рекультивационный, гидроизоляционный). Конструкция защитного экрана - Рисунок 6.1. Защитный экран поверхности полигона устраивается для исключения поступления атмосферных осадков в тело полигона и неорганизованного выхода свалочного газа в атмосферный воздух. Отличительной особенностью является применение комплексного (двухслойного) гидроизоляционного покрытия, состоящего из бентонитовых матов и полимерной геомембраны. Каждый из этих слоев имеет свои преимущества и 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 0,25 м из суглинка ; служит для создания ровной и спланированной поверхности перед укладкой изоляционного слоя, а также защиты

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ		Лист
											23
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

изоляционного слоя от компонентов свалочных масс, способных повредить изоляционный слой);


- **изоляционный слой**, состоящий из:
  - минеральной гидроизоляции (бentonитовый мат);
  - синтетической гидроизоляции-геомембраны – 2 мм.
- **дренажный слой** ("Гидромат "ЗД"/300 "Техполимер" СТО 56910145-005-2011 или аналог);
- **укрепление откосов** - армирующей ячеистой ПП-структура на откосах (Геосетка LN-76 ГК "GeoSM" или аналогичный)
- **рекультивационный слой**, состоящий из:
  - потенциально плодородного слоя почвы – 0,4 м (по ГОСТ 17.5.1.03-86);
  - объёмной противозерозионной геосетки (трехмерный противозерозионный геомат « производства ГК "ТехПолимер" СТО 56910145-029-2018 или аналог);
  - слоя грунта плодородного – 0,2 м (по ГОСТ 17.5.1.03-86).

**Защитный экран  
поверхности полигона**



**Рисунок 6.1 Конструкция защитного экрана**

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

Взам. инв. №		Подп. и дата				
Инв. № подл.				<p>Рисунок 6.1 Конструкция защитного экрана</p> <p>Более подробно этап технической рекультивации в части укладки финишного защитного экрана поверхности полигона рассмотрено в разделе ПЗУ.</p>		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ
						Лист 24

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

Настоящим проектом предусмотрено разделение биологического этапа рекультивации на две части:

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

*В первый год проведения биологического этапа* производится подготовка почвы, включающая в себя дискование на глубину до 10 см, внесение удобрений с последующим боронованием в 2 следа и предпосевное прикатывание. Затем производится отдельно-рядовой посев подготовленной травосмеси. Настоящим проектом предлагается использование готовой травосмеси, предназначенной для рекультивации полигонов расположенных в средней полосе. Семена многолетних трав для посева: кострец безостый, овсяница красная, овсяница луговая, пырей, житняк гребневидный, райграс однолетний, клевер красный луговой, 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 40-50 кг/га. Проектом предлагается внесение минеральных удобрений до (нитроаммофоска) и после посева трав. Основное удобрение вносят при вспашке или культивации почвы перед посевом - нитроаммофоска (400 кг/га). После появления всходов производится подкормка посевов нитроаммофоской (40 кг/га), аммиачной селитрой (30 кг/га).

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

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

### 6.3. Организация строительства

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности работ при рекультивации полигона ТКО проектом предусматриваются 3 этапа производства работ: подготовительный и технический и биологический этап.

Продолжительность строительства (рекультивации) принята в соответствии с календарным планом производства работ. Общая продолжительность технического этапа рекультивации - 12 месяцев, в том числе подготовительный период - 1 месяц.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	биоразнообразия. Используются преимущественно, травосмеси видов трав адаптированных к местным условиям.									
			<b>6.3. Организация строительства</b>									
			Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности работ при рекультивации полигона ТКО проектом предусматриваются 3 этапа производства работ: подготовительный и технический и биологический этап.									
Продолжительность строительства (рекультивации) принята в соответствии с календарным планом производства работ. Общая продолжительность технического этапа рекультивации - 12 месяцев, в том числе подготовительный период - 1 месяц.												
						ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ						Лист
												25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

На объекте предусматривается режим работы в 1 смену, с применением комплексной механизации строительно-монтажных работ.

Обеспечение участка водой, электроэнергией осуществляется от мобильных источников. Хозяйственно-бытовая канализация на все периоды работ (подготовительный, технический) на территории временного городка осуществляется путем приема загрязненных сточных вод в септик, с дальнейшим вывозом на ближайшие очистные сооружения.

Административно-бытовые помещения для рабочих и площадка с контейнером для сбора строительного мусора расположены на объекте рекультивации. Территория бытового городка, отстоя и заправки техники, складирования материалов проектируется с твердым покрытием из ж/б плит.

Согласно раздела ИГ-0420-8-ПОС численность сотрудников см. Таблица 6.1.

**Таблица 6.1 Потребность строительства в кадрах**

№ п.п.	Категория работающих, занятых на производстве	Количество	Соотношение в %
1	2	3	4
1	Общая	25	100
2	Рабочие	20	81
3	ИТР	3	11
4	Служащие	1	4
5	МОП	1	4

В наиболее многочисленную смену число рабочих составляет 80% от общего количества рабочих.

Согласно данным раздела ИГ-0420-8-ПОС потребность в строительных машинах и механизмах определена характеристикой и объемом выполнения строительных работ и представлена в Таблица 6.2.

**Таблица 6.2 Потребность в строительных машинах и механизмах**

№	Наименование	Марка	Кол-во	Примечание
1.	Автосамосвал	КАМАЗ-65201-73	2	Грузоподъемность 20 тонн, вместимость 20 м³, мощность 294/400 кВт/л.с.
2.	Экскаватор-погрузчик с обратной лопатой	JCB 3CX	1	Емкость переднего ковша 1 м³ Мощность двигателя 59 кВт,/92 л.с.
3.	Экскаватор	HYUNDAI R220LC-9S	1	Емкость ковша 1,1 м³ Мощность 112 кВт,
4.	Уплотняющая машина	РЭМ-25	1	Мощность 300 л.с., масса 25 тонн
5.	Бульдозер	Б-10М	1	Ширина ковша 3 м, объем ковша 3,81 м³, мощность 93,2/125 кВт/л.с.
6.	Уплотняющий каток	Амкодор 6811	1	Масса 16 тонн, ширина полосы уплотнения 2100 мм, мощность 75/105кВт/л.с.
7.	Кран автомобильный	КС-35719-5-02 16т	1	Мощность 132 кВт/180л.с.
8.	Топливозаправщик	АТЗ-6,5 (КАМАЗ)	1	Мощность 204 кВт/277л.с.
9.	Трактор	МТЗ 82.1	1	Колёсный, мощность 60 кВт.
10.	Плуг	1Л-320	1	Навесное оборудование
11.	Сеялка	СЗ-8	1	Навесное оборудование
12.	Опрыскиватель	Заря 300л	1	Навесное оборудование

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ

Лист

26

Мойка, ремонт и техническое обслуживание машин и механизмов осуществляются на городских станциях ТО и ТР по договорам, заправка автотранспорта производится на городских АЗС. Заправка техники ограниченного радиуса действия топливом производится непосредственно на объекте топливозаправщиком с герметичными муфтами на площадке с твердым покрытием. Площадка заправки техники оборудована противопожарным инвентарем (пожарный щит ЩП-В открытого типа). На территории стройплощадки осуществляется только ежедневный осмотр автотранспорта. Эксплуатация автотранспорта и спецтехники только в технически исправном состоянии.

Для исключения загрязнения прилегающей к объекту территории предусмотрена установка пункта мойки колес типа Мойдодыр К-4 – системы с вторичным использованием воды.

Для автотранспорта, ходовая часть которых будет соприкасаться с мусором, при выезде с площадки в соответствии с СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов» на въезде/выезде с полигона предусматривается контрольно-дезинфицирующая установка для ходовой части а/транспорта, с использованием эффективных дезсредств, разрешенных к применению Минздравом России.

Работы с загрязненным снежным покровом на объекте не проводятся.

Более подробно организация строительства на объекте представлена в разделе 6 «Проект организации строительства» шифр ИГ-0420-8-ПОС.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
						ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ	Лист
							27
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 климатического районирования для строительства СП131.13330.2012 «Строительная климатология» территория участка изысканий относится к району II В.

Территория Калужской области расположена в лесной полосе, в зоне умеренно-континентального климата, и характеризуется теплым летом, умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом. Большая часть осадков выпадает в виде дождя и меньшая – в виде снега. Максимальное количество осадков приходится на летние месяцы, минимальное – на зимние.

В первой декаде ноября среднесуточная температура опускается ниже 0° С. Устойчивый снежный покров приходится на 25-28 ноября.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов с поверхности, рассчитанная по СП 50-101-2004 в зависимости от литологического разреза и климатических условий - 1,28 м, песков - 1,56 м.

Краткая климатическая характеристика для района расположения объекта: «Рекультивация объекта размещения отходов вблизи д. Думиничи, расположенного по адресу: Калужская область, Думиничский район, 0,5 км Ю-В от п. Думиничи» на земельном участке с кадастровым номером 40:05:122101:52 подготовлена Калужский ЦГМС - филиал ФГБУ «Центральное УГМС» по данным наблюдений метеостанции Сухиничи АЭ за тридцатилетний период с 1984 по 2013 гг (Приложение 3.1).

#### Температура воздуха

Таблица 7.1 Средняя месячная температура воздуха

Месяцы												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-7,0	-7,4	-1,9	6,6	13,1	16,6	18,5	16,8	11,2	5,4	-1,2	-5,8	5,5

Таблица 7.2 Абсолютный минимум температуры воздуха по месяцам

Месяцы											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-34,5	-31,2	-25,2	-9,8	-4,9	1,9	4,5	1,7	-4,5	-10,1	-25,8	-31,2
1987	2006	1987	2003-04	1995	2012	1992	1984	1996	1997	1998	1996

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ						Лист
															28
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Таблица 7.3 Абсолютный максимум температуры воздуха по месяцам

Месяцы											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
7,6	8,1	17,5	28,6	30,7	32,3	37,2	37,8	28,4	24,9	17,1	8,4
2007	1990	2007	2012	2007	1991	2010	2010	2008	1999	2013	2008

Согласно Методам расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утверждённых приказом Минприроды России от 06.06.2017г. № 273:

- значение коэффициента А, зависящего от температурной стратификации атмосферы, для Калужской области - 140;
- коэффициент рельефа местности в случае ровной или слабопересеченной местности с перепадом высот, не превышающем 50 м на 1 км - 1.

Согласно данным Калужский ЦГМС - филиал ФГБУ «Центральное УГМС» (Приложение 3.1):

- Абсолютная максимальная температура воздуха (02.08.2010): +37,8 °С;
- Абсолютная минимальная температура воздуха (31.01.1956): –37,7 °С;
- Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль): +23,7 °С;
- Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (февраль): –10,5 °С;
- Средняя наиболее холодного периода: –13 °С.

#### Ветровой режим

Скорость ветра, как известно, зависит в основном от барического градиента, который обнаруживает сезонной ход. Наименьшая скорость ветра наблюдается в размытых безградиентных полях. Самая большая скорость ветра отмечается в тылу циклонов, куда поступает масса холодного воздуха при больших градиентах. Зимой большие скорости ветра наблюдаются и также в теплом секторе циклонов.

Повторяемость направлений ветра согласно данным Калужский ЦГМС - филиал ФГБУ «Центральное УГМС» (Приложение 3.1):

Таблица 7.4 Повторяемость направлений ветра и штилей

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	7	7	8	9	13	22	26	8	8
II	8	9	10	13	14	19	20	7	9
III	8	8	11	13	16	16	21	7	11
IV	9	11	14	16	13	14	16	7	14
V	11	13	13	12	12	14	16	9	17
VI	10	12	11	11	10	15	18	13	19
VII	12	13	9	10	9	14	20	13	21
VIII	11	11	10	9	9	15	23	12	18
IX	9	10	10	10	11	18	22	10	17
X	9	7	6	10	14	21	25	8	11
XI	7	7	7	11	19	21	22	6	10
XII	7	7	8	9	16	23	23	7	8
Год	9	9	10	11	13	18	21	9	14

Скорость ветра, повторяемость превышения которой находится в пределах 5 % – 5 м/с.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ				Лист
										29

## 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 Калужским ЦГМС филиал ФБГУ «Центральное УГМС» (Приложение 3.1 и Таблица 7.5):

**Таблица 7.5 Фоновые концентрации основных ЗВ в атмосферном воздухе района размещения проектируемого объекта**

Примеси	мг/м <sup>3</sup>	Величина допустимого уровня ПДК*
Взвешенные вещества	0,199	0,5
Серы диоксид	0,018	0,5
Азота диоксид	0,055	0,2
Азота оксид	0,038	0,4
Оксид углерода	1,8	5

\* ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений" (с изменениями на 31 мая 2018 года)

Фоновые концентрации основных загрязняющих веществ в воздухе района размещения проектируемого объекта находятся на низком уровне и не превышают ПДК.

## 7.3. Геологические и гидрогеологические условия

### 7.3.1. Геологическое строение

Геологическое строение участка работ и условия залегания грунтов до разведанной глубины 15,0-30,0м представлено в Томе инженерно-геологических изысканий (ИГ-0420-8-ИГИ2.1, том 4.1).

В геологическом строении, до региональных водоупорных отложений и в них, на изучаемой территории принимают участие осадочные отложения девонской, каменноугольной и четвертичной систем.

*Девонская система (D). Верхний отдел. Фаменский ярус*

Верхнефаменский подъярус ( $D_3f_{m_2os+ch}$ ). Озерские и хованские слои. Отложения представлены доломитами, доломитовыми известняками с прослоями глин, мергелей и гипса. Согласно геологической карте N-36-XXIV вскрытая мощность отложений составляет 30м, залегание кровли на абсолютной отметке 107 мБС.

*Каменноугольная система (C). Нижний отдел. Турнейский ярус*

Нижнетурнейский подъярус ( $C_1t_1ml$ ). Малевский горизонт. Отложения представлены глинами с прослоями известняков и мергелей. Согласно геологической карте N-36-XXIV вскрытая мощность отложений составляет 10-11м, залегание кровли на абсолютных отметках 117-118 мБС.

Нижнетурнейский подъярус ( $C_1t_1up$ ). Упинский горизонт. Отложения представлены известняками с прослоями глин и мергелей. Согласно геологической карте N-36-XXIV вскрытая мощность отложений составляет 15-16м, залегание кровли на абсолютных отметках 133-134 мБС.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ	Лист
							30

Визейский ярус. Сталиногорский горизонт. ( $C_1vstf$ ). Отложения представлены глинами с прослоями угля и песка. Согласно геологической карте N-36-XXIV мощность отложений составляет 12-13м, залегание кровли на абсолютной отметке 145-146 мБС.

Визейский ярус. Тульский горизонт. ( $C_1vtf$ ). Отложения представлены глинами и песками с прослоями известняков и углей. Согласно геологической карте N-36-XXIV мощность отложений составляет 35-36м, залегание кровли на абсолютной отметке 180-181 мБС.

Визейский ярус. Алексинский горизонт. ( $C_1val$ ). Отложения представлены известняками с прослоями глин, песков и местами угля. Согласно геологической карте N-36-XXIV мощность отложений составляет 12-13м, залегание кровли на абсолютной отметке 193-194 мБС.

#### *Четвертичная система (Q). Средний отдел*

Морена днепровского оледенения ( $gllldn$ ). Отложения представлены суглинками, глинами с гравием, галькой и валунами (10 - 32м). Согласно геологической карте N-36-XXIV мощность отложений составляет 8-9м, залегание кровли на абсолютной отметке 216-217 мБС.

Нерасчлененный комплекс водноледниковых, аллювиальных и озерно-болотных отложений, залегающих на днепровской морене и местами – между днепровской и московской. ( $fgl,lg,llok-lldn$ ). Отложения представлены песками разнотерристыми с гравием, галькой и валунами, суглинками и супесями (до 10м). Согласно геологической карте N-36-XXIV мощность отложений составляет 8-9м, залегание кровли на абсолютной отметке 224-225 мБС.

Морена московского оледенения ( $glllm$ ). Отложения представлены суглинками с большим количеством гравия и щебенки (до 2.5 м). Согласно геологической карте N-36-XXIV мощность отложений составляет 3-4м, залегание кровли на абсолютной отметке 228-229 мБС.

#### *Средний и верхний отделы*

Покровные образования водоразделов и аллювиально-делювиальные отложения древних балок ( $prll-III$ ). Отложения представлены тонкими однородными, часто лессовидными суглинками и супесям (до 2.5 м). Согласно геологической карте N-36-XXIV мощность отложений составляет 3-4м. Отложения залегают с поверхности.

### **7.3.2. Гидрогеологические условия**

Территория размещения полигона находится в пределах западного и южного склонов Московского артезианского бассейна в пределах развития отложений нижнего карбона.

III гидрогеологический район – западный и южный склоны Московского артезианского бассейна в пределах распространения нижнекаменноугольных отложений, залегающих непосредственно под четвертичными и мезозойскими. На всей территории района развиты водоносные горизонты нижнего карбона, являющиеся первыми от поверхности, не считая четвертичных вод и вод мезозойских отложений, развитых лишь на отдельных участках в южной части района. В основании нижнекаменноугольных отложений залегают глины малевского горизонта мощностью 5-10м, являющиеся региональным водоупором, отделяющим водоносные горизонты нижнего карбона от нижележащих девонских.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ		Лист
											31
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

4-й подрайон – Окский, в пределах которого берут начало и протекают реки Жиздра, Угра, Упа, Осетр, Проня.

Район представляет собой огромную область питания водоносных горизонтов нижнего карбона. Мощность зоны пресных вод изменяется в пределах от нуля до 50м в южной части и 150-250м в северной части подрайона.

В пределах северной части подрайона основным источником водоснабжения является серпуховско-окский и в меньшей степени яснополянский водоносные горизонты. В южной части подрайона основным источником водоснабжения служит упинский водоносный горизонт, приуроченный к известнякам, а подчиненное значение имеет яснополянский.

#### 7.4. Гидрологические условия

Основная часть описываемой территории занята бассейном Волги и ее главного притока р. Оки. Река Ока основа водной системы, начинается в Орловской области и на Калужскую землю поступает полноводной рекой с хорошо выраженной долиной.

Гидрографическая сеть территории в районе инженерных изысканий представлена водораздельным пространством р. Брынь, р. Жиздра, р. Вертинка.

Река Жиздра протекает на расстоянии 2.3км от полигона отходов. Общая протяженность реки Жиздра составляет 223км.

Река Брынь, левый приток реки Жиздра, протекает по территории Думиничского и Сухиничского районов. Начинается вблизи деревни Юрьево и течет в юго-западном и западном направлении по безлесной равнине. Длина р. Брынь составляет 69км.

Река Вертинка берет начало севернее села Вертное. Течет на юг параллельно путям железнодорожной ветке «Брянск-Сухиничи». Длина реки составляет 18 км.

#### 7.5. Характеристика почвенного покрова

Центральные области находятся в зоне лесов и подзолистых почв. Почвы формируются преимущественно на моренных и покровных суглинках, а также на аллювиальных и флювиогляциальных песках и песчано-глинистых породах. Подзолистые почвы в зависимости от климатических условий и строения мезо- и микрорельефа находятся в разной степени оподзоливания, в соответствии с этим изменяется также и состав растительного покрова. Средне-Русская возвышенность в пределах описываемой территории также относится к зоне смешанных лесов, но леса относительно широко распространены только в западной ее части – в Смоленской и частично в Калужской областях. На большей, восточной, части Калужской области леса вырублены; они сохранились там лишь на отдельных небольших участках. Для этих лесов характерно присутствие среди берез, ольхи, осины и других лиственных пород – дуба и липы. Данные леса развиваются на слабо оподзоленных почвах. Водораздельные пространства в этих частях Средне-Русской возвышенности почти повсеместно распаханы и заняты посевами зерновых культур.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ		Лист
											32
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

## 7.6. Характеристика растительного мира и животного мира

### 7.6.1. Растительный мир

В Калужской области известно 1484 вида и гибрида сосудистых растений, относящегося к 582 родам и 125 семействам. Среди них к собственно флоре области, т.е. к аборигенным растениям, археофитам, «гибридогенным» видам и возобновляющимся адвентивным растениям, относятся 1280 видов из 513 родов и 116 семейств. К адвентивным растениям относятся 204 вида, из которых 84 эфемерофиты, т.е. невозобновляющиеся заносные растения, известные по единичным находкам, 120 отмечено лишь в культуре. На территории области также зарегистрировано 70 более мелких таксонов («микровиды» и пр.) и 35 гибридов, не возобновляющихся самостоятельно. Растения распределены по территории региона неравномерно. Лишь немногие виды встречаются на всей территории Калужской области. Большая же часть приурочена к отдельным районам.

Калужская область расположена на стыке двух природных подзон. Север и северо-запад (Смоленско-Московская возвышенность), а также юго-запад региона (Брянско-Жиздринское полесье окраина Днепровско-Деснинской низменности) относятся к подзоне хвойно-широколиственных лесов; центр и юго-восток (Среднерусская возвышенность) к подзоне широколиственных лесов.

Для смешанных лесов области наиболее характерными породами являются ель и дуб, а также береза и осина, в травяном покрове наблюдается сочетание растений, характерных для широколиственных лесов (сныть, зеленчук, копытень и др.) и лесов хвойных (кислица, черника, брусника, грушанки, седмичник и др.). Леса из этих видов деревьев и трав сформировались еще в послеледниковую эпоху и называются коренными, или первичными. После рубок и пожаров на месте коренных лесов возникают чаще всего мелколиственные - осиновые и березовые леса, которые называются вторичными, или производными. Возникновение их объясняется тем, что береза и осина являются более светолюбивыми и быстрорастущими породами, чем ель и дуб.

Характер травяного покрова и состав кустарникового яруса в этих лесах в значительной степени зависит от того, на месте какого тина коренного леса они возникли. Под пологом светлых березовых и осиновых лесов происходит возобновление теневыносливых пород коренных лесов, поэтому через несколько десятилетий на месте производных лесов опять могут возобновиться коренные леса.

Наиболее облесенной является северная часть области, включающая бассейны рек Протвы и Угры (район I). Однако коренные леса в этом районе почти не сохранились. На их месте сформировались мелколиственные леса. В древесном ярусе этих лесов преобладают береза и осина с примесью ели и дуба. В подлеске много лещины, иногда встречается можжевельник, а в травяном покрове - осока волосистая, зеленчук, грушанки, изредка черника.

В подзоне хвойно-широколиственных лесов преобладают различные типы ельников, в том числе ельники-зеленомошники, ельники неморальные, ельники-долгомошники, ельники болотно-травяные, ельники лишайниковые. Древесный ярус представлен елью европейской с

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			

примесью сосны, березы, осины, липы и дуба черешчатого. Наиболее распространенными типами являются ельники-зеленомошники и ельники неморальные. Первые представляют собой трехъярусные сообщества (ель, травянистый или травяно-кустарничковый ярус и мхи) с невыраженным подлеском, вторые - сообщества с хорошо развитым кустарниковым (орешник обыкновенный, жимолость, крушина и др.) и травяным (сныть, зеленчук, копытень, осока волосистая, различные злаки) ярусами и слабо развитым моховым покровом. В настоящее время леса покрывают более 40% площади в северной и западной частях района и 23-25% - в южной. Они занимают главным образом плоские участки водоразделов, а также крутые склоны речных долин и балок. Леса преимущественно вторичные мелколиственные (березово-осиновые) с примесью широколиственных и хвойных пород. Количество ели увеличивается к северо-западной границе района. По надпойменным террасам широко распространены сосновые боры.

Наиболее распространенными видами в мелколиственных и производных смешанных лесах являются: береза повислая, береза пушистая, осина, ива козья, ель, сосна и дуб.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области № 3859-20 от 23.06.2020 (Приложение 3.3), сведения о наличии (отсутствии) на земельном участке с кадастровым номером 40:07:132903:02 редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного и растительного мира, занесённых в Красную книгу Калужской области, отсутствуют.

Растений, занесенных в Красную книгу РФ и Калужской области, в период полевых работ на объекте не встречено.

### 7.6.2. Животный мир

Фауна Калужской области обладает смешанным характером и разнообразна. По ее территории проходят границы распространения многих видов - западноевропейских, степных и северных. В течение прошедшего столетия произошли существенные изменения в составе фауны, миграционной активности и сроках прохождения ими основных фаз годового жизненного цикла, численности многих видов. Деятельность человека оказывает на животный мир значительное влияние, как непосредственно, так и косвенно, поскольку он существенно изменяет окружающую среду.

На территории Калужского края зарегистрировано пребывание 264 видов птиц, из них 29 нерегулярно залетали, 177 отмечены на гнездовье, 58 - только на пролете. С антропогенными преобразованиями ландшафтов произошло увеличение до 93 видов доли зимующих птиц.

На территории Калужской области обитает более 6 тыс. беспозвоночных и 396 видов позвоночных животных.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области № 3859-20 от 23.06.2020 (Приложение 3.3), сведения о наличии (отсутствии) на земельном участке с кадастровым номером 40:07:132903:02 редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу Калужской области,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									34
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ

отсутствуют. В единичном количестве территорию могут населять или периодически посещать: птицы – большая синица, буроголовая гаичка, длиннохвостая синица, сойка, сороки, ворон, серая ворона, лесной конек; млекопитающие – еж, мышевидные грызуны. Пути миграции животных в районе проектирования отсутствуют. Из охотничьих животных в районе размещения объекта могут встречаться лисица и енотовидная собака.

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

### *Особо охраняемые природные территории федерального значения*

В соответствии с Перечнем муниципальных образований субъектов РФ, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, изложенным в письме Минприроды России № 15-47/10213 от 30.04.2020, запрашиваемый объект не находится в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения (Приложение 3.4).

### *Особо охраняемые природные территории регионального значения*

В соответствии с Письмом Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области № 3859-20 от 23.06.2020 (см. в Приложении) проектируемый объект не находится в границах ООПТ регионального значения (Приложение 3.3).

В соответствии с Письмом Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области № 3859-20 от 23.06.2020 (см. в Приложении 3.3) зоны санитарной охраны поверхностных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения в районе размещения объекта отсутствуют.

Исходя из письма Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области № 3859-20 от 23.06.2020 (Приложение 3.3) постоянное население объектов животного мира, отнесенных к охотничьим ресурсам, в границах участка отсутствует.

### **Наличие объектов культурного наследия**

В соответствии с письмом Управления по охране объектов культурного наследия Калужской области от 03.07.2020 № 10/1175-20 (Приложение 3.5), на исследуемом земельном участке объекты культурного наследия, включённые в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия отсутствуют. Вместе с тем, сведениями об отсутствии на указанной территории объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т. ч. археологического), Управление не располагает, рекомендуется археологическая разведка.

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	культурного наследия отсутствуют. Вместе с тем, сведения об отсутствии на указанной территории объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т. ч. археологического), Управление не располагает, рекомендуется археологическая разведка.						
			<b>Факторы, влияющие на ограничение хозяйственной деятельности, связанные с наличием площадей залегания полезных ископаемых</b>						
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									
						ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			Лист
									35
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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.

## 7.8. Характеристика физических факторов

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

### 7.8.1. Характеристика радиационной безопасности территории

Справка о радиационном фоновом загрязнении в атмосферном воздухе для района расположения объекта: «Рекультивация объекта размещения отходов вблизи д. Думиничи, расположенного по адресу: Калужская область, Думиничский район, 0,5 км Ю-В от п. Думиничи» на земельном участке с кадастровым номером 40:05:122101:52 подготовлена Калужский ЦГМС - филиал ФГБУ «Центральное УГМС» по данным наблюдений метеостанции Жиздра (см. в Приложении 3.2).

**Таблица 7.6 Мощность дозы гамма-излучения в районе размещения проектируемого объекта**

Мощность дозы гамма-излучения (МАЭД), мкЗв/ч			
Станция	Период наблюдений	Среднее значение	Максимальное значение
МС Жиздра	2015	0,16	0,19
	2016	0,14	0,18
	2017	0,14	0,18
	2018	0,12	0,17
	2019	0,12	0,16
	<b>За пятилетний период</b>	<b>0,14</b>	<b>0,19</b>

Среднее значение радиационного фона входит в пределы нормы (согласно ОСПОРБ-99/2010), максимальное значение лежит в пределах допустимого разброса показаний дозиметров.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ	Лист
							36

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

В данном разделе приводится описание видов воздействия процесса рекультивации полигона ТБО и пострекультивационного периода на объекты окружающей среды и перечень природоохранных мероприятий, направленных на минимизацию уровня воздействия.

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

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

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

### 8.1. Атмосферный воздух

#### 8.1.1. Существующее положение

##### 8.1.1.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

В настоящее время полигон ТБО закрыт, 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

Свалка занимает центральную часть земельного участка и выходит за его границы, свалка имеет площадь 4,91 га. Общий объем отходов по данным расчетной модели объекта составленной по результатам инженерных изысканий составляет 89 000 м<sup>3</sup> (62 300 тонн).

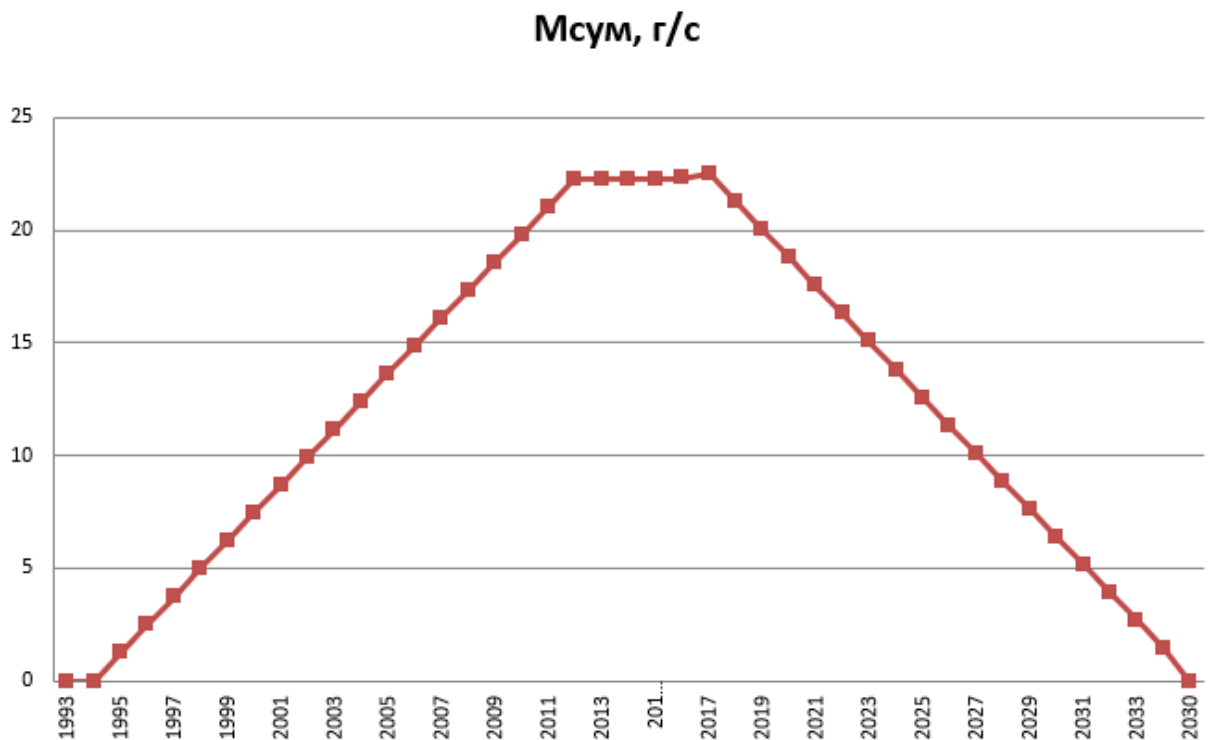
Срок эксплуатации полигона – 23 года (1993 г - 2015 г).

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									37	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ	

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 20 лет) – Рисунок 8.1. согласно расчету выбросов биогаза.



**Рисунок 8.1 График полного цикла сбраживания отходов свалочного тела полигона**

Результаты расчетов выбросов биогаза показывают, что максимальное (пиковое) выделение газа для свалочного тела полигона приходилось на период с 2012 г по 2017 г, по прогнозам выделение биогаза прекратится к 2030 г.

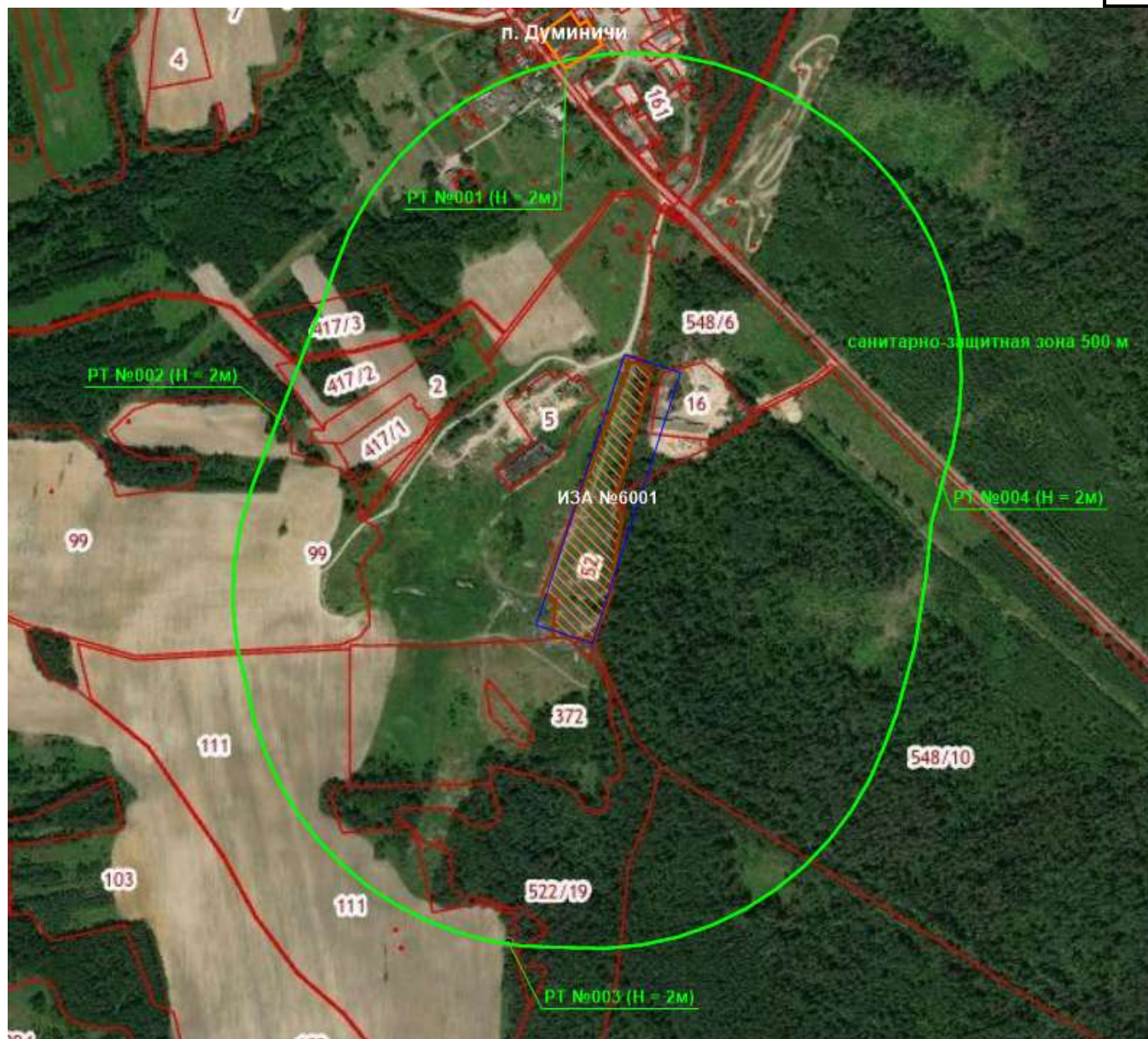
Основным видом воздействия на состояние атмосферного воздуха на существующее положение:

- источник 6001 – площадной (свалочное тело полигона).

Расположение источника см. Рисунок 8.2.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ		Лист
									38
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	



**Рисунок 8.2 Карта-схема расположения источников выбросов на существующее положение на полигоне ТБО вблизи пос. Думиничи**

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).

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

ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ

Лист

39

**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 (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0166761	0,286547
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	0,1000941	1,719925
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0027099	0,046564
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0131456	0,225881
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0048826	0,083899
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0473240	0,813173
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		9,9371102	170,750128
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0831927	1,429506
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,1357749	2,333031
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,02000	3	0,0178404	0,306553
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0180282	0,309780
Всего веществ : 11					10,3767787	178,304987
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных : 11					10,3767787	178,304987
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. № инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ

Лист

40

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.		
Кол-во		
№ док.		
Подп.		
Дата		
ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ		
Лист	41	

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.		У1 (м)	Х1 (м)	У2 (м)	Х2 (м)	
№ пл.: 0, № цеха: 0																			
%	6001	Свалочное тело	1	3	5	0,00			1,29	0,00	460,00	-	-	1	1226227,00	363506,50	1226317,50	363477,00	
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 (Азот (IV) оксид)					0,0166761	0,286547	1	0,05		57,00	0,50	0,00		0,00	0,00		
0303		Аммиак					0,1000941	1,719925	1	0,29		57,00	0,50	0,00		0,00	0,00		
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)					0,0027099	0,046564	1	0,00		57,00	0,50	0,00		0,00	0,00		
0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)					0,0131456	0,225881	1	0,02		57,00	0,50	0,00		0,00	0,00		
0333		Дигидросульфид (Сероводород)					0,0048826	0,083899	1	0,36		57,00	0,50	0,00		0,00	0,00		
0337		Углерод оксид					0,0473240	0,813173	1	0,01		57,00	0,50	0,00		0,00	0,00		
0410		Метан					9,9371102	170,750128	1	0,12		57,00	0,50	0,00		0,00	0,00		
0616		Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)					0,0831927	1,429506	1	0,24		57,00	0,50	0,00		0,00	0,00		
0621		Метилбензол (Толуол)					0,1357749	2,333031	1	0,13		57,00	0,50	0,00		0,00	0,00		
0627		Этилбензол					0,0178404	0,306553	1	0,52		57,00	0,50	0,00		0,00	0,00		
1325		Формальдегид					0,0180282	0,309780	1	0,21		57,00	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 17.2.1.04-77 «Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения (с Изменением N 1)»:

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

На существующее положение отмечен 1 неорганизованный источник выбросов.

Неорганизованные источники - приравнены к площадным источникам «тип 3», с температурой, равной температуре окружающей среды (по рекомендациям ГТО им. Воейкова, представленным в письме №23/3229 от 8.12.92 г.).

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

#### 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 – 5,0 м.

### 8.1.1.1.3. РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗВ И АНАЛИЗ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполняется на основании Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 г № 273 (зарегистрирован в Минюсте России 10.08.2017, № 47734). Данные Методы расчетов рассеивания (далее – МРР) предназначены для расчета 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. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ	Лист
							42

### Учет фоновых концентраций ЗВ

Согласно Письму Калужского ЦГМС для объекта: «Полигон ТБО вблизи пос. Думиничи» 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 7.5.

### 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 (1857 м x 1932 м) с шагом по длине 200 м и по ширине 200 м, а также в расчетных точках, расположенных на границе жилой застройки, на границе нормативной СЗЗ (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. №							ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ		Лист
											43
			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	140
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, С	+ 23,7
Средняя температура наиболее холодного месяца, Т, С	- 10,5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9
СВ	9
В	10
ЮВ	11
Ю	13
ЮЗ	18
З	21
СЗ	9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	5

**Таблица 8.4 Координаты расчетных точек**

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарии
	Х	У			
1	364188,50	1226204,00	2,00	на границе жилой зоны	п. Думиничи север
2	363620,50	1225742,50	2,00	на границе СЗЗ	СЗЗ 500 м запад
3	362775,50	1226110,50	2,00	на границе СЗЗ	СЗЗ 500 м юг
4	363520,00	1226809,00	2,00	на границе СЗЗ	СЗЗ 500 м восток

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 существующих источников (свалочное тело полигона) выполнен без учета фоновых

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ

Лист

44

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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 санитарно-защитной зоны предприятия, в жилой застройке и т.д., а так же выявить источники, дающие наибольший вклад в загрязнение воздуха.

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 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»:

- на границе территории жилой зоны (РТ 1 п. Думиничи) концентрации загрязняющих веществ не превышают уровень 1,0 ПДК;
- на границе нормативной санитарно-защитной зоны 500 м (РТ 2 – РТ 4) концентрации загрязняющих веществ не превышают уровень 1,0 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. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист
										45

ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.		
Кол-во		
№ док.		
Подп.		
Дата		
ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ		
Лист	46	

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			
		ЖЗ	СЗЗ 500 м		
		РТ 1	РТ 2	РТ 3	РТ 4
Нормирование по СанПиН 2.1.6.1032-01		1,0 ПДК	1,0 ПДК	1,0 ПДК	1,0 ПДК
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,28	0,28	0,28	0,28
303	Аммиак	0,03	0,03	0,04	0,03
304	Азота оксид (Азот (II) оксид)	0,1	0,1	0,1	0,1
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,04	0,04	0,04	0,04
333	Сероводород	0,04	0,04	0,05	0,04
337	Углерод оксид	0,36	0,36	0,36	0,36
410	Метан	0,01	0,01	0,02	0,01
616	Ксилол	0,03	0,02	0,03	0,03
621	Толуол	0,02	0,01	0,02	0,01
627	Этилбензол	0,06	0,05	0,07	0,06
1325	Формальдегид	0,02	0,02	0,03	0,02
6003	Аммиак, сероводород	0,08	0,07	0,09	0,07
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,10	0,09	0,12	0,09
6005	Аммиак, формальдегид	0,06	0,05	0,07	0,05
6035	Сероводород, формальдегид	0,07	0,06	0,08	0,06
6043	Серы диоксид и сероводород	0,04	0,04	0,05	0,04
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,20	0,20	0,20	0,20

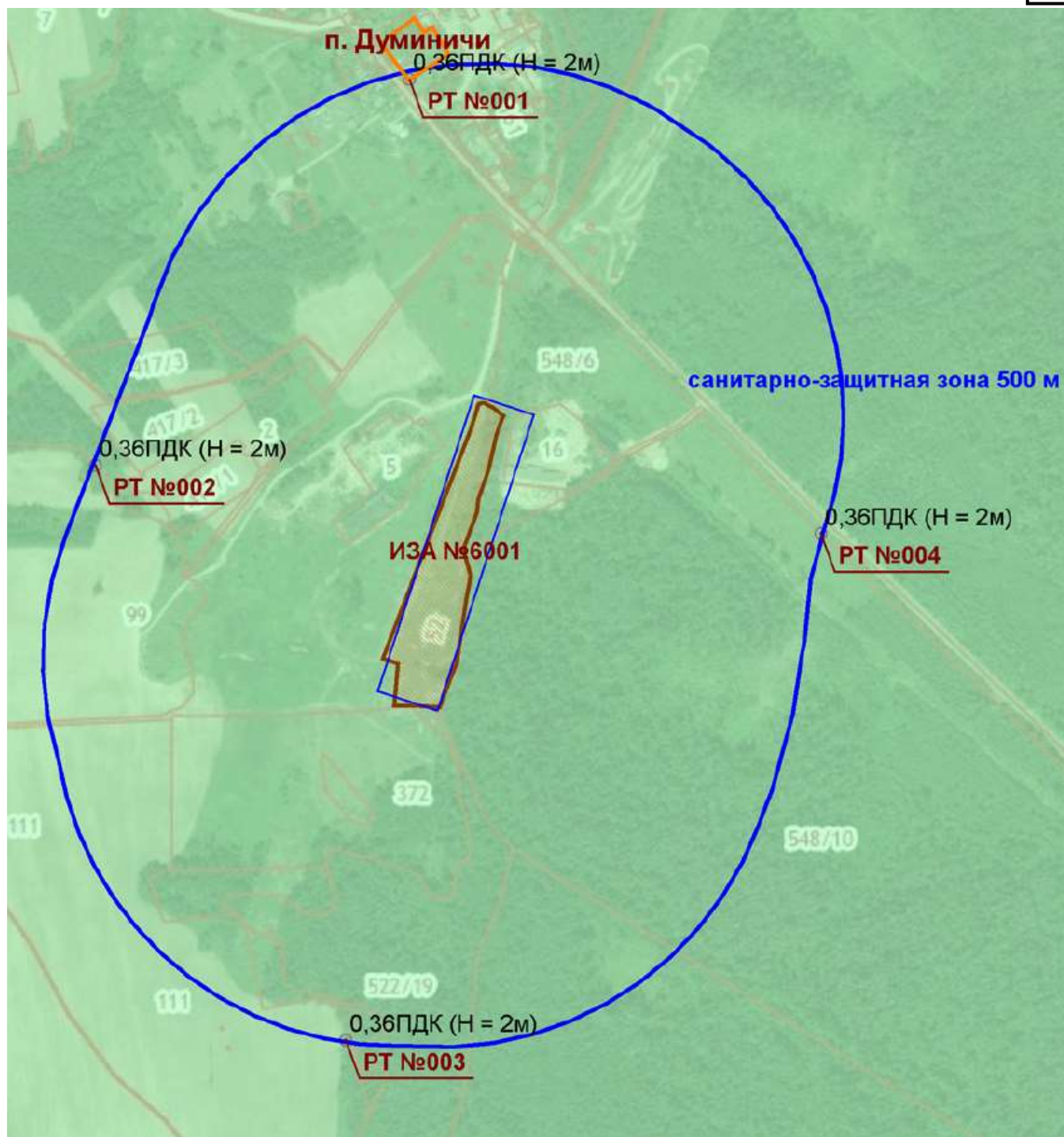


Рисунок 8.3 Карта-схема распределения изолиний максимальных концентраций загрязняющих веществ на существующее положение на полигоне ТБО вблизи п. Думиничи

### 8.1.2. Период рекультивации

#### 8.1.2.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Строительные работы характеризуются последовательностью реализации строительного цикла, начиная от планировочных работ и земляных, заканчивая благоустройством территории, т.е. процессы не одновременны и представляют собой определенные технические комплексы работ, последовательно сменяющие друг друга.

Согласно проекту организации строительства в котором разработана технология производства строительных работ наиболее неблагоприятным периодом в части воздействия на

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ		Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	47

атмосферный воздух является совместное выполнение работ по формированию тела полигона, бурению скважин для сбора биогаза, подготовка технологических площадок.

Определение качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ для всех установленных для периода строительства источников выбросов выполнено расчетным методом согласно действующим расчетным методикам с учетом соответствующих положений Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.

### **8.1.2.2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

С целью снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в ходе проведения строительных работ рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- привлечение подрядной строительной организации, имеющей необходимые разрешительные документы природоохранного значения;
- применение спецтехники и автотранспорта с ДВС, отвечающих требованиям ГОСТ и параметрам заводов изготовителей по выбросам ЗВ в атмосферу; контроль указанных параметров на базе перед выездом на стройплощадку;
- использование горюче-смазочных материалов, соответствующих требованиям ГОСТ;
- организация технического обслуживания и ремонта спецтехники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной строительной организации;
- поэтапное ведение строительных работ;
- увлажнение инертных материалов при проведении разгрузочных работ.

Значительную часть загрязняющих воздух веществ составляют отработанные газы строительных машин и механизмов. Поэтому основные мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха при выполнении технологических процессов должны быть направлены на уменьшение токсичности отработанных газов.

Сокращение максимальных концентраций и валовых выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха возможно за счет выполнения следующих мероприятий:

- смещения во времени технологических процессов, связанных с большим выделением вредных веществ в атмосферу в неблагоприятные по метеопараметрам периоды;
- рассредоточения движения автомашин.

При соблюдении рекомендованных мероприятий, а так же мероприятий, выполняемых в настоящее время можно сделать вывод, что в период производства работ существенного изменения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе производства работ и негативного влияния выбросов на здоровье людей и не ожидается.

### **8.1.3. Пострекультивационный период**

#### **8.1.3.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух**

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			48

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 20 лет. После затухания процессов гниения отходов прекратится выделение биогаза и фильтрата, следовательно, рекультивированный полигон ТБО перестанет являться источником воздействия на среду обитания и здоровье человека (менее 0,1 ПДК и менее 1ПДУ на границе полигона).

#### 8.1.3.1.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

- *источники № 6001* – газовыпуски (свалочное тело полигона);
- *источник № 0001* – горловина (пескоуловителя ЛОС поверхностного стока);

При выделении биогаза из свалочного тела через газовыпуски (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 газовыпусков использовались данные расчета выбросов свалочного тела полигона (см. Приложение 6.1). Для расчета в пострекультивационный период были использованы данные, рассчитанные на 2022 год:

Год	Компонент	Мсум, г/с	Гсум, т/год	Мi, г/с	Gi, т/год
2022 перспектива (пострекультивация)	301 Азота диоксид	16,30	280,16	0,0144781	0,248779
	303 Аммиак			0,0869013	1,493232
	304 Азот (II) оксид			0,0023527	0,040427
	330 Ангидрид сернистый			0,0114129	0,196109
	333 Сероводород			0,0042391	0,072841
	337 Углерода оксид			0,0410865	0,705993
	410 Метан			8,6273578	148,244553
	616 Ксилол			0,0722275	1,241091
	621 Толуол			0,1178792	2,025528
	627 Этилбензол			0,0154890	0,266148
	1325 Формальдегид			0,0156520	0,268950

Для удаления биогаза тело полигона оснащается 27 газовыпусков.

При эксплуатации пескоуловителя на ЛОС поверхностного стока (источники № 0001) в атмосферу выделяются: *сероводород и предельные углеводороды C<sub>6</sub> – C<sub>10</sub>.*

Карта-схема расположения источников выбросов в пострекультивационный период см.

**Ошибка! Источник ссылки не найден..**

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ	Лист
							49



**Рисунок 8.4 Карта-схема расположения источников выбросов на площадке рекультивированного полигона ТБО**

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 ТБО.

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ				
						Лист				
						50				

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

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 (1 шт - организованных и 1 - неорганизованный).

Организованные источники приравнены к точечным источникам «тип 1». Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для организованных источников, а именно: высота, диаметр устья источников выбросов, скорость, объем и температура газо-воздушной среды на выходе из источников, координаты источников выбросов, выбросы (г/с и т/г), концентрации (мг/м<sup>3</sup>) загрязняющих веществ на выходе из источников приняты по данным проектной документации и техническим характеристикам заводов-производителей оборудования.

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

Для неорганизованного площадного источника 3 типа не требуется задания диаметра источника выброса и объема газовой смеси, высота источника выброса принята согласно рекомендациям, представленным 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
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			51

**Таблица 8.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу площадки рекультивированного полигона ТБО**

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 (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0144781	0,248779
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	0,0869013	1,493232
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0023527	0,040427
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0114129	0,196109
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0042401	0,072858
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0410865	0,705993
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		8,6273578	148,244553
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0722275	1,241091
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,1178792	2,025528
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,02000	3	0,0154890	0,266148
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0156520	0,268950
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0007440	0,012565
Всего веществ : 12					9,0098211	154,816232
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных : 12					9,0098211	154,816232
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

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док.

Подп.

Дата

ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ

Лист

52

Копировал:

Формат А4

[illegible]

### 8.1.3.1.2. 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 – 7,35 м (минимальная высота тела полигона с учетом газовыпусков).

#### Источник загрязнения атмосферы № 0001

Поскольку основным загрязнителем поверхностного стока являются нефтепродукты, расчет от пескоуловителей выполнен в соответствии с Методикой по нормированию и определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях нефтепродуктообеспечения ОАО «НК «Роснефть». Астрахань, 2003 (далее – Методика).

Нормирование выбросов паров нефтепродуктов проводится согласно рекомендациям Бюллетеня № 27 по вопросам воздухоохранной деятельности (I квартал 2014 г.) АО «НИИ Атмосфера» как «ловушечный продукт» по Приложению 14 (уточнённое) из Дополнения к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997)». СПб., 1999. Концентрация загрязняющих веществ (% по массе) в углеводородной смеси, с учетом Примечания к таблице в Приложении 14 (уточнённое).

Высота источников (от земли) – менее 2,0 м.

### 8.1.3.1.3. РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗВ И АНАЛИЗ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

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

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

#### Учет фоновых концентраций ЗВ

Согласно Письму Калужского ЦГМС для объекта: «Полигон ТБО вблизи пос. Думиничи» определены расчетные фоновые концентрации загрязняющих веществ в воздухе. Данные представлены в Приложении 3.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									54	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха ни по одному из компонентов не превышает значений ПДК – см. Таблица 7.5.

**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 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 (1857 м x 1932 м) с шагом по длине 200 м и по ширине 200 м, а также в расчетных точках, расположенных на границе жилой застройки, на границе нормативной СЗЗ (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%.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ		Лист
											55
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

высоте окружающей нормируемой застройки не регламентируется (см. письмо Роспотребнадзора по г. Санкт-Петербург №78.00-05/45-8831-12 от 16.05.2012г.).

В каждой расчетной точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. Перебирались скорости ветра: 0,5 м/с;  $U_{м.с.}$ ; 0,5  $U_{м.с.}$ ; 1,5  $U_{м.с.}$ ,  $U^*$ , где  $U_{м.с.}$  — 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  $1^\circ$ .

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

Для новых источников (пострекультивационного периода), ранее не функционировавших, 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.

Газовыпуски объединены в единый источник площадной № 6001 согласно п. 8.8 МРР-17.

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 санитарно-защитной зоны предприятия, 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.

#### **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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									56	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ	

СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»:

- на границе территории жилой зоны п. Думиничи (РТ 1) концентрации загрязняющих веществ не превышают уровень 1,0 ПДК;
- на границе нормативной санитарно-защитной зоны 500 м (РТ 2 – РТ 4) концентрации загрязняющих веществ не превышают уровень 1,0 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. №							ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ		Лист
											57
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.		
Колуч		
№ док.		
Подп.		
Дата		
ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.74		
Лист	58	

Таблица 8.8 Расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ в пострекультивационный период

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Расчетная приземная концентрация с учетом фона, долей ПДК			
		ЖЗ	СЗЗ 500 м		
		РТ 1	РТ 2	РТ 3	РТ 4
Нормирование по СанПиН 2.1.6.1032-01		1,0 ПДК	1,0 ПДК	1,0 ПДК	1,0 ПДК
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,28	0,28	0,28	0,28
303	Аммиак	0,02	0,02	0,02	0,02
304	Азота оксид (Азот (II) оксид)	0,1	0,1	0,1	0,1
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,04	0,04	0,04	0,04
333	Сероводород	0,03	0,03	0,03	0,03
337	Углерод оксид	0,36	0,36	0,36	0,36
410	Метан	8,67E-03	8,92E-03	9,62E-03	9,48E-03
616	Ксилол	0,02	0,02	0,02	0,02
621	Толуол	9,87E-03	0,01	0,01	0,01
627	Этилбензол	0,04	0,04	0,04	0,04
1325	Формальдегид	0,02	0,02	0,02	0,02
6003	Аммиак, сероводород	0,05	0,05	0,05	0,05
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,06	0,07	0,07	0,07
6005	Аммиак, формальдегид	0,04	0,04	0,04	0,04
6035	Сероводород, формальдегид	0,04	0,04	0,05	0,05
6043	Серы диоксид и сероводород	0,03	0,03	0,03	0,03
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,20	0,20	0,20	0,20

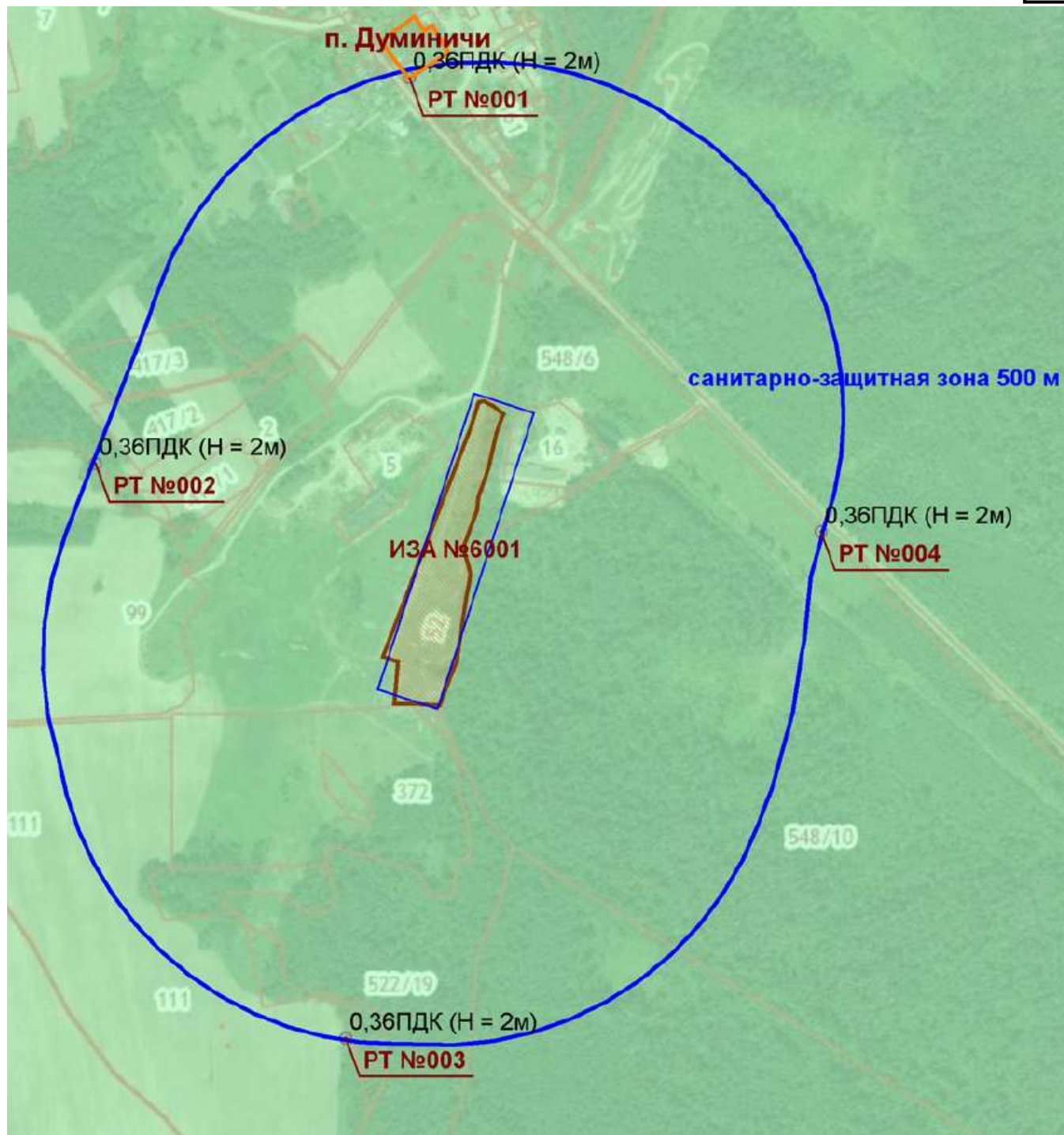


Рисунок 8.5 Карта-схема распределения изолиний максимальных концентраций загрязняющих веществ в пострекультивационный период на полигоне ТБО

#### 8.1.3.2. 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.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

59

ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Копировал:

Формат А4

## 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.;
- 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 <sub>Амакс</sub> , 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ		Лист
											60
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Формат А4

Основными мероприятиями в период проведения рекультивации по охране окружающей среды от акустического воздействия является использование только сертифицированного оборудования, исключение неиспользуемой техники.

Таким образом, при нормальном режиме проведения строительных работ прочих шумов высокого уровня быть не должно и возможное негативное шумовое воздействие будет минимальным. Специальных мероприятий для сокращения шумового воздействия не требуется. Воздействие проектируемого объекта оценивается как допустимое.

### 8.2.1.2. Оценка вибрационного воздействия

Основными источниками вибрации при проведении строительных работ, будут являться двигатели строительного автотранспорта и дизельные электрогенераторы, они являются источниками вибрации ввиду конструктивных особенностей и использования двигателей внутреннего сгорания. Локальными источниками вибрации является механизированная ручная техника.

При соблюдении требований, указанных в ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования» и ПДУ, указанных в СН 2.2.4/2.1.8.566-96 воздействие источников вибрации будет носить локальный характер и не распространится за пределы территории работ. Уровни вибрации во время строительных работ, в прилегающих помещениях жилых и общественных зданий не превысит требованиям п. 6.3 таблицы 9 СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий». Значения нормируемых параметров вибрации в период проведения строительных работ не превысят значений приведенных в Таблица 8.11 и Таблица 8.12.

**Таблица 8.11 Допустимые значения вибрации в жилых помещениях, палатах больниц, санаториев**

Среднегеометрические частоты полос, Гц	Допустимые значения по осям $X_0, Y_0, Z_0$			
	Виброускорения		Виброскорости	
	м/кв. с x 10 <sup>-3</sup>	дБ	м/с x 10 <sup>-4</sup>	дБ
2	4,0	72	3,2	76
4	4,5	73	1,8	71
8	5,6	75	1,1	67
16	11,0	31	1,1	67
31, 5	22,0	37	1,1	67
63	45,0	93	1,1	67
Корректированные и эквивалентные корректированные значения и их уровни	4,0	72	1,1	67

Примечания.

1. В дневное время в помещениях допустимо превышение уровней на 5 дБ.
2. Для непостоянной вибрации к допустимым значениям уровней, приведенным в табл. 9, вводится поправка - 10 дБ, а абсолютные значения умножаются на 0,32.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ

Лист

62

**Таблица 8.12. Допустимые значения вибрации в административно-управленческих помещениях и в помещениях общественных зданий**

Среднегеометрические частоты полос, Гц	Допустимые значения по осям Xo, Yo, Zo			
	Виброускорения		Виброскорости	
	м/кв. с x 10 <sup>-3</sup>	дБ	м/с x 10 <sup>-3</sup>	дБ
2	10,0	80	0,79	84
4	11,0	81	0,45	79
8	14,0	83	0,23	75
16	23,0	39	0,23	75
31,5	56,0	95	0,23	75
63	110,0	101	0,23	75
Корректированные и эквивалентные корректированные значения и их уровни	10	30	0,23	75

Примечания:

1. Для непостоянной вибрации к допустимым значениям уровней, приведенным в табл. 10, вводится поправка - 10 дБ, а абсолютные значения умножаются на 0,32.

### **8.2.1.3. Мероприятия по охране окружающей среды от вибрационного воздействия**

Основными мероприятиями по защите от вибрации являются:

- использование сертифицированного оборудования;
- соответствующее техническое обслуживание оборудования;
- временное выключение неиспользуемой вибрирующей техники;
- надлежащее крепление вибрирующей техники, предусмотренное правилами ее эксплуатации;
- виброизоляция машин и агрегатов.

Воздействие источников вибрации на окружающую среду оценивается как кратковременное, точечное, незначительное, и в целом, несущественное.

### **8.2.1.4. Оценка электромагнитного воздействия**

Используемое при строительстве оборудование является слабым по интенсивности источником электромагнитного излучения и не оказывает значимого отрицательного влияния на человека и окружающую среду.

Электромагнитное излучение и электростатическое поле будет исходить от используемого электрического оборудования (кабельная система электроснабжения) и электрические машины (генераторы и электродвигатели). На всех этапах работ используется стандартное сертифицированное оборудование.

### **8.2.1.5. Мероприятия по охране окружающей среды электромагнитного излучения**

В целях защиты от воздействия электромагнитных полей предусмотрено применение современных сертифицированных электротехнических средств с наиболее низким уровнем электромагнитного излучения.

Защита от воздействия электромагнитного излучения (ЭМИ) осуществляется путем проведения следующих инженерно-технических мероприятий:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>(генераторы и электродвигатели). На всех этапах работ используется стандартное сертифицированное оборудование.</p> <p><b>8.2.1.5. Мероприятия по охране окружающей среды электромагнитного излучения</b></p> <p>В целях защиты от воздействия электромагнитных полей предусмотрено применение современных сертифицированных электротехнических средств с наиболее низким уровнем электромагнитного излучения.</p> <p>Защита от воздействия электромагнитного излучения (ЭМИ) осуществляется путем проведения следующих инженерно-технических мероприятий:</p>						
			<p>ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ</p>						Лист
									63

- рациональное размещение оборудования;
- использование средств, ограничивающих поступление электромагнитной энергии в окружающую среду (поглотители мощности, экранирование, использование минимальной необходимой мощности генератора);
- обозначение и ограждение зон с повышенным уровнем ЭМИ.

Исходя из опыта реализации аналогичных работ, электромагнитные характеристики источников для проектируемых работ удовлетворяют требованиям, приведенным в СанПиН 2.2.4.1191-03, и оцениваются как маломощные источники, не подлежащие контролю органами санитарно-эпидемиологического надзора и не превышающие предельно допустимых значений.

## **8.2.2. Пострекультивационный период**

### **8.2.2.1. 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 рекультивированном полигоне ТБО в пострекультивационный период отсутствует.

Из шумящего технологического оборудования, расположенного на площадке, имеются насосы, необходимые для перекачки загрязненных вод. Они погружены в толщу воды, следовательно, шум отсутствует.

Постоянный персонал на площадке отсутствует.

### **8.2.2.2. Мероприятия по охране окружающей среды от акустического воздействия**

Специальных мероприятий для сокращения шумового воздействия не требуется.

### **8.2.2.3. Оценка вибрационного воздействия**

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

### **8.2.2.4. Мероприятия по охране окружающей среды от вибрационного воздействия**

Специальных мероприятий для сокращения вибрационного воздействия не требуется.

### **8.2.2.5. Оценка электромагнитного воздействия**

В пострекультивационный период на объекте не планируется эксплуатация технологического оборудования, электромагнитное излучение осуществляться не будет. Соответственно, электромагнитное воздействие от функционирования полигона ТБО в пострекультивационный период производиться не будет.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	<p style="text-align: center;"><b>воздействия</b></p> <p>Специальных мероприятий для сокращения вибрационного воздействия не требуется.</p> <p style="text-align: center;"><b>8.2.2.5. Оценка электромагнитного воздействия</b></p> <p>В пострекультивационный период на объекте не планируется эксплуатация технологического оборудования, электромагнитное излучение осуществляться не будет. Соответственно, электромагнитное воздействие от функционирования полигона ТБО в пострекультивационный период производиться не будет.</p>							
									ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ	Лист
										64
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

### 8.2.2.6. 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. Период рекультивации

#### 8.3.1.1. Оценка воздействия на состояние поверхностных и подземных вод

##### 8.3.1.1.1. Источники и виды воздействия

Прямое воздействие на поверхностные воды или подземные воды происходит в случаях целенаправленного отбора вод из водного объекта или водоносного горизонта или при сбросе вод в водные объекты или (закачке) вод в подземные горизонты. Источники прямого воздействия поверхностные и подземные воды в период рекультивации отсутствуют.

В период проведения строительных работ источниками косвенного воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды являются:

- атмосферные осадки;
- водопотребление и водоотведение объекта;
- земляные и планировочные работы;
- строительство заглубленных в грунты объектов;
- перепланировки рельефа полигона и укрепление основания откосов;
- движение автодорожного транспорта и строительной техники;
- топливо и смазочные материалы;
- твердые бытовые и промышленные отходы.

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

Воздействие работ по рекультивации полигона на поверхностные воды может проявиться в виде изменения гидрохимического режима ближайшего водного объекта в результате попадания загрязненного стока. Влияние строительных работ на гидрологический режим (водный баланс) рек в связи с удаленностью отсутствует.

Продолжительность потенциального воздействия на поверхностные и подземные воды в период рекультивации ограничено временем проведения работ.

#### 8.3.1.2. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Согласно проекта ПОС все строительные работы будут производиться в весенне-осенний период, соответственно образование загрязненного снежного покрова на территории объекте не будет.

Для предотвращения негативного влияния и минимизации его, при строительстве необходимо соблюдать требования водоохранного законодательства, нормативных документов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Продолжительность потенциального воздействия на поверхностные и подземные воды в период рекультивации ограничено временем проведения работ.</p> <p><b>8.3.1.2. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод</b></p> <p>Согласно проекта ПОС все строительные работы будут производиться в весенне-осенний период, соответственно образование загрязненного снежного покрова на территории объекте не будет.</p> <p>Для предотвращения негативного влияния и минимизации его, при строительстве необходимо соблюдать требования водоохранного законодательства, нормативных документов</p>						
			ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ						Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	65

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

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

- запрещение сброса сточных вод, в том числе и дренажных вод без очистки и отходов в водные объекты и на почву ;
- оборудование площадки для накопления отходов на твердом покрытии из дорожных плит с бункером накопителем и контейнерами располагается;
- рулонные материалы (мембрана, геотекстиль, бентонитовый мат) хранятся на открытых площадках оборудованных дорожными плитами;
- площадка отстоя строительной техники оборудована твердым покрытием с уклоном в сторону временной канавы для сбора поверхностного стока;
- заправка автотранспорта и строительной техники горюче-смазочными материалами на специализированных АЗС либо на базе подрядчика;
- заправка техники на твердой площадке с использованием специальных поддонов с целью недопущения попадания нефтепродуктов на почву. При случайных проливах ГСМ и др. жидкостей место засыпается песком. Загрязнённый грунт и песок вывозится на утилизацию;
- перемещение автотранспорта и должно осуществляться только по установленным маршрутам и по специально оборудованным проездам;
- обязательное соблюдение границ строительной площадки;
- установка биотуалетов;
- применения исправных машин и механизмов исключая проливы и потеки ГСМ;
- проектом исключается образование и содержание на территории строительной площадки открытых котлованов и участков с нарушенным земляным покровом дольше, чем этого требует технология и график производства строительных работ;
- соблюдение в период строительства правил охраны поверхностных и подземных вод и требований к особому режиму хозяйствования в водоохранных зонах;
- с целью предотвращения пыления в сухие дни следует производить ежедневное увлажнение грунта в местах проведения земляных работ в течение 15-30 минут до начала строительных работ, а также по окончании строительных работ;
- покрытие кузовов автомашин специальными тентами при вывозе сыпучих материалов за пределы стройплощадки;
- поддержание состояния и качества дорог на территории строительной площадки на уровне, позволяющем автомобильной и строительной технике передвигаться без излишних нагрузок на двигатель, а также вибраций кузовов и грузов;
- эксплуатация автомобильной и строительной техники с закрытыми капотами двигателей;
- осуществление стоянки авто- и строительной техники с выключенными двигателями во время перерывов в проведении работ;
- осуществление мониторинга поверхностных вод;
- устройство наблюдательных скважин для мониторинга подземных вод.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			66

- организацию регулярной уборки территорий;
- проведение своевременного ремонта техники и оборудования;
- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- организацию уборки и утилизации снега с территории строительного городка, стоянок техники и рабочим проездам;
- ограждение строительной площадки с упорядочением отвода поверхностного стока по системе отведения ливневых сточных вод;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- локализацию участков территории, где неизбежны просыпки и проливы ГСМ;
- исключение сброса в дождевую систему водоотведения отходов строительства, в том числе и отработанных нефтепродуктов.

При соблюдении требований водоохранного законодательства и нормативных документов об охране окружающей среды и водных ресурсов, а также проектных решений, воздействие на поверхностные и подземные воды при проведении строительных работ является допустимым.

### 8.3.2. Пострекультивационный период

#### 8.3.2.1. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

##### 8.3.2.1.1. 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.

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

Согласно п. 7.3 ГОСТ Р 56598-2015 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Общие требования к полигонам для захоронения» после закрытия полигона владелец полигона

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										67
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ				

(уполномоченное лицо) осуществляет рекультивацию территории и проводит мониторинг выбросов свалочного газа и фильтрата в течение 20 лет для полигонов 2 класса.

#### 8.3.2.1.2. **ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ ОБЪЕКТА**

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

#### 8.3.2.1.3. **ВОДООТВЕДЕНИЕ ОБЪЕКТА**

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

Трубопроводы бытовой канализации на объекте не прокладываются.

Талые и ливневые воды по спланированной территории собираются открытыми водосборными лотками в дождеприемный колодец, запроектированный перед очистными сооружениями. Стоки самотеком собираются и отводятся на очистные сооружения.

Очищенные поверхностные воды и условно чистые по обводной линии поступают в пруд-испаритель. В пострекультивационный период вода из прудов-испарителей используется на полив рекультивированного полигона.

В проекте принят пруд-испаритель для сбора очищенного поверхностного стока с гидроизоляцией стенок, и дном, засыпанным слоем щебня для фильтрации стока. Толщина щебеночного слоя составляет 500 мм. Перелив при переполнении пруда производится в бетонный лоток.

После мероприятий по рекультивации площадки полигона, поверхностные стоки не подвержены загрязнению отходами.

##### 8.3.2.1.3.1. **Количественный состав сточных вод**

Расчет объемов формирования поверхностного стока в пострекультивационный период выполнен согласно:

- «Рекомендациям по расчету систем сброса, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты»;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Расчет приведен в приложении 2 том 5.3, шифр ИГ-0420-8-ИОС 3.

##### 8.3.2.1.3.2. **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;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	8.3.2.1.3.2.      Качественный состав сточных вод																							
			Загрязняющие вещества, присутствующие в ливневых сточных водах, можно классифицировать следующим образом:																							
			<ul style="list-style-type: none"><li>– 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);</li><li>– 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;</li></ul>																							
<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	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ		Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								68																		

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

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

Ориентировочный уровень загрязнения сточных вод в пострекультивационный период приведен в Таблица 8.13.

**Таблица 8.13 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

### **8.3.2.2. 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.

						ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ	Лист
							69
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

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

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

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

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

Для предотвращения негативного влияния и минимизации его, при эксплуатации объекта необходимо соблюдать требования водоохранного законодательства, нормативных документов об охране окружающей среды и водных ресурсов, а также выполнять комплекс специальных защитных (превентивных) мероприятий.

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

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

На рекультивированном полигоне запроектирована система, предназначенная для сбора, очистки на ЛОС и отвода ливневых и талых вод с тела полигона после его рекультивации, а также сбор и вывоз фильтрата. После мероприятий по рекультивации площадки полигона, поверхностные стоки не подвержены загрязнению отходами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 70
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			

Качество очищенных ливневых вод должно соответствовать санитарным требованиям.

Для поддержания прудов-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 8.14.

**Таблица 8.14 Периодичность выполнения регламентных работ по эксплуатации прудов-отстойников поверхностного стока в пострекультивационный период**

Периодичность	Виды работ
Постоянно, не реже 1 раза в 2-4 недели, а так же перед началом снеготаяния 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 щебеночного основания, проверкой состояния внутреннего объема

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.

### 8.3.3. Аварийные ситуации

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

- а) разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика АТЗ-6,5, с разливом топлива на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания топлива;

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.

Инв. № инв.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ	Лист
											71

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 и очистки поверхностного стока на площадке полигона не ожидается.

- б) разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика АТЗ-6,5, с разливом топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием;

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 и очистки поверхностного стока на площадке полигона не ожидается.

- в) возгорание тела полигона;

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 и очистки поверхностного стока на площадке полигона не ожидается.

- г) разрушение элементов системы сбора биогаза, с залповым выбросом биогаза в атмосферный воздух

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 и очистки поверхностного стока, а также сбора и вывоза фильтрата на площадке полигона не ожидается.

## 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 настоящее время полигон ТКО представляет собой техногенную насыпь образованную в результате складирования в карьерной выемке коммунальных отходов IV, V классов опасности

Воздействие на геологическую среду и почвенный покров в период строительства будет оказываться в результате:

- перемещение грунтов и отходов для формирования тела полигона;
- выемке грунта при строительстве подземных сооружений и коммуникаций;
- отчуждение земель под размещение техногенных объектов;
- изменения статических и динамических нагрузок на геологическую среду с изменением физико-механических свойств грунтов при работе строительной техники, расчистке территории

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	8.4.1.1. Оценка воздействия на геологическую среду и почвенный покров						
			В настоящее время полигон ТКО представляет собой техногенную насыпь образованную в результате складирования в карьерной выемке коммунальных отходов IV, V классов опасности						
			Воздействие на геологическую среду и почвенный покров в период строительства будет оказываться в результате:						
<ul style="list-style-type: none"><li>– перемещение грунтов и отходов для формирования тела полигона;</li><li>– выемке грунта при строительстве подземных сооружений и коммуникаций;</li><li>– отчуждение земель под размещение техногенных объектов;</li><li>– изменения статических и динамических нагрузок на геологическую среду с изменением физико-механических свойств грунтов при работе строительной техники, расчистке территории</li></ul>									
						ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			Лист
									72
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- механическое нарушение и разрушение почвенного покрова при работе расчистке территории;
- потенциальном захламлении территории бытовыми и производственными отходами, при несоблюдении мероприятий по сбору и накоплению отходов;
- загрязнения в случае аварийного разлива сточных вод или горюче-смазочных материалов.

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

В проекте предложены мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова в период рекультивации (см. главу 8.4.1.2), при выполнении которых воздействие на геологическую среду и почвенный покров оценивается как допустимое.

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 2.1.7.1287-03 ( см. Таблица 8.15.)

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.

Также возможно загрязнение почв связанное с аварийными ситуациями, в целях снижения вероятности аварийных ситуаций, проектом предусматривается комплекс мероприятий, при выполнении которых вероятность изменение состояния почв минимально. В проекте разработан план по ликвидации и локализации чрезвычайных ситуаций и план действий в аварийных ситуациях (см. главу 9).

Выполнение проектируемых мероприятий по рекультивации полигона позволит восстановить почвенный покров и таким образом способствовать улучшению экологической обстановки в районе размещения полигона ТКО. А нанесенный почвенному покрову и геологической среде ущерб будет восстановлен.

#### **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;
- запрет движения тяжелой техники вне дорог для предупреждения эрозионных процессов (главным образом дефляционных) вне площадок;
- мероприятия, предотвращающие сброс в существующие естественные водоемы каких-либо загрязненных вод.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	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:									
			<ul style="list-style-type: none"><li>– тщательное соблюдение норм и правил строительства, включая соблюдение норм отвода земель;</li><li>– запрет движения тяжелой техники вне дорог для предупреждения эрозионных процессов (главным образом дефляционных) вне площадок;</li><li>– мероприятия, предотвращающие сброс в существующие естественные водоемы каких-либо загрязненных вод.</li></ul>									
								ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ		Лист		
Изм		Кол.уч		Лист		№ док.		Подп.		Дата		73

Предлагаемые основные меры по защите строительных площадок заключаются в проведении мероприятий, направленных на смягчение негативного воздействия процессов строительства проектируемого объекта. В ряду рекомендуемых можно выделить мероприятия, направленные на снижение землеемкости строительства.

Для снижения землеемкости строительства техника и технология производства земляных работ:

- не допускается отклонений от проектных решений;
- преимущество отдаются землеройной технике с наименьшим удельным давлением на грунт.

Проектные решения предусматривают мониторинг и профилактику экзогенных процессов, в том числе в период рекультивации полигона, посредством проведения следующих мероприятий:

- геотехнический мониторинг преимущественно в форме геодезических регулярных наблюдений за формой поверхности, сложенной отходами;
- мониторинг опасных геологических процессов как на поверхности отвала, так и на прилегающей территории путем визуальных наблюдений, при необходимости с использованием геофизических и георадарных методов;
- локализация перемещения техники строго в пределах временных проездов, оборудованных покрытием;
- дренаж поверхностного стока;
- формирование проектируемых тел полигона со склонами, геометрические характеристики которых обоснованы прогнозным расчетом устойчивости рекультивируемых склонов;
- сведение к минимуму времени нахождения грунтовых склонов без укрепляющих элементов и растительности.

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

- соблюдение норм и правил строительства, проектных решений;
- обязательное соблюдение границ строительной площадки;
- 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 близлежащих организованных стоянках;
- перемещение автотранспорта и строительной техники по существующим дорогам общего пользования, а также по внутренним проездам с твердым покрытием в границах стройплощадки;
- 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;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 74
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			

- 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 прилегающей территории, на выездах с территории стройплощадки и захваток производства работ проектом предусмотрена установка пунктов для мойки колес автотранспорта и дезбарьера. Производственные сточные воды от мойки колес автомобилей после очистки повторно используются в производственном цикле – системе оборотного водоснабжения.

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

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.

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 Таблица 8.15.

**Таблица 8.15. Рекомендации по использованию почв в зависимости от степени их загрязнения**

Категории загрязнения почв	Рекомендации по использованию почв
Чистая	Использование без ограничений
Допустимая	Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска
Умеренно опасная	Использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м
Опасная	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) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем
Чрезвычайно опасная	Вывоз и утилизация на специализированных полигонах. При наличии эпидемиологической опасности - использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем

При удовлетворительных показателях качества дополнительных рекультивационных мероприятий не требуется.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ

Лист

75

Учитывая предусмотренные природоохранные мероприятия, кратковременность и пространственную ограниченность воздействия на земельные ресурсы, можно считать данное воздействие допустимым.

#### **8.4.2. Пострекультивационный период**

##### **8.4.2.1. Оценка воздействия на геологическую среду и почвенный покров**

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

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

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

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

Очищенные поверхностные воды и условно чистые по обводной линии поступают в пруд-испаритель объемом. Пруд-испаритель имеет гидроизоляцию стенок, и дна, засыпанным слоем щебня для фильтрации стока. Толщина щебеночного слоя составляет 500 мм.

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

##### **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.

В пострекультивационный период на объекте предусмотрен геотехнический мониторинг и мониторинг опасных геологических процессов (см. главу 10).

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист
										76

ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ

### 8.4.3. Аварийные ситуации

На территории объекта возможны следующие аварийные ситуации оказывающие воздействие на почву и геологическую среду:

- а) разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика АТЗ-6,5, с разливом топлива на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания топлива;

При аварийном разливе нефтепродуктов, без возгорания возможен следующий вид ущерба окружающей среде:

- загрязнение почвы;

Общий объем дизельного топлива вытекшего при аварии:  $V=6.5 \text{ м}^3$ . Масса дизельного топлива вытекшего при аварии:  $M=5,59 \text{ т}$ .

Площадь разлива дизельного топлива определяется согласно «Рекомендациям по обеспечению пожарной безопасности объектов нефтепродуктообеспечения, расположенных на селитебной территории» (Москва, 1997 г.) по формуле:

$$F_{\text{зр}} = f_{\text{з}} \cdot e_{\text{р}} \cdot V_{\text{р}},$$

где  $F_{\text{зр}}$  - площадь зоны разлива,  $\text{м}^2$ ,

$f_{\text{з}}$  - коэффициент разлива,  $\text{м}^{-1}$ ; (принимается равным 5)

$e_{\text{р}}$  - степень заполнения топливозаправщика принимается 100%;

$V_{\text{р}}$  - номинальная вместимость резервуара,  $\text{м}^3$ .

$$F_{\text{зр}} = 5 \cdot 1 \cdot 6,5 = 32,5 \text{ м}^2,$$

Примерный радиус зоны разлива (приравнен к окружности) и равен  $(32,5/3,14)^{0,5} = 3,22 \text{ м}$ .

Объем загрязненного грунта:

$$V_{\text{гр}} = F_{\text{зр}} \cdot h_{\text{ср}} = 32,5 \text{ м}^2 \cdot 0,15 \text{ м (средняя глубина проникновения нефтепродуктов)} = 4,875 \text{ м}^3.$$

После устранения аварийной ситуации весь загрязненный грунт вывозится на утилизацию.

- б) разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика АТЗ-6,5, с разливом топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием;

Экологическая опасность пожаров прямо обусловлена изменением химического состава, температуры воздуха, воды и почвы, а косвенно и других параметров окружающей среды.

Площадь пожара разна площади разлива.

После устранения пожара весь загрязненный грунт вывозится на утилизацию (код по ФККО 93110003394).

## 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;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ		Лист
											77
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- смыв загрязняющих веществ (нефтепродуктов, минеральных солей и органических примесей) поверхностным стоком с тела полигона;
- повышение уровня пожароопасности;
- токсичное воздействие свалочного газа;
- 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**

В период проведения строительных работ, произойдет нарушение растительного покрова. Растительность представлена порослью малоценных пород (кустарники), которые вырубаются без компенсации. По окончании работ предусматривается планировка 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.

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 78
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			

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 произойдёт 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 полигона ТКО за много лет его эксплуатации сформировался комплекс синантропных форм птиц и млекопитающих (в частности, лисы, собаки, кроты).

Поскольку полигон 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.

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 Калужской 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 79
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			

По результатам маршрутного обследования территории полигона и прилегающих территорий не обнаружены виды животных и растений, занесенные в Красную книгу России и Калужской 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 полигон;
- 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;
- 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 80
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			

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;
- 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 рекультивированном полигоне ТБО отсутствуют технологические сооружения, оборудование и транспортные средства, то воздействие на растительный и животный мир незначительное.

Рекультивированный полигон представляет собой травяную поверхность, под которой расположен герметичный защитный экран, предотвращающий попадание продуктов распада

Инв. № инв.						
	Подп. и дата					
Инв. № подл.						
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ						
Лист 81						

отходов на поверхность, а также систему пассивной дегазации. Поверхностный сток поступает на очистные сооружения, затем 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.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области № 3859-20 от 23.06.2020 (см. в Приложении 3.3), сведения о наличии (отсутствии) на земельном участке с кадастровым номером 40:07:132903:02 редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного и растительного мира, занесённых в Красную книгу Калужской области, отсутствуют.

Растений, занесенных в Красную книгу РФ и Калужской области, в период полевых работ на объекте не встречено.

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

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

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

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ	Лист
										82
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### 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. №							Лист	
										83
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ				

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

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

Мероприятия по охране животного мира в пострекультивационный период:

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

Территория рекультивируемого полигона огораживается забором.

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

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

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

- 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>С учётом принятых проектных решений прогнозируемое воздействие проектируемых сооружений, в пострекультивационный период, на растительный и животный мир может считаться допустимым.</p> <p>Существует потенциальная вероятность самостоятельного попадания на территорию объекта в пострекультивационный период через различные компоненты окружающей среды растений и животных, занесенных в Красную книгу, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– атмосферный воздух – перемещение семян растений и спор грибов с порывами ветра, полеты птиц и жуков;</li><li>– почвы – наземное и подземное перемещение мелких животных в районе объекта;</li><li>– поверхностные воды – перемещение водоплавающих животных и птиц по водным объектам вблизи полигона.</li></ul>							
									ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		84

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.

## **8.6. Отходы производства и потребления**

### **8.6.1. Пострекультивационный период**

В пострекультивационный период на объекте не планируется эксплуатация технологического оборудования (кроме ЛОС поверхностного стока и системы пассивной дегазации), проезд по территории автотранспорта также осуществляться не будет. Соответственно, отходов на рекультивированном полигоне ТБО в пострекультивационный период образовываться не будет.

Специальных мероприятий по обращению с отходами не требуется.

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

Намечаемая деятельность по рекультивации полигона ТБО не влияет на экономические показатели пос. Думиничи и дер. Думиничи, в том числе на расширение налоговой базы, повышение жизненного уровня населения, а также на уровень безработицы, т.к. не планируется сокращение рабочих мест.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Соответственно, отходов на рекультивированном полигоне ТБО в пострекультивационный период образовываться не будет.																								
			Специальных мероприятий по обращению с отходами не требуется.																								
			<b>8.7. Оценка воздействия на социальные условия и здоровье населения</b>																								
Намечаемая деятельность по рекультивации полигона ТБО не влияет на экономические показатели пос. Думиничи и дер. Думиничи, в том числе на расширение налоговой базы, повышение жизненного уровня населения, а также на уровень безработицы, т.к. не планируется сокращение рабочих мест.																											
<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	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																						
									85																		

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. №
Изм	Кол.уч	Лист
№ док.	Подп.	Дата
ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ		
Лист 86		

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

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

На территории объекта возможны следующие аварийные ситуации:

- а) возгорание тела полигона;
- б) разрушение элементов системы сбора биогаза, с залповым выбросом биогаза в атмосферный воздух;
- в) разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика АТЗ, с разливом топлива на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания топлива;
- г) разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика АТЗ, 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. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			87

- 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 полигона**

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

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

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

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

Частота возникновения пожаров для полигонов ТБО составляет  $3,0 \times 10^{-4} \text{ год}^{-1}$ .

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

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

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

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	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			88

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

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

- Создание экрана из непроницаемых синтетических материалов для улавливания латеральных потоков биогаза, исключаящего 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;

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Цистерна топливозаправщика АТЗ 6,5 имеет объем 6,5 м<sup>3</sup> 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.</p> <p>Основными причинами аварий являются:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– технические неполадки - отказы оборудования, в том числе разрушение, отклонение технологических параметров от регламентных;</li><li>– человеческий фактор - неправильные действия персонала, нарушения технологического регламента, правил безопасности, рабочих инструкций, неверные организационные решения.</li></ul>							
									ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		89

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 м<sup>3</sup> без дальнейшего возгорания топлива. При плотности дизельного топлива 0,86 т/м<sup>3</sup> и емкости цистерны 6,5 м<sup>3</sup> топливозаправщик доставляет 5,59 т топлива.

При разливе нефтепродуктов при разрушении автоцистерны топливозаправщика, необходимо силами персонала:

- поставить в известность начальника объекта;
- 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 легкой фракций нефтепродуктов.

Площадь разлива дизельного топлива составит 32,5 м<sup>2</sup>, радиус зоны разлива (приравнен к окружности) 3,22 м.

Объем загрязненного грунта 4,875 м<sup>3</sup>.

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\*10<sup>-5</sup> год<sup>-1</sup>.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 90
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			

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 м<sup>3</sup> с его дальнейшим возгоранием.

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  $1 \cdot 10^{-6} \text{ год}^{-1}$ .

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
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			91

## 10. Программа производственного экологического контроля (мониторинга)

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

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

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

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

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

Производственный экологический контроль должен осуществляться также в соответствии с требованиями:

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ	Лист
										92
			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.*

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

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

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

Контроль за радиационной обстановкой выполняется с учетом положений: СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				93	

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

### 10.1. Общие положения производственного экологического контроля (ПЭК)

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

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

Основные задачи ПЭК:

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										94
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			Формат А4	

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.

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

Инв. № подл.	Взам. инв. №						ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ	Лист
	Подп. и дата							95
<p>размещения производственной площадки;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– прогноз изменения состояния окружающей среды в районе размещения производственной площадки;</li><li>– выработка предложений о снижении и предотвращении негативного воздействия на окружающую среду.</li></ul> <p>Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в зоне влияния выбросов хозяйствующего субъекта осуществляется на основании Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», с учетом положений Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов (утв. Минстроем России 02.11.1996), территориальных строительных норм</p>								
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

«Проектирование, строительство и рекультивация полигонов твердых бытовых отходов в Московской области (ТСН 30-308-2002 МО)».

Прямое воздействие на окружающую среду полигона ТБО заключается в следующем:

- ❖ на атмосферный воздух:
  - выбросы при газогенерации полигона;
  - выбросы загрязняющих веществ от работ при операциях с грунтом, сварочных работах, работах при заправке техники;
  - выбросы от автотранспорта и спецтехники;
- ❖ на водные объекты:
  - водопотребление для хозяйственно-бытовых нужд;
  - загрязнение сточных вод с территории полигона;
  - сбор и отведение фильтрата и поверхностного стока;
- ❖ образование отходов:
  - от жизнедеятельности персонала;
  - от эксплуатации автотранспорта и спецтехники;
  - от эксплуатации очистных сооружений мойки колес.
- ❖ физические факторы воздействия:
  - шум от работы автотранспорта и спецтехники;
  - шум от работы оборудования.

### 10.3. Производственный экологический контроль и мониторинг атмосферного воздуха

#### 10.3.1. ПЭК за охраной атмосферного воздуха

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

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

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

- контроль за организацией и выполнением натуральных замеров уровня загрязнения атмосферного воздуха;
- контроль исправности работы применяемой техники;
- наличие разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства;
- обоснование и ежеквартальное внесение платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на основании полученного разрешения на выброс.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										96
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ				

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

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

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

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

### 10.3.2. ПЭМ за охраной атмосферного воздуха

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

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

- Контрольные точки № 1 - № 3 территория строительной площадки полигон (рабочая зона) – в центре полигона и по периферии – 3 шт;
- Контрольные точки № 4 - № 6 на границе СЗЗ (500 м) в восточном, западном и южном направлениях – 3 шт;
- расчетная точка (РТ 1) на границе жилой зоны – земельный участок КН 40:05:100307:1 п. Думиничи, ул. Ленина, д. 93.

Полигон расположен по отношению к ближайшей жилой застройке на расстоянии 1,1 км к западу от деревня Думиничи и 0,470 км к северу от поселка Думиничи.

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

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	п. Думиничи, ул. Ленина, д. 93.					
			Полигон расположен по отношению к ближайшей жилой застройке на расстоянии 1,1 км к западу от деревня Думиничи и 0,470 км к северу от поселка Думиничи.					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В период строительства объекта отбор проб воздушной среды необходимо выполнять во время интенсивного ведения строительно-монтажных работ.					
			Периодичность отбора проб: <b>в строительный период – 1 раз в квартал, в пострекультивационный период – 1 раз в год.</b>					
			В соответствии с требованиями п. 6.8 СП 2.1.7.1038-01 перечень контролируемых показателей: метан, сероводород, аммиак, окись углерода, бензол, трихлорметан, четыреххлористый углерод, хлорбензол.					
						ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ		Лист
								97
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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

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

Периодичность наблюдения за снежным покровом – 1 раз в год.

Наблюдаемыми показателями в снежном покрове будут *pH, сульфат-ионы, нитрат-ионы*. Наблюдения загрязнения снежного покрова в ближайшей жилой застройке не запланированы, т.к. невозможно разграничить загрязнение, происходящее от полигона, от загрязнения, происходящего от иных антропогенных источников (отопление, автомобильные дороги и проч.).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										98
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ				

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

### 10.4.1. ПЭК за охраной от шумового воздействия

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

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

### 10.4.2. ПЭМ за охраной от шумового воздействия

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

В **пострекультивационный период** замеры шума выполняются только на границе санитарно-защитной зоны (3 точки) и жилой зоне пос. Думиничи (1 точка).

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, в пострекультивационный период – 1 раз в год.**

Одновременно с измерением шума необходимо фиксировать следующие параметры:

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

Мониторинг акустического воздействия необходимо проводить в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий» и ГОСТ Р ИСО 9612-2013. «Национальный стандарт Российской

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 99
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			

Федерации. Акустика. Измерения шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерений на рабочих местах».

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

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

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

Согласно п. 6.1 ГОСТ 23337-2014 измерение шума на территории промплощадки и на границе санитарно-защитной зоны следует проводить не менее чем в четырех точках, расположенных вне звуковой тени на расстоянии не более 50 м друг от друга и на высоте 1,2-1,5 м от уровня поверхности территории (земли). При разности эквивалентных уровней звука в соседних точках более 5 дБА выбирают дополнительные промежуточные точки.

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

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

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

После замера шума оформляется Акт отбора, где фиксируется информация: дата и время проведения замеров, место отбора, вид контроля, наименование контролируемых показателей, наименование используемого 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			100

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

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

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

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

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

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

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

- 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>– <u>санитарно-химические показатели</u> – 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;</p> <p>– <u>гельминтологические и бактериологические показатели</u>: Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ); Общие колиформные бактерии (ОКБ); Колифаги; Патогенная микрофлора; Цисты патогенных кишечных простейших; Жизнеспособные яйца гельминтов.</p> <p>Дополнительные показатели замеряют в подземных водах согласно Приложения 2 СП 2.1.5.1059-01: нефтепродукты, фенолы, акриламид, стирол, СПАВ, марганец.</p> <p>Для контроля состояния наблюдательной сети ежегодно замеряют глубину скважины.</p>					
			ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ					
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
101

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

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

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

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

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

## 10.6. Производственный экологический контроль и мониторинг почв

### 10.6.1. ПЭК за охраной почв

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

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

### 10.6.2. ПЭМ за охраной почв

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

- химические показатели – нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, органического углерода, 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 и далее по профилю с шагом 0,5 м до 1 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			102

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

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

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

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

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

Оптимальные условия для отбора пробы грунта:

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

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

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 103	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ				

## 10.7. Производственный экологический контроль и мониторинг растительности

### 10.7.1. ПЭК за состоянием растительности

Растительный покров является универсальным индикатором состояния окружающей природной среды.

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

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

### 10.7.2. ПЭМ за состоянием растительности

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

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

При визуальных наблюдениях контролируемыми показателями являются:

- флористическое разнообразие растений;
- 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 104
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ									

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

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 растительного покрова объекта, а также наблюдений за состоянием растительного мира на близлежащей прилегающей территории СЗЗ.

Мониторинг растительного покрова проводится:

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

Мониторинг биоты зоны влияния полигона проводится профильной организацией по договору.

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;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ	Лист
										105
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- 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.

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

### 10.8.2. ПЭМ за состоянием животного мира

При проведении зоологического мониторинга 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 сокращенной санитарно-защитной зоны.

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			106

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

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

Мониторинг животного мира проводится:

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

Мониторинг животного мира проводится профильной организацией по договору.

## 10.9. Производственный экологический контроль за радиационной обстановкой

Контроль за радиационной обстановкой включает:

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

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

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

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

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 107
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			

- 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 соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами.

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

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

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

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);

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ

Лист

108

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

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

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

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

- контроль выполнения экологических, санитарных и иных требований в области обращения с отходами;
- контроль соблюдения требований пожарной безопасности в области обращения с отходами;
- контроль соблюдения требований и правил транспортирования опасных отходов;
- контроль соблюдения нормативов воздействия на окружающую среду при обращении с отходами и выполнении условий разрешительной документации на размещение отходов и т.д.

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

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

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

График осуществления инспекционного контроля приведен в Таблица 10.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										109
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ				

**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 полигона	Визуальный	1 раз в месяц
Правильность заложения внешних откосов	Соблюдение нормативного угла наклона формируемых откосов	Визуальный	1 раз в месяц
Поверка состояния дренажных канав, системы сброса фильтрата	Отсутствие засоров, обеспечение свободного стока воды дренажных канав, нормативная работа системы сбора фильтрата 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 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 период эксплуатации очистных сооружений по очистке фильтрата будет организован экологический контроль по своевременному заключению договорных отношений с лицензированными организациями, имеющими право на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию и размещению опасных отходов I – IV класса опасности.

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

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

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				110	

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 полигона

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

При ведении геотехнического мониторинга измеряют следующие параметры:

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

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

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

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

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

### 10.12. 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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									111	
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ	

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> ➤ строительная площадка – 3 точки; ➤ граница СЗЗ – 3 точки; ➤ граница ЖЗ – 1 точка. Итого: 7 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> ➤ граница СЗЗ – 3 точки; ➤ граница ЖЗ – 1 точка. Итого: 4 точки	<b>Пострекультивация:</b> метан, сероводород, аммиак, окись углерода, бензол, трихлорметан, четыреххлористый углерод, хлорбензол.	1 раз в год
Снежный покров	<b>Строительный период:</b> ➤ вблизи точек отбора атмосферного воздуха – 4 точки. <b>Пострекультивационным периодом:</b> ➤ вблизи точек отбора атмосферного воздуха - 4 точки.	рН, сульфат-ионы, нитрат-ионы	1 раз в год
Проведение замеров шума	<b>Строительный период:</b> ➤ строительная площадка – 3 точки; ➤ граница СЗЗ – 3 точки; ➤ граница ЖЗ – 1 точка. Итого: 7 точек.	эквивалентный уровень звука A La экв (дБА) и максимальный уровень звука A Lmax (дБА)	ежеквартально
	<b>Пострекультивационный период:</b> ➤ граница СЗЗ – 3 точки; ➤ граница ЖЗ – 1 точка. Итого: 4 точки.	эквивалентный уровень звука A La экв (дБА) и максимальный уровень звука A Lmax (дБА)	1 раз в год
Подземные воды	<b>Строительный период:</b> ➤ наблюдательные скважины на территории объекта – 2 шт; ➤ фоновая скважина – 1 шт – наблюдательная скважина (выше тела полигона). 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;	ежеквартально

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ

Лист

112

						116
Контролируемая среда		Кол-во точек контроля		Контролируемые показатели		Периодичность наблюдений
				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.		
		<b>Пострекультивационным периодом:</b> ➤ наблюдательные скважины на территории объекта – 2 шт; ➤ фоновая скважина – 1 шт – наблюдательная скважина (выше тела полигона). 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> ➤ в пределах СЗЗ полигона вдоль линий ландшафтно-геохимических профилей на 3-х пробных площадок. Итого: 3 пробные площадки. <b>Пострекультивационный период:</b> ➤ в пределах СЗЗ полигона вдоль линий ландшафтно-геохимических профилей на 3-х пробных площадок. Итого: 3 пробные площадки.		<b>химические показатели</b> – нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, органического углерода, рН, цианидов, свинца, ртути, мышьяка. <b>микробиологические показатели</b> – общее бактериальное число, коли - титр, титр протей, яйца гельминтов. <b>в период строительства (рекультивации) и при приемки строительных работ:</b> тяжелых металлов (кадмий, цинк, медь, никель), 3,4-бензапирена и нефтепродуктов с последующим расчетом суммарного показателя загрязнения.		1 раз в год Периодичность отбора проб почвы на дополнительные показатели – 1 раз в период строительных работ и 1 раз после завершения строительства.
Растительность		<b>Строительный период:</b> ➤ в пределах СЗЗ полигона на 3-х пробных площадок совместно с мониторингом почвы. Итого: 3 пробные площадки. <b>Пострекультивационный период:</b> ➤ в пределах СЗЗ полигона на 3-х пробных площадок		визуальный контроль состояния естественной растительности		1 раз в год (в период цветения и плодоношения большинства произрастающих видов – июль – август)  Дополнительно
						Лист 113
ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Контролируемая среда	Кол-во точек контроля	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений
	совместно с мониторингом почвы. Итого: 3 пробные площадки.		в первый год проведения мониторинга растительного покрова проводится исследование в весенний период (апрель – май)
Животный мир	<b>Строительный период:</b> ➤ в пределах СЗЗ полигона на 3-х пробных площадок вблизи площадок мониторинга состояния растительных сообществ. Итого: 3 пробные площадки. <b>Пострекультива-ционный период:</b> ➤ в пределах СЗЗ полигона 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 полигона	<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. Аномальные участки прослушиваются по сетке 10 x 10 м.	измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на рекультивируемой территории.	1 раз в строительный период и 1 раз после завершения строительства
Изучение зоны загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности	<b>Строительный период и единоразово после завершения работ:</b> по 5 проб почвогрунтов и по 4 пробы наземной растительности на 3-х профилях.	определение уровней загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности в зоне влияния объекта по следующим показателям: удельная активность Ra-226, Th-228, Cs-137, K-40 и эффективная удельная активность радионуклидов.	1 раз в строительный период и 1 раз после завершения строительства
Газогеохимическое обследование степени загрязнения атмосферы парами ртути	<b>Строительный период и единоразово после завершения работ:</b> пробы отбираются на уровне дыхательных путей человека (1,30 - 1,5 м). на границе полигона и в санитарно-защитной зоне	Оценка степени загрязнения атмосферы парами ртути	Опробования проводят в теплый период года в сухую погоду, 1 раз в квартал в строительный период и 1 раз после завершения строительства.
Отходы	Административно-хозяйственная зона	наличие и актуальность разрешительных документов на	1 раз в месяц

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ

Лист

114

Контролируемая среда	Кол-во точек контроля	Контролируемые показатели	Периодичность наблюдений
		<p>образование отходов</p> <p>наличие договор с организациями на вывоз и дальнейшую деятельность по обращению с опасными отходами</p> <p>своевременности сдачи отчетности в надзорные органы</p> <p>соблюдение порядка и сроков внесения платы за размещение отходов</p> <p>выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством РФ</p> <p>визуальный контроль за состоянием площадок временного хранения (накопления) отходов и т.д.</p>	
Структура и состав тела полигона	Тело полигона	геофизический мониторинг маршрутные осмотры поверхности полигона	ежегодно предусматриваются 2 раза в год (весна, осень)

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

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

На территории объекта возможны следующие аварийные ситуации:

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

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;

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

						ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		115

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 полигона

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

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 углерод, хлорбензол, азота диоксид, азота оксид, оксид углерода, сернистый ангидрид. Предельно допустимые концентрации и класс опасности загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест определён согласно ГН 2.1.6.1338-03 и ГН 2.1.6.1983-05 (дополнение №2 к ГН 2.1.6.1338-03).

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

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

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

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

- атмосферного воздуха - метан, сероводород, аммиак, окись углерода, бензол, трихлорметан, четырёххлористый 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ	Лист
										116
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### Растительный и животный мир

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

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

### Контроль обращения с отходами образующимися при возникновении аварийной ситуации

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

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 117
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			Лист
									117

# 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 объекта размещения отходов, 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		
										118	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ				Лист	
											118

## 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.»

Ориентировочный размер СЗЗ для эксплуатируемых полигонов ТБО 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 ТБО. Санитарно-защитная зона для полигона ТБО не выдержана в северном направлении.

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. Закрытые (не функционирующие) и рекультивированные полигоны в классификацию СанПиН не включены.

В пострекультивационный период выделение загрязняющих веществ биогаза постепенно начнет снижаться. Результаты расчетов выбросов биогаза показывают, что максимальное (пиковое) выделение газа для свалочного тела полигона приходилось на период с 2012 г по 2017 г, по прогнозам выделение биогаза прекратится к 2030 г. Следовательно, по всем веществам уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки не будут превышать 0,1 ПДК. Расчеты по образованию биогаза были выполнены в разделах 8.1.1, Приложение 6.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №
<p>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. Закрытые (не функционирующие) и рекультивированные полигоны в классификацию СанПиН не включены.</p> <p>В пострекультивационный период выделение загрязняющих веществ биогаза постепенно начнет снижаться. Результаты расчетов выбросов биогаза показывают, что максимальное (пиковое) выделение газа для свалочного тела полигона приходилось на период с 2012 г по 2017 г, по прогнозам выделение биогаза прекратится к 2030 г. Следовательно, по всем веществам уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки не будут превышать 0,1 ПДК. Расчеты по образованию биогаза были выполнены в разделах 8.1.1, Приложение 6.1.</p>						
						Лист
ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	119

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 полигона индивидуально раньше достижения расчетного срока, поэтому рекультивированный полигон 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).

[illegible]

### 13. Резюме нетехнического характера

Целью данной работы является выполнение работ по рекультивации объекта полигона твердых коммунальных отходов по адресу: относительно ориентира, расположенного в границах участка. Калужская область, Думиничский район, 0,5 км к юго-востоку от п. Думиничи (приложение 1).

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен в соответствии с Техническим заданием на разработку проектной документации на рекультивацию полигона ТБО по Муниципальному контракту № 01373000212200000090003 от 15.04.2020 г, заключенного между Муниципальным казенным учреждением «Управление строительства, дорожного и жилищно-коммунального хозяйства» МР «Думиничский район», 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».

Полигон ТБО расположен в Калужской области, Думиничский район, 0,5 км к юго-востоку от п. Думиничи. Кадастровый номер земельного участка 40:05:122101:52, площадью 29993 м<sup>2</sup> (выписка ЕГРН и ГПЗУ представлены в приложении 4).

Полигон эксплуатировался с 1993г., закрыт в 2015 г согласно Решения № 2(2)-72/2015 от 01.04.2015 г. Сухиничского районного суда Калужской области. До закрытия полигона эксплуатацию осуществлял МУП «Благоустройства». Перед началом эксплуатации полигона инженерно-геологическое и гидрогеологическое обоснование возможности использования участка для захоронения твердых бытовых отходов выполнено не было, какая-либо инженерная подготовка не проводилась.

Основание для выполнения работ:

- Муниципальный контракт № 01373000212200000090003 от 15.04.2020, заключенный между МКУ «Управление строительства, ДЖКХ» муниципального района «Думиничский район» и ООО Институт «Газэнергопроект»;
- Подпрограмма «Развитие системы обращения с отходами производства и потребления» государственной программы, утвержденная постановлением Правительства Калужской области от 12.02.2019 № 98 «Об утверждении государственной программы Калужской области «Охрана окружающей среды в Калужской области».

Свалка занимает центральную часть земельного участка и общая площадь занимаемая свалкой 4,91 га, часть отходов размещена за пределами землеотвода.

Общий объем отходов по данным расчетной модели объекта составленной по результатам инженерных изысканий составляет 89 000 м<sup>3</sup> (62 300 тонн).

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Правительства Калужской области от 12.02.2019 № 98 «Об утверждении государственной программы Калужской области «Охрана окружающей среды в Калужской области».					
			Свалка занимает центральную часть земельного участка и общая площадь занимаемая свалкой 4,91 га, часть отходов размещена за пределами землеотвода.					
Общий объем отходов по данным расчетной модели объекта составленной по результатам инженерных изысканий составляет 89 000 м³ (62 300 тонн).								
Поскольку часть отходов размещена за пределами землеотвода, проектом предусмотрена полная выемка отходов, расположенных за пределами проектируемого тела полигона и перемещение в проектируемое тело полигона.								
						ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ		Лист
								121
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

С северо-запада земельный участок граничит с охранной зоной ВЛ 110 кВ, с северо-востока с землями промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, с юго-востока - Думиничским участковым лесничеством (земли гослесфонда), с юго-запада – землями сельхозназначения.

Полигон расположен по отношению к ближайшей жилой застройке на расстоянии 1,1 км к западу от деревня Думиничи и 0,470 км к северу от поселка Думиничи.

Водный объект, река Вёртинка, находится на расстоянии 1,6 км от полигона ТБО.

Ближайшая дорога по отношению к полигону расположена с востока – автодорога регионального значения 29К-010 «Украина» – посёлок Думиничи – станция Думиничи» на расстоянии около 500 м от объекта. Подъездная дорога к полигону располагается за границами отведенного земельного участка имеет ширину около 9-10 м, покрытие песчано-гравийное, протяженность около 260 м.

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

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

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

По результатам разработки материалов ОВОС выбран метод рекультивации полигона ТБО 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;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	техническая подготовка:									
			<ul style="list-style-type: none"><li>– строительство временной автомобильной дороги;</li><li>– строительство временного ограждения строительного городка;</li><li>– устройство строительного городка, установка временных зданий (контейнерного типа);</li><li>– подключение временных инженерных сетей;</li><li>– устройство мест складирования привозимых на строительную площадку материалов и изделий;</li><li>– завоз необходимых строительных материалов из расчета недельного запаса;</li><li>– доставка на строительную площадку машин и механизмов;</li><li>– монтаж оборудования мойки колес;</li><li>– запаса грунта (песка) для целей пожаротушения;</li></ul>									
									ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					122		

- 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 полигона, системы сбора биогаза. Таким образом, к техническому этапу рекультивации полигона ТБО относятся следующие работы:

1. *Стабилизация тела полигона и планировочная организация земельного участка.* Выемка свалочного грунта, размещаемого за пределами проектируемого тела полигона с перемещением в тело полигона. Земляные работы по формированию геометрии тела полигона и уплотнение свалочных грунтов, планирование и укрепление откосов свалочного тела (см. раздел 2 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 системы вертикальных скважин и газоотводящих выпусков (раздел 5 подраздел 6 ИОС6 ).
3. *Организация системы сбора и отвода на ЛОС поверхностного стока.* Система предназначена для сбора и отвода ливневых и талых вод с тела полигона, после его рекультивации на очистные сооружения, с дальнейшей аккумуляцией поверхностного стока в пруду испарителе, с последующим использованием на противопожарные нужды и полив территории полигона.
4. *Организация системы сбора фильтрата.* Предусмотрен сбор фильтрата с дальнейшим вывозом на обезвреживание в специализированную организацию.
5. *Послойная укладка финишного покрытия поверхности полигона,* в состав которого входят различные по функциональному назначению слои (выравнивающий, дренажный, рекультивационный, гидроизоляционный). Конструкция защитного экрана - Рисунок 6.1. Защитный экран поверхности полигона устраивается для исключения поступления атмосферных осадков в тело полигона и неорганизованного выхода свалочного газа в атмосферный воздух. Отличительной особенностью является применение комплексного (двухслойного) гидроизоляционного покрытия, состоящего из бентонитовых матов и полимерной геомембраны. Каждый из этих слоев имеет свои преимущества и 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 0,25 м из суглинка ; служит для создания ровной и спланированной поверхности перед укладкой изоляционного слоя, а также защиты изоляционного слоя от компонентов свалочных масс, способных повредить изоляционный слой);
  - **изоляционный слой**, состоящий из:
    - минеральной гидроизоляции (бентонитовый мат);
    - синтетической гидроизоляции-геомембраны – 2 мм.
  - **дренажный слой** ("Гидромат "ЗД"/300 "Техполимер" СТО 56910145-005-2011 или аналог);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	применение покрытий разного типа компенсирует возможные недостатки каждого из слоев. Финишный защитный экран представляет из себя конструкцию со следующими слоями (снизу вверх):					
			<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>выравнивающий слой</b> толщиной 0,25 м из суглинка ; служит для создания ровной и спланированной поверхности перед укладкой изоляционного слоя, а также защиты изоляционного слоя от компонентов свалочных масс, способных повредить изоляционный слой);</li><li>- <b>изоляционный слой</b>, состоящий из:<ul style="list-style-type: none"><li>– минеральной гидроизоляции (бentonитовый мат);</li><li>– синтетической гидроизоляции-геомембраны – 2 мм.</li></ul></li><li>- <b>дренажный слой</b> ("Гидромат "ЗД"/300 "Техполимер" СТО 56910145-005-2011 или аналог);</li></ul>					

						ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ	Лист
							123
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- **укрепление откосов** - армирующей ячеистой ПП-структура на откосах (Геосетка LN-76 ГК "GeoSM" или аналогичный)
- **рекультивационный слой**, состоящий из:
  - потенциально плодородного слоя почвы – 0,4 м (по ГОСТ 17.5.1.03-86);
  - объёмной противозрозионной геосетки (трехмерный противозрозионный геомат « производства ГК "ТехПолимер" СТО 56910145-029-2018 или аналог);
  - слоя грунта плодородного – 0,2 м (по ГОСТ 17.5.1.03-86).

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

Настоящим проектом предусмотрено разделение биологического этапа рекультивации на две части:

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

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

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

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

124

ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ

Изм Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

Копировал:

Формат А4

На рекультивируемом полигоне по завершении работ предусматривается организация системы экологического мониторинга, программа которой представлена в главе 10.

Результаты всестороннего обследования показали, что на территории, где располагается полигон, объекты культурного наследия не зарегистрированы, общераспространенные полезные ископаемые, числящиеся на государственном балансе отсутствуют, объекты животного и растительного мира, занесенные в Красную книгу отсутствуют, и особо охраняемых природных территорий в границах участка нет.

Воздействие объекта на атмосферный воздух находится в допустимых пределах. Воздействие объекта в пострекультивационный период на качество атмосферного воздуха соответствует обязательным гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест, установленным СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

В части воздействия на водные ресурсы - проектом предусматривается система мер, направленных на предотвращение, ограничение и устранение загрязнения, засорения и истощения поверхностных и подземных вод (см. главу 8.3.).

В части воздействия на территорию и геологическую среду - для уменьшения воздействия на территорию и геологическую среду в результате строительства предусматривается проведение мероприятий по: охране земель участка от воздействия и выполнения работ по восстановлению и благоустройству территории участка после завершения строительно-монтажных работ, а также реализация запланированных рекультивационных работ (см. главу 8.4).

В части образования отходов – в целях снижения неблагоприятного воздействия отходов, которые будут образовываться при рекультивации объекта и в пострекультивационный период предусматривается разработка ряда мероприятий: определение состава отхода и класса опасности отхода с неустановленным классом опасности в аккредитованных лабораториях; разработка инструкции внутреннего пользования по обращению с опасными отходами (инструкции по соблюдению правил экологической безопасности, своевременному вывозу отходов, размещению отходов в соответствии с нормативами предельного размещения отходов для данного объекта, по контролю за состоянием мест временного хранения отходов), данные представлены в главе 8.6.

Реализация намечаемой деятельности оказывает допустимое воздействие на компоненты окружающей природной среды при соблюдении проектных решений и выполнении предложенных в проекте мероприятий по минимизации или ликвидации негативных последствий.

Следовательно, рекультивация полигона ТБО является целесообразной с экологической и экономической точки зрения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>представлены в главе 8.6.</p> <p>Реализация намечаемой деятельности оказывает допустимое воздействие на компоненты окружающей природной среды при соблюдении проектных решений и выполнении предложенных в проекте мероприятий по минимизации или ликвидации негативных последствий.</p> <p>Следовательно, рекультивация полигона ТБО является целесообразной с экологической и экономической точки зрения.</p>								
			ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ								
									Лист		
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	125					

## 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 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
13. «Временные правила охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в Российской Федерации» Утв. Минприроды РФ 15.07.1994 г.;
14. Постановление правительства Российской Федерации «Об утверждении Порядка разработки и утверждения экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов» от 03.08.1992 г. №545;
15. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 30.04.2003 г.);
16. СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 22.04.2003 г.);
17. Приказ Минприроды России (Министерство природных ресурсов и экологии РФ) от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;
18. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	15. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 30.04.2003 г.);						
			16. СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 22.04.2003 г.);						
			17. Приказ Минприроды России (Министерство природных ресурсов и экологии РФ) от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;						
			18. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от						
			ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ						Лист
									126
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, 1987 г.;

19. Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов (утв. МПСМ СССР);
20. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Межгосударственный стандарт. Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»;
21. ГОСТ 17.1.3.13-86 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения» (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 25.06.1986 г. №1790);
22. «Временные правила охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в Российской Федерации» Утв. Минприроды РФ 15.07.1994 г.;
23. «Сборник нормативных документов по переработке, обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов». М.: Промэкознание. 1991 г.;
24. Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. С-П 2000 г.
25. СанПиН 2.1.5.980-00. «2.1.5. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 22.06.2000 г.);
26. СанПиН 2.1.6.1032-01. «2.1.6. Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 18.05.2001 №2711);
27. СанПиН 2.1.7.1287-03. «2.1.7. Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы», утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16.04.2003 г.;
28. СанПиН 42-128-4433-87 «Санитарные нормы допустимых концентраций (ПДК) химических веществ в почве»;
29. МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»;
30. СП 2.1.5.1059-01. «2.1.5. Водоотведение населенных мест. Санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения. Санитарные правила» (Утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16.07.2001 г.);
31. СН 2.2.4/2.1.8.562-96. 2.2.4. Физические факторы производственной среды. 2.1.8. Физические факторы окружающей природной среды. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы" (утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 31.10.1996 г. №36);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	29. МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»;							
			30. СП 2.1.5.1059-01. «2.1.5. Водоотведение населенных мест. Санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения. Санитарные правила» (Утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16.07.2001 г.);							
			31. СН 2.2.4/2.1.8.562-96. 2.2.4. Физические факторы производственной среды. 2.1.8. Физические факторы окружающей природной среды. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы" (утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 31.10.1996 г. №36);							
						ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ				Лист
										127
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

32. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;
33. ГОСТ 17.1.5.02-80 «Охрана природы Гидросфера. Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов»;
34. СанПиН 42-128-4690-88. Санитарные правила содержания территорий населенных мест (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 05.08.1988 г. №4690-88);
35. ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»
36. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 13.02.2018 N 25 "Об утверждении гигиенических нормативов ГН 2.2.5.3532-18 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны" (вместе с "ГН 2.2.5.3532-18. Гигиенические нормативы...") (Зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2018 N 50845).
37. НРБ-99/2009. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности. Санитарные правила и нормативы»;
38. ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»
39. ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»;
40. СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения»;
41. СанПиН 2.1.2.2645-10. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»;
42. СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах»;
43. СН 2.2.4/2.1.8.566-96. «2.2.4. Физические факторы производственной среды. 2.1.8 физические факторы окружающей природной среды. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий. Санитарные нормы»;
44. СН 2.2.4/2.1.8.583-96. «2.2.4. Физические факторы производственной среды. 2.1.8. Физические факторы окружающей природной среды. Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки. Санитарные нормы»;
45. СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий»;
46. Статья использование мембранной техники для очистки сточных вод свалок твердых бытовых и токсичных отходов;
47. Официально опубликованные данные в сети Интернет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	44. СН 2.2.4/2.1.8.583-96. «2.2.4. Физические факторы производственной среды. 2.1.8. Физические факторы окружающей природной среды. Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки. Санитарные нормы»;						
			45. СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий»;						
			46. Статья использование мембранной техники для очистки сточных вод свалок твердых бытовых и токсичных отходов;						
47. Официально опубликованные данные в сети Интернет.									
						ИГ-0420-8-ОВОС 1.1.ТЧ			Лист
									128
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				