

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Строительная Компания «Гидрокор»**

Действующий член СРО А «Объединение проектировщиков»

Заказчик: ООО «Республиканский экологический оператор»

Объект: Проектирование полигона захоронения не пригодных для переработки  
ТКО производительностью 150 тыс. тонн ТКО в год

Адрес: Республика Дагестан, г. Хасавюрт, земельный участок с кадастровым  
номером 05:05:000152:433

***Проектная документация***

**Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране  
окружающей среды. Текстовая часть»**

**32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ**

**Том 8.1**

**Санкт-Петербург  
2022**

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Строительная Компания «Гидрокор»**

Действующий член СРО А «Объединение проектировщиков»

Заказчик: ООО «Республиканский экологический оператор»

Объект: Проектирование полигона захоронения не пригодных для переработки  
ТКО производительностью 150 тыс. тонн ТКО в год

Адрес: Республика Дагестан, г. Хасавюрт, земельный участок с кадастровым  
номером 05:05:000152:433

***Проектная документация***

**Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране  
окружающей среды. Текстовая часть»**

**32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ**

**Том 8.1**

<i>Изм.</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>

*Генеральный директор*

*Главный инженер проекта*

*С.О. Гладштейн*

*Ю.В. Осипов*

**Санкт-Петербург  
2022**

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Стр.	Примечание
32110921984/01-1.5-ПМООС.С	Содержание тома	3	
32110921984/01-1.5-СП	Состав проекта	4	
32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ	Текстовая часть	5	

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №																																				
<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.С</b>																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Изм.</th> <th>Кол.у</th> <th>Лис</th> <th>№до</th> <th>Подпис</th> <th>Дат</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Разработ</td> <td></td> <td>Кузовлева</td> <td></td> <td></td> <td>05.22</td> </tr> <tr> <td>Проверил</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td></td> <td>Маслова</td> <td></td> <td></td> <td>05.22</td> </tr> <tr> <td>ГИП</td> <td></td> <td>Осинов</td> <td></td> <td></td> <td>05.22</td> </tr> </tbody> </table>						Изм.	Кол.у	Лис	№до	Подпис	Дат	Разработ		Кузовлева			05.22	Проверил						Н.контр.		Маслова			05.22	ГИП		Осинов			05.22	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Стадия</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>П</td> <td></td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Стадия	Лист	Листов	П		1
Изм.	Кол.у	Лис	№до	Подпис	Дат																																					
Разработ		Кузовлева			05.22																																					
Проверил																																										
Н.контр.		Маслова			05.22																																					
ГИП		Осинов			05.22																																					
Стадия	Лист	Листов																																								
П		1																																								
Содержание тома																																										

## Состав проектной документации и инженерных изысканий

№ тома	Обозначение (шифр)	Наименование документа	Примечание
<b>Проектная документация</b>			
1	32110921984/01-1.5-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	
2	32110921984/01-1.5-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	32110921984/01-1.5-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
4	32110921984/01-1.5-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	32110921984/01-1.5-ИОС1	Подраздел а) Система электроснабжения.	
5.2	32110921984/01-1.5-ИОС2	Подраздел б) Система водоснабжения.	
5.3	32110921984/01-1.5-ИОС3	Подраздел в) Система водоотведения.	
5.4	32110921984/01-1.5-ИОС4	Подраздел г) Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
5.5	32110921984/01-1.5-ИОС5	Подраздел д) Сети связи.	
5.7	32110921984/01-1.5-ИОС7	Подраздел ж) Технологические решения.	
6	32110921984/01-1.5-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
8.1	32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Текстовая часть	
8.2	32110921984/01-1.5-ПМООС.ПР	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Приложения.	
9	32110921984/01-1.5-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
10.1	32110921984/01-1.5-ЭЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
11	32110921984/01-1.5-СМ	Раздел 11 Смета на строительство объекта капитального строительства	
12.1	32110921984/01-1.5-ОБЭ	Раздел 12.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
<b>Инженерные изыскания</b>			
Шифр	5-10-1/01-2022-ИГИ	Тех. отчет по инженерно-геологическим изысканиям	
	5-10-2/01-2022-ИГДИ	Тех. отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	
	5-10-1/01-2022-ИЭИ	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	

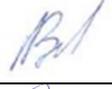
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

32110921984/01-1.5-ПМООС.СП					
<i>Изм.</i>	<i>Кол.у</i>	<i>Лист</i>	<i>№до</i>	<i>Подпис</i>	<i>Дат</i>
		Кузовлева			05.22
		Маслова			05.22
		Осинов			05.22
Содержание проектной документации			<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
			П	1	1

№ тома	Обозначение (шифр)	Наименование документа	Примечание
	5-10-1/01-2022-ИГМИ	Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	
	5-10-2/01-2022-ИГФИ	Технический отчет по инженерно-геофизическим исследованиям	

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.СП</b>						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.у	Лис	№до	Подпис	Дат			
			Разработ	Кузовлева		05.22	Содержание проектной документации				
			Н.контр.	Маслова		05.22					
			ГИП	Осинов		05.22					

## СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Ф.И.О.	Подпись
Главный инженер проекта	Осипов Ю.В.	
Эколог	Кузовлева В.Г.	
Эколог	Юнусов В.Р.	
Н. контр.	Маслова Е.Н.	

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, строительных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист
------	---------	------



4.2.2.	Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта в период строительства .....	48
4.3.	Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения в период эксплуатации и строительства проектируемого объекта .....	50
5.	<b>МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И РАЗМЕЩЕНИЮ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ .....</b>	<b>51</b>
5.1.	Период эксплуатации .....	51
5.1.1.	Характеристика проектируемого объекта как источника образования отходов в период эксплуатации .....	51
5.1.2.	Расчет нормативов образования отходов в период эксплуатации объекта .....	51
5.1.3.	Количество, класс опасности и способ обращения с образующимися отходами.....	54
5.1.4.	Организация накопления отходов на территории проектируемого объекта.....	57
5.2.	Оценка воздействия как источника образования отходов в период строительства ГОТОВ.....	59
5.2.1.	Характеристика проектируемого объекта как источника образования отходов в период строительства .....	59
5.2.2.	Расчет нормативов образования отходов в период строительства .....	61
5.2.3.	Количество, класс опасности и способ обращения, образующихся отходов, в период строительства .....	63
5.2.4.	Организация временного накопления отходов на территории объекта в период строительства .....	64
5.3.	Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами .....	65
6.	<b>МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ОБЪЕКТА .....</b>	<b>68</b>
6.1.	Оценка акустического воздействия в период эксплуатации .....	68
6.1.1.	Характеристика источников шума на период эксплуатации .....	68
6.1.2.	Выбор расчётных точек .....	72
6.1.3.	Расчет уровней шума в расчетных точках .....	72
6.2.	Оценка акустического воздействия в период строительства .....	74
6.2.1.	Характеристика источников шума на период строительства .....	74
6.2.2.	Выбор расчётных точек .....	79
6.2.3.	Расчет уровней шума в расчетных точках .....	79
6.3.	Мероприятия по снижению шумового воздействия .....	81
7.	<b>МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ.....</b>	<b>82</b>
7.1.	Характеристика растительности и животного мира .....	82
7.2.	Мероприятия по охране растительности и животного мира.....	82
8.	<b>МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ .....</b>	<b>84</b>
	<b>III. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ.....</b>	<b>87</b>
9.1.	Мониторинг состояния атмосферного воздуха .....	88
9.2.	Мониторинг состояния почв .....	89
9.3.	Мониторинг уровней физического воздействия .....	91
9.4.	Мониторинг образования и безопасного обращения с отходами.....	92
9.5.	Мониторинг поверхностных и подземных вод .....	93
9.6.	Экологический контроль и мониторинг при авариях .....	93

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							7

10.	ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ .....	95
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ.....	98
11.	Лист регистрации изменений .....	102

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ**

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ПМ ООС	–	перечень мероприятий по охране окружающей среды
ПНООЛР	–	проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение
АБК	–	административно-бытовой корпус
ТП	–	трансформаторная подстанция
КПП	–	контрольно-пропускной пункт
ПДВ	–	предельно допустимый выброс
ОБУВ	–	ориентировочный безопасный уровень воздействия
ПДК	–	предельно допустимая концентрация
ОДК	–	ориентировочно допустимая концентрация
ПДУ	–	предельно допустимый уровень
СЗЗ	–	санитарно-защитная зона
ООПТ	–	особо охраняемые природные территории
ИГЭ	–	инженерно-геологический элемент
ЭМИ	–	электромагнитное излучение
ИШ	–	источник шума
ЗВ	–	загрязняющие вещества
ПВ	–	приточно-вытяжная
ГСМ	–	горюче-смазочные материалы
ИТР	–	инженерно-технический работник
ФГБУ	–	Федеральное государственное бюджетное учреждение
ЦГМС	–	Центр гидрометеослужбы
ФБУЗ	–	Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
ГН	–	гигиенические нормативы
СН	–	санитарные нормы
СП	–	санитарные правила
СанПиН	–	санитарные правила и нормы
СНиП	–	строительные нормы и правила

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

						<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан в рамках договора № 32110921984/01 на выполнение комплекса проектно-изыскательских работ «Создание системы коммунальной инфраструктуры – системы переработки и утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов на территории Республики Дагестан», заключенного между ООО «РЭО» и ООО «СК «Гидрокор».

Проектируемый объект является частью планируемой инфраструктуры и расположен по адресу: г. Хасавюрт, земельный участок с кадастровым номером 05:05:000152:433.

Заказчик – ООО «Республиканский экологический оператор».

Генпроектировщик – ООО «Строительная Компания «Гидрокор».

Цель работы – оценка экологического состояния территории с позиций возможности строительства объекта и предварительный качественный прогноз возможных изменений окружающей среды при реализации намечаемого строительства и его негативных последствий.

Настоящий раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» включает:

- общие сведения о проектируемом объекте;
- природно-климатические характеристики района строительства объекта;
- перечень мероприятий по охране и рациональному использованию земель;
- перечень мероприятий по охране атмосферного воздуха от загрязнения;
- перечень мероприятий по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения;
- перечень мероприятий по охране окружающей среды при складировании отходов;
- перечень мероприятий по охране растительного и животного мира;
- прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта.
- программу производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы;
- перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Работа выполнена с учетом требований основных руководящих документов.

- 1) Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ.
- 2) Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ.
- 3) Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ.
- 4) Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ.
- 5) Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ.
- 6) Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ.
- 7) Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ**

Лист  
10

- 8) Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 04.05.2011 № 99-ФЗ.
- 9) Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире».
- 10) Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ.
- 11) Постановление Правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» от 16.02.2008 № 87.
- 12) Практическое пособие для разработчиков проектов строительства «Охрана окружающей природной среды» М. 2006г.
- 13) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Новая редакция).
- 14) Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон».
- 15) Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 №800 (ред. от 07.03.2019) "О проведении рекультивации и консервации земель" (вместе с "Правилами проведения рекультивации и консервации земель").

Основанием для проектирования являются:

- Договор № 32110921984/01 на выполнение комплекса проектно-изыскательских работ;
- Задание на проектирование полигона захоронения не пригодных для переработки ТКО производительностью 150 тыс. тонн ТКО в год, расположенный по адресу: г. Хасавюрт, земельный участок с кадастровым номером 05:05:000152:433 к договору № 32110921984/01.

Исходными данными для разработки проектной документации являются:

- Ситуационный план района расположения проектируемого полигона (приложение 1);
- Материалы по метеорологическим параметрам и климатическим характеристикам района расположения объекта и данные по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района размещения объекта (приложение 2).
- Технические отчеты о результатах инженерно-геологических, инженерно-геодезических и инженерно-экологических изысканий;

Все расчеты, приведенные в разделе перечень мероприятий по охране окружающей среды, выполнены в соответствии с действующими нормативно-правовыми документами, регламентирующими экологическую безопасность района строительства.

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

						<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

# I. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

## 1. Общие данные об объекте проектирования

Настоящим проектом предусматривается новое строительство полигона захоронения непригодных для переработки ТКО производительностью 150 тыс. тонн ТКО в год, на земельном участке с кадастровым номером №05:05:000152:433. Площадь участка для полигона – 20,0562 га.

Проектирование полигона предусмотрено в рамках создания системы переработки и утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов на территории Республики Дагестан.

Планируемая мощность полигона – 150 000 т/год.

Компоновка зданий и сооружений полигона определена его назначением. Территория полигона состоит из административно-хозяйственной зоны и зоны захоронения отходов (непосредственно карты складирования). Административно-хозяйственная зона полигона служит для размещения сооружений по обслуживанию, эксплуатации и обеспечению бесперебойной работы полигона в любое время года.

Таким образом, согласно составу и компоновке сооружений полигона с учетом принятых планировочно-технических мероприятий в границах участка проектирования будут располагаться следующие сооружения, представленные в таблице 1.0.1.

**Таблица 1.0.1. Перечень зданий и сооружений согласно генеральному плану.**

Номер на Генплане	Наименование зданий и сооружений
1.1	Въезд №1 на полигон, оборудованный шлагбаумом и калиткой
1.2	Въезд №2 на полигон, оборудованный шлагбаумом и калиткой
2.1	Контрольно-пропускной пункт №1
2.2	Контрольно-пропускной пункт №2
3.1	Участок размещения – Карта №1
3.2	Участок размещения – Карта №2
4	Административно-бытовое здание
5	Стоянка спецтехники с навесом
6	Дизель-генератор контейнерного типа
7	Автомобильные весы с рамкой стационарного радиометрического контроля
8	Операторская
9	Дезинфекционная ванна
10	Резервуар накопитель бытовых сточных вод
11.1	Противопожарный резервуар №1
11.2	Противопожарный резервуар №2
12	Пруд-испаритель
13	ЛОС для очистки воды из пруда-испарителя и сброс в емкости для технических нужд
14	Очистные сооружения производственного стока

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ**

Номер на Генплане	Наименование зданий и сооружений
15.1	Емкость для хранения технической воды для производственных нужд (увлажнение отходов)
15.2	Емкость для хранения технической воды для производственных нужд (увлажнение отходов)
15.3	Емкость для хранения технической воды для производственных нужд (увлажнение отходов)
16	Технологическая площадка
17	Ограждение полигона
18	Площадка накопления грунта изоляции
19	Площадка отдыха
20	Технологическая площадка
21	Стоянка для легковых автомашин

Режим работы полигона – не менее 20 часов в сутки, в две смены, 365 дней в году.

Численность персонала: всего 29 человека, в т.ч. ИТР – 3 чел., обслуживающий персонал – 14 чел., водители – 12 чел. Наибольшее количество работающих в смену – 12 человек, в т.ч. ИТР – 1 чел., обслуживающий персонал – 5 чел., водители – 4 чел., охрана – 2 чел.

На территорию полигона организовано два въезда: с юго-западной стороны через распашные ворота. Территория полигона имеет ограждение высотой 2,0 м.

*Инженерное обеспечение полигона:*

- электроснабжение объекта от ДЭС;
- теплоснабжение помещений административно-бытового корпуса предусмотрено за счет электрорадиаторов;
- водоснабжение хозяйственно-питьевых нужд осуществляется привозной водой питьевого качества по договору со специализированной организацией. Для содержания привозной воды предусмотрен резервуар объемом 6 м<sup>3</sup> (резервуар входит в состав модульного здания АБК);
- водоснабжение на технологические нужды осуществляется привозной технической водой, а также очищенной водой из пруда-испарителя;
- противопожарное водоснабжение осуществляется привозной водой из двух проектируемых противопожарных резервуаров V= 60 м<sup>3</sup> каждый;
- водоотведение хозяйственно-бытовых стоков административно-бытового корпуса осуществляется в резервуар-накопитель (V=15 м<sup>3</sup>). По мере заполнения резервуара стоки откачиваются спецтранспортом и вывозятся на очистные сооружения;
- водоотведение поверхностно-ливневого стока осуществляется через систему ливнеотводных лотков, кольцевых каналов, обустраиваемых по периметру территории полигона со сбросом в пруд-испаритель с последующим направлением стоков на установку очистки поверхностного стока (ЛОС). Очищенный сток используется для производственных нужд;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							13

- водоотведение дренажного стока осуществляется через дренажную систему, состоящую из дренажных труб с последующим отведением стока в приемный колодец и далее на очистные сооружения фильтра.

**Период эксплуатации:**

Технологическая схема работ на полигоне предусматривает прием, укладку и изоляцию неутилизируемых отходов, образующихся после обработки (сортировки) ТКО, а также промышленных и строительных отходов, разрешенных к размещению на полигонах ТКО.

*Доставка отходов*

На объекте предусмотрен прием остатков сортировки ТКО с мусоросортировочного комплекса, расположенного вне границ рассматриваемого участка и проектируемого по отдельному проекту. Хвосты сортировки доставляются на объект мусоровозами в пресс-контейнерах. На въезде на полигон автотранспорт, доставляющий отходы, проходит документальный, визуальный, дозиметрический, а также весовой контроль.

*Работы на участке складирования отходов*

После въездного контроля спецтранспорт направляется к рабочей карте для разгрузки в соответствии с инструкцией. Бесконтрольное размещение отходов не допускается. Контроль за соблюдением регламента возложен на начальника смены.

После разгрузки мусоровоза на карте размещения отходов производится укладка с послойным разравниванием и уплотнением каждого слоя. Данные технологические операции выполняются бульдозерами и уплотняющей техникой типа каток-уплотнитель РЭМ-25 массой 26 т, обеспечивающим плотность отходов в теле террикона 1,1 т/м<sup>3</sup>.

Заполненная отходами карта изолируется слоем промежуточной изоляции. При уплотнении техникой типа каток-уплотнитель РЭМ-25 массой 26 т, допустимая толщина слоя промежуточной изоляции 0,15м ÷ 0,25м.

Захоронение отходов производится до проектной отметки, после чего участок складирования должен покрываться слоем окончательной изоляции с осуществлением мероприятий рекультивационного характера.

После выгрузки отходов, мусоровозы направляются на выезд с территории полигона проезжая при этом через дезванну с целью обеззараживания колес.

*Промежуточная изоляция*

Потребность в грунте промежуточной изоляции планируется удовлетворять за счет техногрунта, получаемого в процессе компостирования хвостов сортировки 1-го рода (органическая фракция, отсев), а также строительных инертных отходов после их обработки (измельчения). Получение техногрунта предусматривается на проектируемом по отдельному

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

						<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

проекту мусоросортировочному комплексу, расположенному по адресу: Республика Дагестан, Хасавюртовский район, участок с кадастровым номером №05:05:000152:437.

Используемый для устройства изоляции грунт складывается в кавальер на площадке накопления грунта изоляции (поз. 18 Генплана).

Грунт складывается в кавальеры высотой 3÷5 м с откосами не круче 1:1,5.

Вместимость площадки накопления грунта изоляции составляет не менее 10 000 м<sup>3</sup>.

Для разработки грунта изоляции применяется экскаватор. Для перемещения грунта изоляции от места складирования к изолируемой карте, требуется автосамосвал типа КАМАЗ-65115-6058-48 с вместимостью кузова 10 м<sup>3</sup>.

#### *Закрытие и рекультивация полигона*

Расчетный срок эксплуатации полигона в соответствии с техническим заданием – 22,7 лет.

По исчерпанию вместимости всех карт на размещение отходов полигон подлежит выводу из эксплуатации и рекультивации.

Окончательная рекультивация полигона направлена на восстановление продуктивности и народно-хозяйственной ценности восстанавливаемой территории, а также на улучшение экологической обстановки вокруг нее.

На основании нормативных документов рекультивация полигона отходов выполняется в два этапа: технический и биологический.

**Технический этап** рекультивации включает мероприятия по подготовке поверхности для проведения биологического этапа с учетом выбранного направления рекультивации земель и для последующего целевого назначения и разрешенного использования. В рамках технического этапа выполняются планировочные работы, работы по устройству инженерной инфраструктуры, нанесение плодородного слоя для высадки растительности

**Биологический этап** включает мероприятия по восстановлению территорий закрытых полигонов для их дальнейшего целевого использования в народном хозяйстве, в том числе комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель.

Биологический этап проводится сразу же за техническим этапом рекультивации и включает следующие работы:

- подбор ассортимента высаживаемых растений;
- подготовку почвы;
- посев и уход за посевами.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



6. Отделочные работы;
7. Благоустройство территории.

Согласно строительному генеральному плану в период строительства в границах участков располагаются:

- места расположения постоянных и временных сооружений;
- места размещения площадок временного складирования конструкций, изделий, материалов, оборудования и грунта;
- места расположения знаков закрепления разбивочных осей.

Подъезд к участку строительства предусматривается с юго-западной стороны. Внутриплощадочные проезды предусматриваются по трассе постоянных проездов из дорожных плит. Ограждение строительной площадки – временное высотой 2,5 м.

При выезде со строительной площадки устанавливается пост мойки колес типа «Мойдодыр-К 4» для выезжающего автотранспорта, предназначенный для мойки колес и ходовой части транспортных средств при разработке котлованов, проведении земляных работ. Пропускная способность комплекта до 30 единиц/час.

Инженерное обеспечение объекта на период строительства:

- электроснабжение – от ДЭС на 60 кВт;
- водоснабжение питьевой водой – привозная питьевая вода;
- водоснабжение на технологические нужды – привозная вода;
- противопожарное водоснабжение – из противопожарного резервуара, привозной водой;
- водоотведение хозяйственно-бытовых стоков от бытового городка будет осуществляться в септик (накопительный резервуар) с последующей откачкой из емкости и вывозом на очистные сооружения.

Продолжительность строительного периода – 8 месяцев, в том числе 1 месяц подготовительного периода.

Производство работ осуществляется в одну смену, с 9:00 до 18:00, с обеденным перерывом 1 час, пять дней в неделю.

Численность работающих: всего 17 человек, в т.ч. рабочих – 14 чел., ИТР – 1 чел., служащий – 1 чел., МОП и охрана – 1 чел.

**1.1. Краткая характеристика района размещения предприятия, функциональная характеристика территории, описание окружающих промышленных предприятий и окружающей застройки**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							17

Проектируемый полигон захоронения отходов расположен на территории Хасавюртовского района, на земельном участке с кадастровым номером №05:05:000152:433. Площадь участка для полигона – 20,0562 га.

Ландшафт участка: естественный, ненарушенный. На участке изысканий местами наблюдался строительный и бытовой мусор.

Рельеф участка: участок размещения объекта относительно ровный.

Планируемый участок к размещению объекта свободен от застройки

Ближайшими объектами к проектируемому участку являются:

– автомобильная дорога "Хасавюрт-Тлох" (82 ОП РЗ 82К-007) на расстоянии около 265 м, протягивающаяся с западной стороны;

– по остальным направлениям прилегающая территория в радиусе 500 м свободна от застройки.

Ближайшие нормируемые объекты и территории располагаются следующим образом:

- на расстоянии 580 м в юго-западном направлении расположен некадастрированный участок жилой застройки с. Ново-Артлух по адресу: Республика Дагестан р-н Хасавюртовский, с. Ново-Артлух, ул. Махмуда Афанди Алмалинского;
- на расстоянии 1,3 км в северо-западном направлении расположен земельный участок с кадастровым номером 05:05:000175:1 по адресу Республика Дагестан, р-н Хасавюртовский, в границах ГКУ "Хасавюртовское лесничество", Хасавюртовское участковое лесничество, квартал 27 выдел 27, 28, 31, разрешенное использование: для введения сельского хозяйства;
- на расстоянии 1,4 км в северо-восточном направлении расположен многоконтурный земельный участок с кадастровым номером 05:05:000139:2315 по адресу: Республика Дагестан р-н Хасавюртовский, ул. Махмуда Афанди Алмалинского, разрешенное использование: для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства;
- на расстоянии 1,5 км в восточном направлении расположены многоконтурные земельные участки с кадастровыми номерами 05:05:000000:2217, 05:05:000000:2219, 05:05:000000:2221, 05:05:000000:2223, по адресу: Дагестан респ, р-н Хасавюртовский, с Эндирей, колхоз им. Ленина, разрешенное использование: для организации крестьянско-фермерского хозяйства
- на расстоянии 2,3 км в юго-восточном направлении расположен земельный участок с кадастровым номером 05:05:000139:2758 по адресу Республика Дагестан, р-н Хасавюртовский, с Эндирей, к-з им.Ленина, разрешенное использование: для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ**

В соответствии с СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» [22] размер нормативной санитарно-защитной зоны для проектируемого полигона захоронения отходов составляет - 500 м (раздел 12 класс II, пп. 12.2.3 «Объекты размещения твердых коммунальных отходов»).

Таким образом, функциональное использование территорий, попадающих в пределы нормативной санитарно-защитной зоны полигона соответствует требованиям СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

## **1.2. Краткая характеристика климатических условий района расположения предприятия и существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха**

Согласно Приложению А (рекомендованному) к СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. СНиП 23-01-99\*», участок работ относится ко III Б климатическому району климатического районирования территории России для строительства.

Географическое положение, расчлененность рельефа и наличие водного бассейна Каспийского моря делают климат региона весьма разнообразным. Лето здесь теплое, а зима мягкая, но ветреная. Высокие горы покрыты снегом. Средняя температура зимой около плюс 1°C, летом около плюс 25°C. В целом, летний климат характеризуется обилием тепла и сухостью.

Климат рассматриваемой территории сухой и континентальный. Район имеет недостаточное увлажнение и является сухим. До 50 дней в году относительная влажность не поднимается выше 30 %. Для района характерны суховеи и пыльные бури.

Выпадение осадков связано, главным образом, с вторжением холодных воздушных масс, когда в северной части Европы господствует область высокого давления, а над Кавказом и Закавказьем находится циклон. В силу особенностей орографии происходят волновые возмущения и образуются фронты, дающие осадки. Рельеф территории препятствует свободной циркуляции воздушных масс. Распределение годовой суммы осадков за теплый и холодный период характеризуется тем, что большая часть осадков приходится на теплое время года.

Ливневые осадки выпадают летом и осенью, и их доля составляет около 25-30 %. В отдельные годы могут составлять 50–60 % от всей суммы осадков. Ливни обычно продолжаются около 10 мин. Максимальная продолжительность наблюдалась в течение 3 часов при интенсивности 0,34 мм/ мин. Интенсивность ливневых осадков в течение 5 мин, в среднем, составляет до 2,1 мм/мин. Максимальная интенсивность составляет 4,0 мм/мин.

Оценка климатических условий района изысканий выполнена по данным метеорологических наблюдений метеостанции Хасавюрт, предоставленным ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (Дагестанский ЦГМС). Для рассматриваемого района характерны следующие климатические условия:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							19

- Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна +30,4°C.
- Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) равна – 4,2°C.
- Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А – 200;
- Скорость ветра, суммарная вероятность которой составляет 5% - 8 м/с.

Коэффициент рельефа местности равен 1,12.

Повторяемость направлений ветра и штилей за год (%) представлена в таблице 1.2.1.

**Таблица 1.2.1 Повторяемость направлений ветра и штилей за год (%)**

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
4,0	4,6	29,8	4,7	3,9	9,0	32,4	11,7	6,7

Письмо о климатических характеристиках района по данным ближайшей метеорологической станции Хасавюрт, направленное ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС», приведено в приложении 2.

Оценка степени существующего уровня загрязнения атмосферы в районе проектируемого полигона выполнена на основании фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе согласно справке, выданной ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС». Фоновые концентрации установлены согласно РД 52.04.186-89 и действующим и Временными рекомендациями «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха».

Характеристика существующего состояния атмосферного воздуха в районе расположения объекта приведена в таблице 1.2.2 (приложение 2).

**Таблица 1.2.2. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Республика Дагестан, Хасавюртовский район.**

Код	Наименование ЗВ	ПДК м.р., мг/м <sup>3</sup>	Сф, мг/м <sup>3</sup>
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,245
330	Диоксид серы	0,5	0,021
301	Диоксид азота	0,2	0,081
304	Оксид азота	0,4	0,052
337	Оксид углерода	5	3,0

Анализ фонового загрязнения показал, что концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышают ПДК, установленные СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских

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

						<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		20

поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

### 1.3. Генеральный план и транспорт

Участок проектирования имеет прямоугольную форму и занимает площадь 20,0562 га. Административно-хозяйственная зона расположена в западной части участка, зона захоронения отходов занимает большую часть всего участка.

Согласно генеральному плану, представленному в разделе 2 ПЗУ (шифр 32110921984/01-1.5-ПЗУ), в пределах участка проектирования будут располагаться сооружения и здания, перечень которых представлен в таблице 1.3.1.

**Таблица 1.3.1. Экспликация зданий и сооружений Объекта.**

Номер на Генплане	Наименование зданий и сооружений
1.1	Въезд №1 на полигон, оборудованный шлагбаумом и калиткой
1.2	Въезд №2 на полигон, оборудованный шлагбаумом и калиткой
2.1	Контрольно-пропускной пункт №1
2.2	Контрольно-пропускной пункт №2
3.1	Участок размещения – Карта №1
3.2	Участок размещения – Карта №2
4	Административно-бытовое здание
5	Стоянка спецтехники с навесом
6	Дизель-генератор контейнерного типа
7	Автомобильные весы с рамкой стационарного радиометрического контроля
8	Операторская
9	Дезинфекционная ванна
10	Резервуар накопитель бытовых сточных вод
11.1	Противопожарный резервуар №1
11.2	Противопожарный резервуар №2
12	Пруд-испаритель
13	ЛОС для очистки воды из пруда-испарителя и сброс в емкости для технических нужд
14	Очистные сооружения производственного стока
15.1	Емкость для хранения технической воды для производственных нужд (увлажнение отходов)
15.2	Емкость для хранения технической воды для производственных нужд (увлажнение отходов)
15.3	Емкость для хранения технической воды для производственных нужд (увлажнение отходов)
16	Технологическая площадка
17	Ограждение полигона
18	Площадка накопления грунта изоляции
19	Площадка отдыха

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							21

Номер на Генплане	Наименование зданий и сооружений
20	Технологическая площадка
21	Стоянка для легковых автомашин

Сеть проездов на территории полигона запроектирована с учетом обеспечения свободного подъезда к зданиям и сооружениям и противопожарного обслуживания.

Доставка отходов осуществляется мусоровозами в пресс-контейнерах. Также на площадку будет доставляться грунт изоляции (техногрунт, получаемый в процессе компостирования хвостов сортировки 1-го рода (органическая фракция, отсев), а также строительных инертных отходов после их обработки (измельчения).

При установленном режиме работы полигона на объект будет прибывать 35 ед. транспорта в сутки или не более 2 ед. в час. Срок пребывания автотранспорта на полигоне в среднем составляет не более 30 минут.

Функционирование объекта обеспечивается за счет спецтехники и вспомогательного оборудования, перечень которых представлен в таблице 1.3.2.

**Таблица 1.3.2. Перечень транспортных средств и механизмов, необходимых для выполнения регламентных работ на полигоне.**

№ п/п	Назначение	Наименование	Количество единиц
1	Разработка и погрузка грунта изоляции	Гусеничный экскаватор	1
2	Уплотнение отходов на участке складирования и захоронения	Каток-уплотнитель РЭМ 25	1
3	Перемещение отходов и грунта изоляции	Бульдозер	1
4	Перевозка грунта изоляции	Автосамосвал КАМАЗ	1
5	Увлажнение отходов в теплый период и уход за дорогами и площадками	Комбинированная дорожная машина/(или) МТЗ-82 (доп. оборудование; роторная косилка, отвал, щетка, поливомоечное оборудование с бочкой).	1
6	Освещение рабочего участка размещения отходов	Автономная система мачтового освещения Atlas Copco HiLight V4	1

Для хранения подвижной и автомобильной колесной техники проектом предусматривается устройство стоянки спец. техники с навесом (поз. 5 Генплана). Ремонт, техническое обслуживание будет осуществляться по договору со сторонними организациями вне границ объекта.

Въезд и выезд на территорию полигона организован с северной и северо-западной стороны.

#### 1.4. Общие сведения об оценке воздействия на окружающую среду

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

32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ

В соответствии со ст. 11, п.7.2. Федерального закона от 23.11.95 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» рассматриваемая проектная документация является объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня. Соответственно, в рамках прохождения государственной экологической экспертизы оценка воздействия на окружающую среду выполняется в составе отдельного тома ОВОС.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ**

## II. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

### 2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

#### 2.1. Характеристика воздействия объекта на атмосферу в период эксплуатации

##### 2.1.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена исходя из принятых проектных решений.

Объект предназначен для централизованного сбора и размещения (захоронения) не пригодных для переработки отходов, образующихся после обработки (сортировки) твердых коммунальных отходов (ТКО) от жилых домов, общественных зданий и сооружений, предприятий торговли, общественного питания, уличный, садово-парковый, строительный мусор, а также строительных и промышленных отходов (ПО) разрешенные к размещению совместно с ТКО.

Мощность полигона – 150 000 т/год.

Режим работы полигона – не менее 20 часов в сутки в две смены, 365 дней в году.

Ниже приводится описание технологических процессов с точки зрения выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Мусоровозы доставляют отходы на участок захоронения ежедневно. Подъезд на разгрузочную площадку осуществляется по временной технологической дороге из железобетонных плит. Место разгрузки транспорта определяется дежурным по полигону.

При выгрузке отходов на участок суточного складирования выделяется пыль: *взвешенные вещества*.

Место разгрузки ТКО стилизуется как **неорганизованный площадной источник выбросов №6001 с высотой выброса равной 2 м.** [27, 47].

С разгрузочной площадки бульдозер сдвигает и разравнивает отходы по днищу котлована карты пионерным способом. Окончательное послойное уплотнение отходов выполняется многократным проходом катка-уплотнителя РЭМ-25.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Характеристика вспомогательного автотранспорта, осуществляющего уплотнение отходов на полигоне представлено в таблице 2.1.1.1.

**Таблица 2.1.1.1. Характеристика вспомогательного автотранспорта, осуществляющего уплотнение отходов.**

Назначение	Место работы/ хранения	Тип а/м	Кол-во, шт.	Чистое время работы техники, мес./ час
Складирование и уплотнение отходов	Полигон /стоянка	<b>Бульдозер</b> Мощность двигателя - 130 кВт	1	12/4
		<b>Каток-уплотнитель РЭМ-25</b> Мощность и скорость двигателя- 298 кВт (400 л/с) Масса – 19,5 т	1	12/4
<b>ВСЕГО</b>			2	-

При работе двигателей машин с дизельными двигателями с отработанными газами выделяются: *азота диоксид, азот оксид, углерода оксид, серы диоксид, углерод (сажа), керосин.*

Работа двигателей автотранспорта стилизуется как **неорганизованный площадной источник выбросов №6002 с высотой выброса равной 5 м.** [27, 47].

После укладки отходов слоем осуществляется промежуточная изоляция техногрунтом. Разработку и погрузку грунта осуществляет экскаватор. Перемещение грунта к изолируемой карте осуществляется автосамосвалом КАМАЗ с вместимостью кузова 16 м<sup>3</sup>.

Характеристика и количество вспомогательного автотранспорта, задействованного при устройстве промежуточной изоляции отходов на полигоне представлено в таблице 2.1.1.2.

**Таблица 2.1.1.2. Характеристика и количество вспомогательного автотранспорта, используемого для промежуточной изоляции отходов.**

Назначение	Место работы/ хранения	Тип а/м	Кол-во, шт.	Чистое время работы техники, мес./ час
Разработка грунта	Полигон/стоянка	<b>Экскаватор</b> Емкость ковша - 1.2 м <sup>3</sup> Мощность – 110.3 (151) кВт л.с.	1	12/3

При работе экскаватора в атмосферный воздух будут выделяться: *азота диоксид, азот оксид, углерода оксид, серы диоксид, углерод (сажа), керосин.*

Работа экскаватора стилизуется как **неорганизованный площадной источник выбросов №6003 с высотой выброса равной 5 м.** [27, 47].

При движении автосамосвала с отработанными газами выделяются [48]: *азота диоксид, азот оксид, углерода оксид, серы диоксид, углерод (сажа), керосин.*

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

							<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			25

Доставку отходов на участок размещения, доставку изолирующих материалов, а также обслуживание промплощадки в части доставки питьевой воды, вывоз хозяйственно-бытовых стоков, обслуживание ЛОС, выполняет спецтранспорт.

Характеристика и количество автотранспорта, осуществляющего движение по территории полигона, представлены в таблице 2.1.1.3.

**Таблица 2.1.1.3. Перечень и характеристика автотранспорта, задействованного на площадке проведения работ.**

Назначение	Тип и характеристика а/м	Кол-во рейсов, шт. в сут./час
Доставка отходов	Мусоровозы	35/2
Доставка изолирующих материалов	Камаз, колесный, мощность – 180 л.с., г/п – 10 т	1/1
Сторонний транспорт	Колесный, мощность - 210 л.с.	1/1
<b>ИТОГО</b>		<b>37/3</b>

Для расчета выбросов от спецтранспорта в качестве исходных данных приняты следующие:

- протяженность проезда **ист. №6004** – 1200 м (600 м до точки назначения при въезде, 600 м – на выезд);

- средняя скорость движения а/т - 10 км/ч.

При работе дизельных двигателей спецтранспорта выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

Проезд транспорта является **неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ №6004**. Высота источника выброса 5 м.

Хранение спецтехники предусмотрено на территории АХЗ под навесом. Стоянка рассчитана на 2 машино-места и стилизована как **неорганизованный площадной источник №6005** с высотой выброса 5 м.

Для хранения легковых автомобилей предусмотрена отдельная стоянка на 4 м/м, стилизованная как **неорганизованный площадной источник №6006** с высотой выброса 5 м.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ от стоянок являются автомобили: при прогреве двигателей, работе на холостом ходу, рейсировании спецтранспорта по территории стоянки, с отработанными газами выделяются [48]: *азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, углерод (пигмент черный), керосин.*

Для проведения расчетов были приняты следующие исходные данные:

- расчет выбросов произведен с учетом неполного нагрузочного режима,
- поскольку хранение будет производиться на стоянке территории предприятия, пробег техники и авто до ближайшего места при выезде (въезде) со стоянки принимается

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

							<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			26

равным 10 м, до наиболее удаленного 500 м (наиболее удаленный участок на территории полигона);

– время работы стоянки в сутки 1 час.

Перед выездом с территории полигона мусоровозы проезжают через дезванну для дезинфекции колес автотранспорта. Она представляет собой железобетонную ванну глубиной 30 см ( $V=7,2 \text{ м}^3$ ), которая периодически наполняется дезинфекционным раствором и опилками, которые пропитываются дезраствором (трехпроцентный раствор лизола). С поверхности ванны в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *гидроксибензол, натрий гидроксид*. Дезванна стилизована как **неорганизованный площадной источник №6007** с высотой выброса  $H=2$  м.

Заправка спецтехники, используемой на объекте осуществляется при участии топливозаправщика на специальной площадке в виде металлического поддона, расположенной в южной части промплощадки. Хранение топлива на территории промплощадки не предусматривается. В атмосферный воздух в результате заправки топлива будут выделяться следующие загрязняющие вещества: *углеводороды предельные C12-C19, дигидросульфид (сероводород)*. Площадка заправки техники относится к **неорганизованному площадному источнику №6008** с высотой выброса  $H=2$  м.

В результате биотермического анаэробного процесса распада органических составляющих отходов от карт складирования выделяются следующие загрязняющие вещества в атмосферный воздух: *метан, углерода диоксид, толуол, аммиак, ксилол, углерода оксид, азота диоксид, формальдегид, ангидрид сернистый, этилбензол, бензол, сероводород, фенол*. Отведение биогаза будет осуществляться через скважины дегазации, которые стилизуются как **совокупность точечных источников №0001**. Высота источника принята равной фактической высоте террикона и составляет  $H=58$  м,  $d_{\text{внут}} = 160$  мм.

Для освещения карт захоронения отходов в темное время суток используется автономная система мачтового освещения Atlas Copco HiLight V4, оснащенная дизельным двигателем 6,9 кВт (расход топлива 1,67 л/час). От работы дизельного двигателя в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, углерод (пигмент черный), серы диоксид, формальдегид, бенз/а/пирен, керосин*. Осветительная мачта относится к **организованному источнику №0002** с высотой выброса 2 м.

Электроснабжение строительной площадки предусматривается за счет ДГУ мощностью 100 кВт (расход топлива 25,9 л/час). Устье выхлопного патрубка – 0,068 м. В результате работы дизельного двигателя в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, оксид углерода, углерод (сажа), диоксид серы, формальдегид (CH<sub>2</sub>O), бенз/а/пирен, керосин*. Осветительная мачта стилизована как **организованный источник №0003** с высотой выброса  $H= 2$  м.

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

						<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## Административно-бытовой корпус и КПП

Административно-бытовой корпус предназначен для размещения персонала. Источники выбросов загрязняющих веществ в помещениях отсутствуют.

Всего на территории проектируемого полигона выявлено 11 источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе 8 неорганизованных.

### 2.1.2. Обоснование данных о выбросах вредных веществ и параметры источников

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от источников проектируемого полигона определены расчетным способом:

– Выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта, рассчитаны в программе «АТП-Эколог» (версия 3.2.xx), в которой реализованы «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)» [48] и дополнения к ней [49], а также «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» [47].

– Выбросы загрязняющих веществ при работе дизель-генераторов рассчитаны в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». СПб, 2001 и «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». СПб, 2012. (п. 1.6.9).

– Выбросы загрязняющих веществ, образующихся в результате биотермического анаэробного процесса распада органических составляющих отходов на полигоне, проведен в соответствии с «Методикой расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов», Москва, 2004 год.

– Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при пересыпке ТКО, рассчитанные в соответствии с письмом ОАО «НИИ Атмосфера» № 1-419/11-0-1 от 05.03.2011 г.

– Выбросы загрязняющих веществ от дизельной обмывки и дезинфекции колес автотранспорта, рассчитанные в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное). НИИ «Атмосфера» СПб, Санкт-Петербург, 2012 г. [53]. на основании сведений санитарно-эпидемиологического заключения на дезинфицирующее средство «Вироцид».

– Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при заправке техники, рассчитанные в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ

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

						<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

в атмосферу из резервуаров». Новополюцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.).

### 2.1.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и валовые выбросы

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников проектируемого полигона и валовые выбросы (т/год) на период эксплуатации объекта приведены в таблице 2.1.3.1.

Критерии качества атмосферного воздуха приняты в соответствии с утвержденными гигиеническими нормативами СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Таблица 2.1.3.1.

#### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации полигона

Загрязняющее вещество		Испол зуемы й критер ий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0150	Натрий гидроксид	ОБУВ	0,01000		0,0000374	0,001406
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК	0,20000	3	1,6555813	33,111090
0303	Аммиак	ПДК	0,20000	4	5,2954893	144,518058
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК	0,40000	3	0,1496025	0,948434
0328	Углерод (Сажа)	ПДК	0,15000	3	0,2885161	1,371059
0330	Сера диоксид-Ангидрид	ПДК	0,50000	3	0,8061323	19,760645
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК	0,00800	2	0,2592478	7,075080
0337	Углерод оксид	ПДК	5,00000	4	6,7590618	81,451220
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		525,6723013	4346,002896
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК	0,20000	3	4,3976449	120,015110
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК	0,60000	3	7,1801692	195,952340
0627	Этилбензол	ПДК	0,02000	3	0,9471239	25,847739
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК	1,00e-06	1	0,0000019	0,000011
1071	Гидроксибензол (Фенол)	ПДК	0,01000	2	0,0000524	0,001969
1325	Формальдегид	ПДК	0,05000	2	0,9578370	26,130254
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	ПДК	0,00600	4	2,40e-09	8,00e-08
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/	ПДК м/р	0,00005	3	9,00e-09	3,10e-07
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	ПДК	0,00005	3	9,00e-10	3,00e-08
2704	Бензин (нефтяной,	ПДК	5,00000	4	0,0684073	0,022786
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,4672393	1,621685
2902	Взвешенные вещества	ПДК	0,50000	3	0,1151416	1,943848
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,50000		0,0003022	0,001152
Всего веществ : 22					<b>555,0198897</b>	<b>5005,776781</b>
в том числе твердых : 4					0,4039618	3,316070
жидких/газообразных : 18					554,6159278	5002,460711

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

32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ

	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:
6003	(2) 303 333
6004	(3) 303 333 1325
6005	(2) 303 1325
6010	(4) 301 330 337 1071
6035	(2) 333 1325
6038	(2) 330 1071
6043	(2) 330 333
6204	(2) 301 330

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников полигона на последний год эксплуатации (максимальные выбросы) составят 5005,776781 т/год.

#### 2.1.4. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Для определения влияния источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчет приземных концентраций выполнен по унифицированной программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.6), разработанной НПО «Интеграл» в соответствии с Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (далее – МРР-17). Программа «Эколог» (версия 4.6) позволяет определить приземные концентрации вредных веществ в расчетных точках при опасных направлениях и скоростях ветра, что позволяет определить максимально возможные величины приземных концентраций.

В соответствии с приложением 2 (таблица 2) МРР-2017, величина безразмерного коэффициента F, учитывающего скорость оседания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, для аэрозолей и газообразных веществ принята равной 1, для взвешенных веществ принимается в зависимости от эффективности работы газоочистного оборудования: при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов не менее 90 % - 2; от 75 до 90 % – 2,5; менее 75 % и при отсутствии очистки – 3.

Кроме того, в соответствии с [47] принято значение коэффициента  $F = 1$ :

- углерода (пигмент черный) и бенз/а/пирена (3,4) при работе двигателей передвижных транспортных средств, при сжигании дизельного топлива на стационарных дизельных установках.

Расчет рассеивания выполнен в расчетном прямоугольнике с шагом расчетной сетки 50 м с автоматическим перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной местности. Также, определены ожидаемые концентрации загрязняющих веществ в точках, на высоте 2 м:

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

<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>						Лист
						30



1325	Формальдегид	0,9578370	26,130254
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	2,40E-09	8,00E-08
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одор	9,00E-09	3,10E-07
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	9,00E-10	3,00E-08
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0684073	0,022786
2732	Керосин	0,4672393	1,621685
2902	Взвешенные вещества	0,1151416	1,943848
Всего веществ :		<b>555,0198895</b>	<b>5005,77678</b>
В том числе твердых :		0,4036596	0,4028098
Жидких/газообразных :		554,6158904	554,6145218

## 2.2. Характеристика воздействия объекта на атмосферу в период строительства

### 2.2.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

Продолжительность строительного периода – 8 месяцев, включая 1 месяц подготовительного периода.

Работы выполняются в одну смену, с 9:00 до 18:00, с обеденным перерывом 1 час, 5 дней в неделю.

В период строительства объекта основными источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

- строительные машины (бульдозеры и др. техника) при работе на территории площадки строительства;
- грузовой автотранспорт (доставка материалов на площадку строительства);
- сварка металлов и полимерных материалов;
- пересыпка пылящих материалов (щебень);
- работа вспомогательного оборудования.

Перечень и график использования строительной техники и машин по этапам строительства приведен в таблице 2.2.1.1. В таблице указаны строительная техника, работающая на площадке, и автомашины, используемые для доставки сырья и материалов.

Земляные, дорожные и строительно-монтажные работы сопровождаются неорганизованными выбросами от работающих на площадке строительных машин **неорганизованный площадной источник №6501** высотой  $H = 5$  м [47]: в атмосферу с выхлопными газами строительных машин выбрасываются загрязняющие вещества [50]: *азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

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

- расчет выбросов произведен с учетом нагрузочного режима,

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

						<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- поскольку хранение строительных машин будет производиться на открытой площадке на территории строительства, средний пробег при выезде (въезде) со стоянки принимается условно равным 0,001 км,
- в связи с тем, что земляные, строительно-монтажные и работы по благоустройству территории проводятся одновременно, в качестве максимально-разового значения выброса принимается максимальный выброс из всех видов выполняемых работ, при этом валовый выброс от всех видов работ суммируется.

Пробег по территории площадки грузовых дизельных автомашин, осуществляющих доставку сырья и материалов на площадку строительства, сопровождается выделением в атмосферу выбросов с выхлопными газами загрязняющих веществ: *азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерод оксид, керосин (неорганизованный площадной источник №6502* высотой Н = 5 м [47]).

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

- источник выбросов классифицируется, как внутренний проезд; так как время проведения разгрузочных работ недостаточно для охлаждения двигателя, прогрев двигателя при отъезде автомашин не предусматривается,
- средняя протяженность внутреннего проезда автомашин по территории площадки строительства составляет 1000 м (500 м в одну сторону и 500 м обратно);
- скорость движения 5 км/ч;
- количество автомашин, проезжающих по территории за 1 час наиболее интенсивного движения, составляет на весь период строительства 3 ед.

Потребность в основных строительных машинах и механизмах, являющихся источниками выброса ЗВ в атмосферный воздух представлена в таблице 2.2.1.1.

**Таблица 2.2.1.1. Потребность в основных строительных машинах и механизмах**

Этап строительства	Наименование, марка	Краткая техническая характеристика	Кол-во	Чистое время работы техники на площадке строительства в мес./час в сутки	Количество машин, заезжающих (выезжающих) на площадку строительства в час/ в сутки, ед.
<b>Источник выброса неорганизованный №6501</b>					
Земляные и дорожные работы	Бульдозер KOMATSU 65PX12	Мощность - 193 л.с., гусеничный	1	6/4	-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ**

Этап строительства	Наименование, марка	Краткая техническая характеристика	Кол-во	Чистое время работы техники на площадке строительства в мес./час в сутки	Количество машин, заезжающих (выезжающих) на площадку строительства в час/ в сутки, ед.
	Экскаватор Hyundai 140LC-7	Емкость ковша 0,6 м3, гусеничный Мощность - 115 л.с.	1	5/4	-
	Экскаватор Hyundai R260LC-9S	Емкость ковша 1,08 м3, гусеничный Мощность 121 кВт /163 л.с.	1	5/4	-
	Экскаватор Komatsu PC75R	Емкость ковша 0,25 м3, гусеничный Мощность – 51 кВт	1	5/4	-
	Автогрейдер ДЗ-98	Масса - 19,5 т Мощность - 202 кВт, колесный	1	5/4	-
	Грунтовый каток Bomag BW 211 D-40	Масса – 9,5 т Мощность – 98 кВт, колесный	1	4/4	-
Монтажные и погрузочные работы	Автокран КС-65719-1К	Мощность - 300 л.с. Q=40 т, Lстр= 34м	1	3/4	-
	Фронтальный погрузчик ТО-18Б	Колесный. Мощность 95 кВт (130 л.с.)	1	3/4	-
	Автогидроподъемник АПТ-18, на базе ГАЗ 3308	Колесный Мощность – 117,2 л.с.	1	1/4	-
<b>Источник выброса неорганизованный №6502</b>					
Транспортирование материалов и ресурсов	Автосамосвал Камаз-6520	Грузоподъемность 20 т, дизельный Мощность – 265кВт/360 л.с.	1	3/8	1/1

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

**32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ**

Этап строительства	Наименование, марка	Краткая техническая характеристика	Кол-во	Чистое время работы техники на площадке строительства в мес./час в сутки	Количество машин, выезжающих (выезжающих) на площадку строительства в час/ в сутки, ед.
	Бортовой автомобиль Камаз-65117	Грузоподъемность 5 т Дизельный, мощность 219 кВт/298 л.с.	1	3/8	1/1
	Автобетоносмеситель АБС-СБ211	V=8 м <sup>3</sup> Колесный Мощность – 165 кВт	2	1/8	1/2

В этапе монтажа предусматриваются сварочные работы с использованием одного передвижного поста электродуговой сварки штучными электродами марки АНО-4. Расход электродов на весь период строительства составит 20 кг. **Неорганизованный площадной источник выброса № 6503** с высотой выброса H = 5 м [47].

При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются загрязняющие вещества [51]: *диЖелезо триоксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

Для планировки территории используется песок, щебень и грунт. Хранение сыпучих материалов производится на открытых площадках.

При пересыпке песка и грунта пыления не происходит, т.к. влажность песка более 3%, а влажность местного суглинка более 20%. При пересыпке и хранении щебня (23,878 м<sup>3</sup>, плотность щебня - 1,36 т/м<sup>3</sup>) происходит выделение загрязняющего вещества [52]: *пыль неорганическая 20-70% SiO<sub>2</sub>.* **Площадка приема и хранения щебня** стилизована как **неорганизованный площадной источник выброса №6504** с высотой выброса H = 2 м [47].

При проведении гидроизоляции дна обустраиваемых карт захоронения отходов выполняется сварка полотен геомембраны. В результате операции в атмосферный воздух выделяются: *оксид углерода, ацетальдегид (Уксусный альдегид), формальдегид, этановая кислота (уксусная кислота).* Участок сварочных работ стилизуется как **неорганизованный площадной источник выброса №6505** с высотой выброса H = 5 м.

**Электроснабжение строительной площадки** осуществляется ДЭС мощностью 60 кВт (расход топлива 27,1 л/час). Устье выхлопного патрубка – 0,068 м. В результате работы дизельного двигателя ДЭС в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, оксид углерода, углерод (пигмент черный), диоксид серы, формальдегид (CH<sub>2</sub>O), бенз/a/пирен, керосин.*

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ

Выхлопная труба ДЭС стилизована как **организованный источник №0001** с высотой выброса  $H=2$  м.

При производстве строительного-монтажных работ используется дополнительное освещение в вечернее время суток за счет автономной системы мачтового освещения Atlas Copco QLT M100, оснащенной дизельным двигателем мощностью 9 кВт (расход топлива 1,67 л/час). Устье выхлопного патрубка – 0,05 м. В результате работы дизельного двигателя в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, оксид углерода, углерод (сажа), диоксид серы, формальдегид (CH<sub>2</sub>O), бенз/а/пирен, керосин.* **Осветительная мачта** стилизована как **организованный источник №0002** с высотой выброса  $H=2$  м.

Все источники выбросов строительного периода, загрязняющих веществ будут оказывать кратковременное воздействие на загрязнение атмосферного воздуха.

Всего в период строительства на участке проектирования будет расположено 7 источников выбросов, из которых 5 неорганизованных. Параметры источников выбросов в приложение 7.

### **2.2.2. Обоснование данных о выбросах вредных веществ и параметры источников**

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от источников строительной площадки определены расчетным способом:

- Выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта рассчитаны по программе «АТП-Эколог» (версия 3.хх). Программа основана на следующих методических документах: «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)» [48] и дополнения к ней [49], а также с учетом «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» [47].

- Определение выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ выполнено на основании Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 2015». [51] (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2012 г. [47]).

- Расчет выбросов загрязняющих веществ при пересыпке и хранении сыпучих материалов произведен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 [52].

- Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварочных работ геомембраны выполнен в соответствии с расчетной инструкцией (методикой) «Удельные показатели образования вредных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							36

веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса». СПб, 2006.

- Расчет выбросов от дизель-генераторов выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». СПб, 2001 [53] и «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». СПб, 2012. (п. 1.6.9). [47]

### 2.2.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и валовые выбросы на период строительства

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства полигона, и валовые выбросы (т/год) приведены в таблице 2.2.3.1

Критерии качества атмосферного воздуха приняты в соответствии с утвержденными гигиеническими нормативами СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Таблица 2.2.3.1.

#### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства полигона

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04	3	0,0022284	0,000107
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	2	0,0002352	0,000011
0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	ПДК м/р	0,2	3	0,4490618	2,055092
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,0729725	0,333953
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	3	0,0475406	0,16885
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	3	0,0911919	0,593483
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5	4	0,5317066	1,997489
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р	200	4	0,017	0,001299
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000002	0,000002
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р	0,01	3	0,0003284	0,001419
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05	2	0,0024459	0,018444
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,2	3	0,0003511	0,001517
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,1150689	0,555111
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	3	0,2073825	0,001073
Всего веществ : 14					<b>1,537514</b>	<b>5,72785</b>
в том числе твердых : 5					0,2573869	0,170043
жидких/газообразных : 9					1,2801271	5,557807

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

32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ

	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников строительной площадки составят **5,727850** т/год. Основными вкладчиками в загрязнение являются *диоксид азота (35,87%) и оксид углерода (34,87%)*.

#### 2.2.4. Предложения по установлению нормативов ПДВ

На основании результатов расчетов рассеивания для источников выбросов составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых могут быть предложены в качестве нормативов ПДВ на период строительства проектируемого объекта.

Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов по ингредиентам приведены в таблице 2.2.5.1.

Таблица 2.2.5.1.

#### Нормативы выбросов вредных веществ на период строительства полигона

Загрязняющее вещество		Нормативы выбросов	
код	наименование	г/с	т/г
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002352	0,000011
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,4490618	2,055092
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0729725	0,333953
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0475406	0,16885
0330	Сера диоксид	0,0911919	0,593483
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5317066	1,997489
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,017	0,001299
0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000002
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0003284	0,001419
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0024459	0,018444
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0003511	0,001517
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1150689	0,555111
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2073825	0,001073
Всего веществ:		<b>1,5352856</b>	<b>5,727743</b>
в том числе твердых :		0,2551585	0,169936
жидких/газообразных		1,2801271	5,557807

#### 2.3. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для сокращения выбросов и уменьшения воздействия на атмосферу на объекте *в период эксплуатации* предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							38

- использование исправного технологического оборудования, отвечающего последним экологическим стандартам, имеющим необходимые разрешения и сертификаты для использования на территории Российской Федерации;

- при проведении погрузочно-разгрузочных работ предусматривается глушение двигателей автотранспорта;

- уплотнение отходов катко-уплотнителем;

- увлажнение отходов при складировании в карты и полив дорог в сухие летние дни;

- изоляция отходов техногрунтом;

- ежегодные планово-профилактические ремонты технологического оборудования;

- контроль за технической исправностью и герметичностью оборудования;

- отведение биогаза через специальные дегазационные сооружения (трубы) способствующие равномерному выбросу и лучшим условиям рассеивания;

- контроль на источниках выброса и на границе СЗЗ;

- систематический контроль за состоянием и регулировкой топливных систем техники, контроль за составом выхлопных газов автомобилей.

*В период строительства* полигона значительную часть загрязняющих воздух веществ составляют отработанные газы строительных машин и механизмов, а также ДЭС.

Использование современного оборудования и дорожной техники является энерго- и ресурсосберегающим, позволяет уменьшить загрязнение атмосферного воздуха и снизить акустическую нагрузку.

Проектом строительства объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение подготовительных работ и работ по строительству в соответствии с графиком выполнения работ;

- размещение строительной техники и механизмов на отведенном для хранения участках;

- проведение планово-предупредительных ремонтов техники и контроля выбросов загрязняющих веществ;

- оптимизация одновременной работы техники и механизмов на строительной площадке для снижения выбросов в атмосферу загрязняющих веществ;

- оптимизация работ автотранспорта с учетом графика доставки строительных материалов на стройплощадку;

- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;

- выбор строительной техники, отвечающей требованиям действующего законодательства РФ;

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

						<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- наилучшее использование (объемное и качественное) сырья и материалов высокого качества, отвечающих мировому уровню;
- высокий уровень механизации и автоматизации строительных работ.

Ввиду соблюдения требований СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" дополнительных специальных мероприятий по охране атмосферы не требуется. Вышеперечисленные мероприятия не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности.

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

						<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### **3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА, В ТОМ ЧИСЛЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ИЛИ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА**

#### **3.1. Инженерно-геологические условия**

Территория Дагестана большей частью расположена в пределах складчато-покровной системы Большого Кавказа Альпийско-Гималайского подвижного пояса, за исключением Терско-Кумской низменности, которая находится в юго-восточной части Скифской молодой платформы, имеющей главным образом палеозойское складчатое основание, перекрытое чехлом мезокайнозойских терригенно-карбонатных осадков.

Согласно геологической карте Республики Дагестан, участок изысканий располагается на породах неогеновой четвертичной системы: пьенчский и гелазский ярусы. Тарумовская толща - глины, прослой песков, песчаников, галечников, мергелей, ракушечников (до 360 м); гильярская толща - глины, прослой песков, песчаников, конгломератов, галечников, реже известняков и пеплов (до 900 м); алдыкская толща - пески, песчаники, глины, прослой известняков, линзы галечников (до 460 м).

Согласно данным инженерно-геологических изысканий, изучаемый участок разведан до глубины 20,0 м.

Вся толща грунтов на изученную глубину разделена на 4 инженерно-геологических элементов (слоев) с учетом возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида слагающих участок грунтов.

**ИГЭ-1 (р IV).** Почвенно-растительный слой сложен суглинком темно-серым твердым гумусированным с корнями трав и кустарников. Установленная мощность почвенно-растительного слоя достигает 1,0 м.

**ИГЭ-2 (e ol-QII).** Суглинок легкий пылеватый твердый бурый просадочный с прослоями песка пылеватого. Вскрыты всеми скважинами под почвенно-растительным слоем. Вскрытая мощность просадочных сугликов от 1,7 до 18,0 м.

**ИГЭ-3 (lg III).** Суглинок легкий пылеватый с прослоями тяжелого твердый с прослоями полутвердого серовато-бурый с галькой до 20 %, с прослоями галечниково-гравийного грунта и песка мелкого.

**ИГЭ-4 (lg III).** Галечниково-гравийный грунт с прослоями суглинка с суглинистым заполнителем. Вскрыты под суглинками ИГЭ-2 и в толще суглинков ИГЭ-3, Установленная мощность составляет 0,5 - 6,6 м.

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

						<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В пределах участка работ к специфическим грунтам относятся просадочные грунты, сложенные суглинком легким пылеватым твердым бурым просадочным с прослоями песка пылеватого ИГЭ 2 (е ol-QII).

Подробная геологическая характеристика участка изысканий представлена в техническом отчете по инженерно-геологическим изысканиям (Шифр Арх. № 5-10-1/01-2022-ИГИ).

#### *Специфические грунты*

В пределах участка работ в соответствии с СП 11-105-97 к специфическим грунтам относятся просадочные грунты, сложенные суглинком легким пылеватым твердым бурым просадочным с прослоями песка пылеватого ИГЭ – 2 (е ol-QII). Просадочные суглинки вскрыты всеми скважинами под почвенно-растительным слоем. Установленная мощность колеблется от 1,0 до 7,0 м. Согласно классификации, по ГЭСН 81-02-01-2020, отнесены к группе 35 в.

#### *Гидрогеологические условия*

В пределах Дагестана выделяются неогеновые водоносные комплексы с термальной водой, которые развиты в пределах Восточно-Предкавказского артезианского бассейна. Сложены они песчано-глинистыми и в меньшей степени карбонатными породами, имеют значительную мощность (до 500-1000 м каждый) и содержат термальные воды от пресных до соленых, в наиболее погруженных частях (3500-4000 м) до слаборассольных.

Согласно схематической карте гидрогеологических районов Северного Кавказа, участок изысканий находится в пределах полосы предгорий моноклинали северного склона Большого Кавказа.

При проведении полевых работ в рамках инженерно-экологических изысканий подземные (грунтовые) воды до глубины 5,0 м встречены не были (период январь 2022 г.).

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, грунтовые воды до глубины 20,0 м не встречены.

Подробная характеристика гидрогеологических условий участка изысканий представлена в техническом отчете по инженерно-геологическим изысканиям (Шифр Арх. № 5-10-1/01-2022-ИГИ).

### **3.2. Характер землепользования**

Согласно проектным решениям полигон промышленных отходов проектируется в границах земельного участка с кадастровым номером №05:05:000152:433.

В соответствии с выводами, содержащимися в Отчете об инженерно-геологических изысканиях, опасные инженерно-геологические процессы и явления на исследуемом участке в период изысканий не наблюдались.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ**

Проектом не предполагается расширение или прирезание других земельных участков. Таким образом, изъятие и вовлечение в хозяйственный оборот дополнительных земельных ресурсов не произойдет.

### 3.3. Санитарно-гигиеническая характеристика участка строительства

В рамках инженерно-экологических изысканий с целью установления фактического состояния почвенных ресурсов как на территории объекта, так и в зоне его влияния были выполнены работы по пробоотбору и последующие лабораторные исследования отобранных образцов грунтов на различные показатели.

Подробные результаты исследований почвогрунтов представлены в отчете об ИЭИ (шифр тома Арх. № 5-10-1/01-2022-ИЭИ).

#### Оценка санитарно-гигиенического состояния почвы

По результатам химического анализа почвенных проб установлено, что суммарный показатель загрязнения, рассчитанный по каждой пробе почвы, составил менее 16. Таким образом, исследуемая почва относится к категории «допустимая».

#### Оценка санитарно-эпидемиологического состояния почв

По результатам микробиологических и паразитологических исследований почвогрунта с территории проектирования полигона установлено, что патогенные бактерии, яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных кишечных в исследуемых пробах почвы **не обнаружены**. Согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" почвы рассматриваемой территории по исследованным показателям степени эпидемиологической опасности относятся к категории «чистые».

#### Токсиколого-гигиенические исследования почвы

По результатам биотестирования установлено, что грунты на территории полигона относятся к **V классу опасности** (практически неопасные).

#### Радиационное обследование грунтов и территории проектирования

Поверхностных радиационных аномалий и техногенного/природного радиоактивного загрязнения не было обнаружено. Таким образом, результаты исследований по всем показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)».

### 3.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенный слой

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							43

Для снижения воздействия на почвы проектом предусмотрены следующие планировочные и организационные мероприятия:

- устройство противодиффузионного экрана в основании карт захоронения;
- планировка территории с обеспечением поверхностного водостока и сбора ливневых стоков;
- устройство системы водосборных каналов и лотков по периметру полигона;
- для организации мест стоянки и проезда автотранспорта будут использованы твердые водонепроницаемые покрытия;
- движение автотранспорта только по предусмотренным проездам с водонепроницаемым покрытием;
- предотвращение попадания случайных проливов нефтепродуктов и других загрязнений с территорий автостоянок и контейнерных площадок под накопление отходов с помощью организации устройства бордюрного обрамления и соответствующих уклонов с организацией системы дождеприемников ливневой канализации;
- обслуживание, ремонт на базах специализированных предприятий вне границ промплощадки объекта;
- перемещение техники в пределах специально отведенных дорог и площадок;
- строгое соблюдение работ в пределах границ полигона для предотвращения деградации земель вне границ территории полигона;

В период строительных работ полигона для снижения воздействия на почвы будут предусмотрены следующие мероприятия:

- ликвидация ненужных выемок и насыпей;
- обращение со снятым почвенным слоем при проведении земляных и планировочных работ в соответствии с требованиями действующего природоохранного и санитарно-эпидемиологического законодательства;
- максимальное сокращение размеров строительных площадок для производства строительно-монтажных работ;
- устройство специальной бетонированной площадки с установкой закрытых металлических контейнеров для накопления отходов и их своевременная передача в специализированные лицензированные организации по обращению с ними;
- вывоз строительных отходов без накопления по мере образования;
- вывоз отходов по договорам со специализированными лицензированными организациями.

Предусмотренные природоохранные мероприятия позволят свести к минимуму загрязнение земельных ресурсов в период строительства и эксплуатации объекта размещения отходов.

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

						<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							44
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



изысканий оценка состояния подземных вод не проводилась.

## 4.2. Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта

### 4.2.1. Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта в период эксплуатации

На полигоне отсутствует централизованное водоснабжение и водоотведение.

Для обеспечения деятельности проектируемого полигона предусматривается водоснабжение на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды.

Обеспечение питьевой водой в необходимом объеме осуществляется привозной сертифицированной водой по договору со специализированной организацией. Для хранения воды предусмотрен резервуар объемом 6 м<sup>3</sup> (резервуар входит в состав модульного здания АБК).

Для производственных нужд (увлажнение карт в жаркий период года) используется привозная техническая вода, а также сток из пруда-испарителя предварительно очищенный на ЛОС. Вода для производственных нужд хранится в трех емкостях V= 100 м<sup>3</sup> каждая.

Противопожарное водоснабжение также предусмотрено привозной водой из двух проектируемых противопожарных резервуаров V= 60 м<sup>3</sup> каждый.

Согласно балансу водопотребления и водоотведения (приложение В раздела 5.2 ИОС2, шифр 32110921984/01-1.5-ИОС.2.ТЧ) необходимый объем воды составляет:

- на хозяйственно-питьевые нужды (привозная) – 547,5 м<sup>3</sup>/год (1,5 м<sup>3</sup>/сут.);
- на противопожарные нужды – расход воды на один пожар составляет 10 л/с;
- на производственные нужды – 10 л/с.

Водоотведение сточных вод предусмотрено по следующим схемам:

- водоотведение хозяйственно-бытовых стоков административно-бытового корпуса осуществляется в резервуар-накопитель (V=15 м<sup>3</sup>). По мере заполнения резервуара стоки откачиваются спецтранспортом и вывозятся на очистные сооружения;

- водоотведение поверхностно-ливневого стока осуществляется через систему ливнеотводных лотков, кольцевых каналов, обустраиваемых по периметру территории полигона, с последующим направлением стоков в пруд-испаритель. Стоки из пруда поступают на локальные очистные сооружения (ЛОС) поверхностного стока и могут использоваться для увлажнения карт отходов в жаркий период;

- водоотведение дренажного стока осуществляется через дренажную систему, состоящую из дренажных труб с последующим отведением стока в приемный колодец и на очистные сооружения фильтрата. Очистные сооружения позволяют обеспечить качество стоков на выходе до предельно-допустимых концентраций для сброса в пруд-испаритель.

***Пруд-испаритель и ЛОС поверхностного стока***

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>32110921984/01-1.5-ИМОС.ТЧ</b>	Лист
							46

Для сбора и отведения поверхностно-ливневого стока с территории полигона проектом предусмотрен двухсекционный пруд-испаритель, объем каждой секции 1500 м<sup>3</sup>. Стоки с территории самотеком попадают в систему лотков и каналов, обустроенных по периметру полигона и далее сбрасываются в пруд.

Из пруда-регулятора стоки направляются на локальные очистные сооружения фирмы Биогад (или аналог), производительность 10 л/с, где происходит очистка до предельно допустимых концентраций до уровня технической воды, которая используется на производственные нужды (увлажнение карт в жаркий период года). Система очистки – самотечная. Очищенные стоки используются для производственного водоснабжения.

*Принцип работы очистных сооружений:*

Пескоотделитель выполняет функцию отстойника, в котором из вод оседают на дно твердые частицы, плотность которых больше плотности воды.

Во втором отсеке, бензомаслоотделителе, из сточных вод выделяются свободные, а также частично эмульгированные нефтепродукты. В бензомаслоотделителе установлены коалесцентные модули. Масло образует единый слой на поверхности в емкости. Модули самоочищающиеся.

В третьем отсеке – сорбционном фильтре тонкой очистки, в качестве первой ступени очистки сточных вод используется нефтеулавливающий сорбент или активированный уголь.

В качестве второй ступени очистки сточных вод применены фильтры выполняющие функции эффективной системы очистки от взвешенных веществ. Сорбент и фильтры тонкой очистки позволяют довести очистку сточных вод в Сорбционном фильтре до требований технической воды. Коалесцентный модуль не требует замены или регенерации.

Техническое обслуживание бензомаслоотделителя заключается в том, что коалесцентный блок промывается струей воды. Откачка жидкости производится через горловину обслуживания или через колодец обслуживания.

Показатели эффективности очистки ЛОС представлены в таблице 4.2.1.1.

**Таблица 4.2.1.1. Показатели эффективности очистки поверхностных сточных вод ЛОС.**

Наименование показателей	Концентрации на входе в установку, мг/дм <sup>3</sup>	Концентрации на выходе из установки, мг/дм <sup>3</sup>
Взвешенные вещества	3000	3,0
Нефтепродукты	30	0,03
БПК5	70	2,0
Марганец	2,0	0,001
Цинк	2,0	0,001

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наименование показателей	Концентрации на входе в установку, мг/дм <sup>3</sup>	Концентрации на выходе из установки, мг/дм <sup>3</sup>
Никель	2,0	0,001
Аммоний-ион	10	0,4
Железо общее	15	0,05

### **ЛОС фильтрационных стоков**

Проектным решением предусмотрена очистка производственных сточных вод (фильтрата), поступающих с карт полигона с использованием модульных очистных сооружений для очистки сточных вод полигона ТБО БИОГРАД-ПРОМ-20/ТБО.НМ. производительностью 20 м<sup>3</sup> в сутки.

Комплекс представляет собой совокупность оборудования, обеспечивающего протекание управляемых технологических процессов очистки загрязненных сточных вод.

Применена шести ступенчатая система очистки и обеззараживания:

- коагуляционная обработка (используется при сильном загрязнении исходной воды);
- предварительная механическая очистка;
- сорбционная очистка;
- ультрафильтрация;
- обратный осмос;
- установка глубокой окислительной деструкции.

Подробная схема работы ЛОС фильтрата приведена в приложении Ж раздела ИОС2.3 (32110921984/01-1.5-ИОС2.3).

Показатели эффективности очистки ЛОС представлены в таблице 4.2.1.2.

**Таблица 4.2.1.2. Показатели эффективности очистки фильтрационных стоков на ЛОС.**

Наименование показателей	Концентрации на входе в установку, мг/дм <sup>3</sup>	Концентрации на выходе из установки, мг/дм <sup>3</sup>
БПК5	40000	80,2
ХПК	60000	397,35
Взвешенные вещества	300	218
Аммоний-ион	1500	0,4
Фосфор общий	30	0,31
Сульфаты	1750	86,4
Сульфиды	4,25	1,5
Хром	0,05	0,01
Хлориды	5000	90,4
Железо	1700	0,31
Медь	1,4	0,002

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

**32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ**



Потребность воды в сутки для рабочих в количестве 17 человек:

зимой – 17 чел. x 1,5 л = 25,5 л;

летом – 17 чел. x 3,5 л = 59,5 л.

Противопожарное водоснабжения на период строительства осуществляется из временной противопожарной емкости.

На производственное водоснабжение – пункт мойки колес автотранспорта доставляется вода технического качества.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков от бытового городка будет осуществляться в септик (накопительный резервуар)  $V=7 \text{ м}^3$  с последующей откачкой из емкости и вывозом на очистные сооружения.

### **4.3. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения в период эксплуатации и строительства проектируемого объекта**

На период строительства и эксплуатации объекта проектом предусмотрены следующие мероприятия по предотвращению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды:

- исключение использования поверхностных и подземных вод в целях водоснабжения;
- применение материалов и оборудования, имеющих санитарно-эпидемиологические заключения и сертификаты соответствия;
- устройство специальных площадок с твердым покрытием для контейнеров накопления отходов в соответствии с правилами их накопления и вывоза;
- исключение сброса стоков в водотоки или на рельеф местности за счет установки накопительного резервуара в АБК и строительства пруда-регулятора, а также оснащения стройплощадки биотуалетами на период строительства;
- заправка топливом только на твердых водонепроницаемых площадках топливозаправщиком оснащенным поддоном;
- организация складирования оборудования, стройматериалов, отходов на специально оборудованных площадках с твердым покрытием.

Проведенный анализ систем водоснабжения и водоотведения проектируемого полигона показал, что предложенные проектные решения соответствуют действующим нормативным требованиям и позволят свести к минимуму возможное воздействие на водные ресурсы, как в период строительства, так и в период его эксплуатации объекта.

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

						<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							50
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И РАЗМЕЩЕНИЮ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ

### 5.1. Период эксплуатации

#### 5.1.1. Характеристика проектируемого объекта как источника образования отходов в период эксплуатации

На территории объекта в период эксплуатации будут образовываться отходы:

- в результате жизнедеятельности персонала,
- в результате замены ламп освещения в АБК.

Перечень планируемых к образованию отходов приведен ниже:

– мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), код 7 33 100 01 72 4;

– светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства, код 4 82 415 01 52 4.

При списании спецодежды рабочих образуются следующие виды отходов:

- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства, код 4 03 101 00 52 4;  
 - резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная, код 4 31 141 12 20 5;

- спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, код 4 02 110 01 62 4;

- респираторы фильтрующие противогАЗоаэрозольные, утратившие потребительские свойства, 4 91 103 21 52 4.

Дезбарьер наполняется опилками в смеси с дезинфицирующим раствором с целью дезинфекции колес автотранспорта. После зачистки ванны образуется следующий вид отходов:

- опилки, пропитанные вироцидом, отработанные, код 7 39 102 11 29 4;

Накопление отхода осуществляется в самом дезбарьере, так как выделять специальное место для накопления данного вида отхода нецелесообразно. Периодичность замены – 1 раз в месяц в период эксплуатации (в теплый период).

Отходы по мере образования передаются непосредственно на карту полигона с целью захоронения.

Светодиодные лампы накапливаются в контейнере отдельно от других видов отходов и по мере накопления подлежат передаче специализированной лицензированной организации на утилизацию/обезвреживание.

#### 5.1.2. Расчет нормативов образования отходов в период эксплуатации объекта

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>					

Лист
51

1) Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), 7 33 100 01 72 4

Количество отходов, образующихся в результате жизнедеятельности персонала на площадке, определяется по формуле [65]:

$$M = N_{\text{л}} * Q, \text{ м}^3/\text{год},$$

где:  $N_{\text{л}}$  – количество работающих на предприятии, чел.;

$Q$  – норма образования бытовых отходов на одного работающего,  $\text{м}^3/\text{год}$  [66, 63].

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 5.1.2.1.

**Таблица 5.1.2.1. Расчет отходов от жизнедеятельности персонала.**

Категория работающих	Численность работающих в смену	Среднегодовой норматив накопления твердых бытовых отходов	Плотность бытовых отходов	Количество мусора от бытовых помещений организаций	
				$\text{м}^3/\text{год}$	т/год
-	чел.	$\text{м}^3/\text{год}$	т/ $\text{м}^3$	$\text{м}^3/\text{год}$	т/год
ИТР	1	1,1	0,09	0,099	1,100
Рабочие и водители	9	0,22	0,180	0,238	1,320
<b>ВСЕГО</b>				<b>0,337</b>	<b>2,420</b>

2) Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства, код 4 82 415 01 52 4

Количество отработанных ламп определяется по формуле:

$$M = \sum N_{\text{л}i} * t_i / k_i, \text{ шт./год},$$

$$M = \sum N_{\text{л}i} * m_i * t_i / k_i, \text{ т/год}$$

где:  $N_{\text{л}i}$  – количество установленных ламп  $i$ -той марки, шт.;

$t_i$  – фактическое количество часов работы ламп  $i$ -той марки, час/год;

$k_i$  – эксплуатационный срок службы ламп  $i$ -той марки, час;

$m_i$  – вес одной лампы  $i$ -той марки, т.

Результаты расчета сведены в таблицу 5.1.2.2.

**Таблица 5.1.2.2. Результаты расчета количества образования отходов в период эксплуатации полигона.**

Тип установленных ламп	Кол-во установленных ламп	Фактическое кол-во часов работы	Эксплуатационный срок службы ламп	Вес одной лампы	Норматив образования отработанных светодиодных ламп	
					шт./год	т/год
—	шт.	час/год	час	т	шт./год	т/год
Лампа светодиодная JazzWay	20	4380	35000	0,00005	3	0,00015

Эксплуатационный срок службы ламп (час/год) и вес осветительного оборудования принимается по данным производителя.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							52

Плотность принята согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления» (Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО) и составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

3) Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, 4 02 110 01 62 4

Отходы тканей, старая одежда (спецодежда б/у) образуются в результате износа рабочей одежды. Норматив образования отхода рассчитывается по формуле:

$$M = N_{\text{ср}} * m * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где:  $N_{\text{ср}}$  – среднегодовой расход рабочей одежды, шт./год, пар/год;

$m$  – вес единицы рабочей одежды, кг.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 5.1.2.3.

**Таблица 5.1.2.3. Результаты расчета отходов в результате списания спецодежды.**

Перечень рабочей одежды	Норма выдачи на год (штуки, пары, комплекты)	Вес единицы рабочей одежды	Норматив образования отходов рабочей одежды	
			т/год	м <sup>3</sup> /год
—	шт./год,	кг	т/год	м <sup>3</sup> /год
Перчатки х/б	30	0,05	0,002	0,006
Полукомбинезон + куртка (летний)	10	1	0,010	0,042
Полукомбинезон + куртка (зимний)	10	2	0,020	0,083
<b>ВСЕГО</b>			<b>0,032</b>	<b>0,131</b>

Плотность отхода принята согласно Методическим рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления [Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО] и составляет 0,24 т/м<sup>3</sup>.

4) Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства, 4 03 101 00 52 4

Отходы обуви образуются в результате износа рабочей одежды. Норматив образования отхода рассчитывается по формуле:

$$M = N_{\text{ср}} * m * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где:  $N_{\text{ср}}$  – среднегодовой расход рабочей одежды, шт./год, пар/год;

$m$  – вес единицы рабочей одежды, кг.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 5.1.2.4.

**Таблица 5.1.2.4. Результаты расчета отходов в результате списания обуви.**

Перечень рабочей одежды	Норма выдачи на год (штуки, пары, комплекты)	Вес пары обуви	Норматив образования отходов рабочей обуви	
			т/год	м <sup>3</sup> /год
—	пар/год	кг	т/год	м <sup>3</sup> /год
Ботинки кожаные	10	1,6	<b>0,016</b>	<b>0,064</b>

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

Плотность отхода принята согласно Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления [Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО] и составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

5) *Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная, код 4 31 141 12 20 5*

Отходы обуви образуются в результате износа рабочей обуви. Норматив образования отхода рассчитывается по формуле:

$$M = N_{\text{ср}} * m * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где:  $N_{\text{ср}}$  – среднегодовой расход рабочей обуви, шт./год, пар/год;

$m$  – вес единицы рабочей обуви, кг.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 5.1.2.5.

**Таблица 5.1.2.5. Результаты расчета отходов в результате списания обуви.**

Перечень рабочей одежды	Норма выдачи на год (штуки, пары, комплекты)	Вес пары обуви	Норматив образования отходов рабочей обуви	
			т/год	м <sup>3</sup> /год
—	пар/год	кг		
Сапоги резиновые с защитным подноском	10	2	<b>0,020</b>	<b>0,075</b>

Плотность принята согласно Справочнику «Утилизация твердых отходов», том 1 (Москва, Стройиздат, 1984) и составляет 0,267 т/м<sup>3</sup>.

6) *Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства, 4 91 103 21 52 4*

Норматив образования отхода от средств индивидуальной защиты рассчитывается по формуле:

$$M = N_{\text{ср}} * m * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где:  $N_{\text{ср}}$  – среднегодовой расход средств индивидуальной защиты, шт./год;

$m$  – вес единицы средства индивидуальной защиты, кг.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 5.1.2.6.

**Таблица 5.1.2.6. Результаты расчета отходов в результате списания СИЗ.**

Перечень средств индивидуальной защиты	Норма выдачи на год (штуки)	Вес СИЗ	Норматив образования отходов от СИЗ	
			т/год	м <sup>3</sup> /год
—	пар/год	кг		
Полумаска фильтрующая (респиратор)	20	0,015	<b>0,000</b>	<b>0,005</b>

7) *Опилки, пропитанные вироцидом, отработанные, код 7 39 102 12 29 4*

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

Ванна дезбарьера заполняется раствором вироцида (или аналог) в смеси с опилками. Количество заменяемой дезинфицирующей загрузки ванны дезбарьера рассчитывается по следующей формуле:

$$M_{\text{зам.загр.}} = V * k * \rho, \text{ т/год}$$

где  $V$  – объем дезинфицирующей загрузки ванны, м,

$k$  – периодичность замены загрузки, раз/год,

$\rho$  – насыпная плотность опилок, т/м<sup>3</sup>. Насыпная плотность опилок - 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Объем дезинфицирующей загрузки каждой ванны дезбарьера составляет 7,2 м<sup>3</sup>. Дезбарьер эксплуатируется только в теплое время года. Замена дезинфицирующей загрузки осуществляется 1 раз в месяц. В зимний период в связи со снижением интенсивности загрязнения раствор в дезинфекционной ванне не меняют.

Масса заменяемой дезинфицирующей загрузки дезбарьера составит:

$$M_{\text{зам.загр.}} = 7,2 * 6 * 0,25 = 10,8 \text{ т/год.}$$

Количество образования отхода за год составит: 10,8 т или 43,2 м<sup>3</sup>.

### 5.1.3. Количество, класс опасности и способ обращения с образующимися отходами

Количество, класс опасности и способ обращения с отходами, образующихся при эксплуатации полигона, приведены в таблице в таблице 5.1.3.1.

Оценка класса опасности отходов произведена в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов.

В соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 № 1027 "Об утверждении порядка подтверждения отнесения отходов I - V классов опасности к конкретному классу опасности" на основании данных о составе и свойствах этих отходов, а также оценки их опасности в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду для отходов необходимо разработать паспорта отходов. Паспорт составляется индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами, в процессе деятельности которых образуются отходы I - IV классов опасности.

Паспорт отходов, не включенных в ФККО, составляется и утверждается юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями не позднее 30 календарных дней со дня получения информации о подтверждении отнесения данных отходов к конкретному виду и классу опасности территориальными органами Росприроднадзора по типовой форме паспорта отходов I - IV классов опасности, не включенных в ФККО, согласно приложению № 3 Приказа Минприроды России от 08.12.2020 № 1026. Паспорт отходов, не включенных в ФККО, подлежит переоформлению на паспорт отходов, включенных в ФККО, в течение 30 календарных дней с даты включения соответствующего вида отходов в ФККО, о чем индивидуальный

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

предприниматель или юридическое лицо уведомляется Росприроднадзором в письменной форме в течение 10 календарных дней.

Таблица 5.1.3.1

**Ориентировочный годовой объём отходов, образующихся при эксплуатации полигона**

№ п/п	Наименование отходов	Участок, технологический процесс, где образуются отходы (отходообразующий вид деятельности)	Код отхода по ФК КО	Класс опасности	Планируемый объём образования отходов		Порядок обращения с отходами (т/год)	
					т/год	м3/год	Проектируемый способ обращения с отходами	Примечание
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность работников предприятия	7 33 10 0 01 72 4	4	0,337	2,420	захоронение	На специализированном лицензированном предприятии
2	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Списание спецодежды	4 02 110 01 62 4	4	0,032	0,131	захоронение	На специализированном лицензированном предприятии
3	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Списание спецодежды	4 03 10 1 00 52 4	4	0,016	0,064	захоронение	На специализированном лицензированном предприятии
4	Респираторы фильтрующие противогазовые, розольные, утратившие потребительские свойства	Списание спецодежды	4 91 103 21 52 4	4	0,000	0,005	захоронение	На специализированном лицензированном предприятии
5	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	АБК, замена отработанных светодиодных ламп	4 82 415 01 52 4	4	0,0002	0,0006	утилизация/обезвреживание	На специализированном лицензированном предприятии

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ**

№ п/п	Наименование отходов	Участок, технологический процесс, где образуются отходы (отходообразующий вид деятельности)	Код отхода по ФК КО	Класс опасности	Планируемый объем образования отходов		Порядок обращения с отходами (т/год)	
					т/год	м3/год	Проектируемый способ обращения с отходами	Примечание
6	Опилки, пропитанные вирицидом, отработанные	Дезинфекция колес автотранспорта	7 39 102 11 29 4	4	10,8	43,2	захоронение	Лицензированное предприятие по размещению отходов
<b>Итого 4 класса опасности</b>					<b>11,185</b>	<b>45,821</b>		
7	Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная	Списание спецодежды	4 31 141 12 20 5	5	0,0240	0,0899	захоронение	На специализированном лицензированном предприятии
<b>Итого 5 класса опасности</b>					<b>0,0240</b>	<b>0,0899</b>		
<b>Всего</b>					<b>11,209</b>	<b>45,9109</b>		

#### 5.1.4. Организация накопления отходов на территории проектируемого объекта

Загрязнение окружающей среды при накоплении отходов возможно на площадках (местах) накопления отходов лишь при несоблюдении требований СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Предельное количество отходов, размещаемых на территории проектируемого объекта, и периодичность вывоза регламентируются:

- санитарно-гигиеническими требованиями и требованиями экологической безопасности;
- степенью токсичности отходов;
- требованиями техники безопасности;
- местными условиями (наличием свободных площадей и т.д.).

Обращение с каждым видом отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека.

Требования к местам накопления отходов регламентированы:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							57

- СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий";

- Постановление Правительства РФ от 28.12.2020 № 2314 "Об утверждении Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде".

На территории проектируемого объекта предполагается 2 места накопления отходов.

**МНО № 1:** 1 контейнер с крышкой  $V = 0,12 \text{ м}^3$ , установленный в административно-хозяйственной зоне территории полигона в специально отведенном месте, предназначен для накопления отходов:

- Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства.

Светодиодные отработанные лампы входят в перечень видов отходов производства и потребления, захоронение которых запрещается, утверждённый распоряжением Правительства 1589-р от 25.07.2017 г, таким образом накопление отходов необходимо производить в отдельный стандартный контейнер, расположенный на специально оборудованной контейнерной площадке. Данные отходы передаются на утилизацию/обезвреживание в специализированные лицензированные организации. Периодичность вывоза регламентирована экологическими требованиями и осуществляется не реже 1 раза в 11 месяцев.

**Отходы от списания одежды и прочий бытовой мусор не накапливаются, а размещаются сразу на полигоне после образования:**

- Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;  
- Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;

- Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;

- Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства.

- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

Периодичность вывоза ТКО регламентирована санитарными правилами (СанПиН 2.1.3684-21) холодное время года (при температуре  $+4^\circ$  и ниже) не более 1 раза в трое суток, в теплое время (при плюсовой температуре свыше  $+5^\circ$ ) не более 1 раза в сутки (ежедневный вывоз).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ**

**МВНО № 2:** дезбарьер, установленный на территории промплощадки в специально отведенном месте, предназначен для накопления отходов:

- Опилки, пропитанные лизолом, отработанные.

Накопление отходов осуществляется в месте образования. Периодичность передачи отходов на объект размещения регламентирована технологическими требованиями и осуществляется не реже 1 раза в месяц.

## **5.2. Оценка воздействия как источника образования отходов в период строительства**

### **5.2.1. Характеристика проектируемого объекта как источника образования отходов в период строительства**

В соответствии с проектом организации строительства предусматриваются следующие виды работ:

1. Земляные работы;
2. Прокладку инженерных сетей;
3. Бетонные и арматурные работы;
4. Монтажные работы;
5. Монтаж инженерных систем и технологического оборудования;
6. Отделочные работы;
7. Благоустройство территории.

Продолжительность строительного периода составляет 8 месяцев, включая 1 месяц подготовительного периода.

Численность работающих на период строительства всего: 17 человек, в т.ч. 14 рабочих и 1 – ИТР, 1 - МОП и 1 - служащий. Работы выполняются в одну смену, с 9:00 до 18:00, с обеденным перерывом 1 час, 5 дней в неделю.

В строительный период все образующиеся отходы условно можно разделить на две группы:

- отходы от строительных работ;
- прочие (отходы от жизнедеятельности работающих, очистных сооружений).

В соответствии с ведомостями объемов работ разделов проектной документации на площадке работ будут образовываться следующие отходы:

- лом и отходы стальных изделий незагрязненные, код 4 61 200 01 51 5;
- отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные, код 8 11 111 12 49 5.

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

						<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							59
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Образующиеся строительные отходы накапливаются в контейнере  $V=8 \text{ м}^3$  и подлежат дальнейшей передаче лицензированной специализированной организации с целью дальнейшего обращения с ними. Периодичность вывоза не реже 1-ого раза в 11 месяцев.

Для строителей будут использоваться временные санитарно-бытовые сооружения модульного типа (блок-контейнеры). Накопление бытовых отходов от жизнедеятельности строителей осуществляется в контейнеры объемом  $0,75 \text{ м}^3$ .

Места установки контейнеров для отходов показаны на стройгенплане.

В результате жизнедеятельности работающих на стройплощадке строителей образуется:

- *Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), код 7 33 100 01 72 4.*

Для накопления ТКО устанавливается стандартный контейнер с крышкой  $V=0,75 \text{ м}^3$  на территории бытового городка.

Внутреннее освещение санитарно-бытовых помещений осуществляется за счет светильников со светодиодными лампами. Эксплуатационный срок 1 лампы - 35000 часов, соответственно, в период строительства необходимость замены ламп отсутствует.

Для освещения строительной площадки предусматривается использование 17 прожекторов со светодиодными лампами. Согласно техническим характеристикам светодиодных ламп для прожекторов, эксплуатационный срок службы одной лампы составляет более 50 000 часов, т.е. в течение строительного периода замена производится не будет, отход не образуется.

При выезде со строительной площадки предусматривается Пункт мойки колес автотранспорта «Мойдодыр К-4». Пункт мойки предназначен для мойки колес и ходовой части транспортных средств при разработке котлованов, проведении земляных работ, а также в автопарках, на промышленных объектах и т.п. Пункт оснащен двумя моечными пистолетами с рабочей длиной струи 10-12 м. Пропускная способность комплекта до 30 единиц транспорта в час.

В пункте мойки автотранспорта происходит сбор и очистка сточных вод от взвешенных частиц и нефтепродуктов, что обеспечивает повторное использование очищенной воды.

При очистке стоков от мойки колёс и кузовов транспортных средств образуется:

- *Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений, код 4 06 350 01 31 3;*

- *Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, код 7 23 102 02 39 4.*

Осадок по мере накопления в сборной части отстойника после обезвоживания на стройплощадке и вывозится с территории стройплощадки совместно со строительными отходами.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

						<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							60





К – норма образования отходов, %, принимается согласно РДС 82-202-96. «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

ρ – объемный вес материала, т/м<sup>3</sup>.

Результаты расчетов объема образования лома и отходов стальных изделий в период строительства представлены в таблице 5.2.2.5.

**Таблица 5.2.2.5. Расчет образования отходов стальных изделий.**

Наименование материалов	Объем СМР	Типовые нормы потерь,	Плотность отходов,	Масса отходов,	Объем отходов,
-	т	%	т/м <sup>3</sup>	т/год	м <sup>3</sup> /год
Арматура	3,1963	2	2,4	<b>0,064</b>	<b>0,027</b>

5) *Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически*

*неопасные, код 8 11 111 12 49 5*

Количество грунта в соответствии с ведомостью объемов работ из раздела ПЗУ, который подлежит вывозу с территории проведения работ, составляет **342,9 м<sup>3</sup>**. Принимая во внимание, что данный грунт представлен вскрышной породой, плотность грунтов принимается 1,6 т/м<sup>3</sup> согласно данным Учебника для вузов. Открытые горные работы. В 2-х частях. Часть 2. Технология и комплексная механизация. Ржевский В.В. (Изд. 4, перераб. и доп. – М.: Недра, 1985). Соответственно, масса грунта подлежащих захоронению на полигоне составит **925,830 т**.

### **5.2.3. Количество, класс опасности и способ обращения, образующихся отходов, в период строительства**

Количество, класс опасности и способ обращения, образующихся в период строительства полигона, приведены в таблице 5.2.3.1.

**Таблица 5.2.3.1. Ориентировочный годовой объём отходов, образующихся на стройплощадке в период строительства полигона.**

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ	Лист
							63
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

№ п/п	Наименование отходов	Участок, технологический процесс, где образуются отходы	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Планируемый объем образования отходов		Порядок обращения с отходами (т/год)	
					т/год	м <sup>3</sup> /год	Проектируемый способ обращения с отходами	Примечание
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Очистка емкостей Мойдодыр	4 06 350 01 31 3	3	0,085	0,121	обезвреживание/утилизация	Передача сторонней организации
<b>Итого 3 класса опасности</b>					<b>0,085</b>	<b>0,121</b>		
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность работников предприятия	7 33 100 01 72 4	4	0,7	4,6	захоронение	Передача региональному оператору
3	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	Очистка емкостей Мойдодыр	7 23 102 02 39 4	4	2,7	1,5	захоронение	Передача сторонней организации
<b>Итого 4 класса опасности</b>					<b>3,4</b>	<b>6,2</b>		
4	Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	СМР	4 61 200 01 51 5	5	0,2	0,1	утилизация	Передача сторонней организации
5	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные	СМР	8 11 111 12 49 5	5	925,8	342,9	захоронение	Передача сторонней организации
<b>Итого 5 класса опасности</b>					<b>925,9</b>	<b>342,9</b>		
<b>Всего</b>					<b>929,374</b>	<b>349,175</b>		

Количество отходов уточняется по факту выполнения работ.

#### 5.2.4. Организация накопления отходов на территории объекта в период строительства

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

32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ

На территории объекта в период строительства предполагается 4 места накопления отходов.

**МНО № 1:** контейнер с крышкой  $V = 0,75 \text{ м}^3$ , установленный на территории предприятия в специально отведенном месте, предназначен для накопления отходов:

- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

Периодичность вывоза регламентирована санитарными правилами (СанПиН 2.1.3684-21) холодное время года (при температуре  $+4^\circ$  и ниже) не более 1 раза в трое суток, в теплое время (при плюсовой температуре свыше  $+5^\circ$ ) не более 1 раза в сутки (ежедневный вывоз).

**МНО № 2:** металлический контейнер с крышкой  $V = 8 \text{ м}^3$ , установлен на специальной контейнерной площадке, предназначен для накопления отходов:

- Лом и отходы стальных изделий незагрязненные.

Периодичность вывоза регламентирована экологическими требованиями и осуществляется не реже 1 раза в 11 месяцев.

**МНО № 3 и №4:** Закрытые металлические емкости очистного сооружения Мойдодыр, предназначены для отдельного накопления следующих отходов:

- Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %;

- Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений.

Периодичность вывоза регламентирована экологическими требованиями и осуществляется не реже 1 раза в 11 месяцев.

Грунт, образующийся при выполнении земляных работ, не накапливается, а вывозится по мере образования на специализированный лицензированный ОРО.

Отходы III класса опасности подлежат утилизации или обезвреживанию на специализированном лицензированном предприятии по обращению с данными видами отходов.

Отходы IV класса опасности подобные ТКО подлежат передаче региональному оператору. Прочие отходы IV класса опасности передаются сторонней организации с целью захоронения на специализированном лицензированном ОРО. Лом стальных изделий по мере образования и накопления подлежит передаче сторонней организации на утилизацию на специализированном лицензированном предприятии по обращению с данным видом отходов.

### **5.3. Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами**

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ**

При обращении с отходами в период строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать проектные решения, общие и специальные природоохранные требования и мероприятия, включая проведение производственного контроля и мониторинга.

Основным мероприятием по охране окружающей среды от негативного воздействия отходов является организация мест накопления отходов (МНО), имеющих соответствующее обустройство и отвечающих требованиям экологической безопасности, санитарного законодательства, требованиям охраны труда.

Для снижения воздействия на окружающую среду отходов, образующихся при проведении строительных работ и эксплуатации полигона, предлагается ряд организационно-технических мероприятий:

- обеспечение мест накопления отходов с соблюдением экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других требований;
- заключение договоров со специализированными лицензированными организациями на передачу образующихся отходов;
- обеспечение своевременного вывоза отходов, подлежащих утилизации или обезвреживанию на специализированные предприятия в соответствии с санитарными нормами и требованиями экологической безопасности.
- назначение приказом лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами;
- разработка соответствующих должностных инструкций;
- обучение персонала в соответствии с утвержденными учебными программами;
- регулярное проведение инструктажа с лицами, ответственными за производственный контроль в области обращения с отходами, по соблюдению требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления, технике безопасности при обращении с отходами;
- организация учета образующихся отходов;
- организация контроля в области обращения с отходами;
- разработка плана профилактических мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций при обращении с отходами, включая разработку соответствующей инструкции и определения состава аварийной команды, средств ликвидации последствий аварии, средств пожарной защиты и средств индивидуальной защиты;
- своевременная разработка проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР);
- своевременная разработка паспортов отходов;

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

						<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							66
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



## 6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ОБЪЕКТА

### 6.1. Оценка акустического воздействия в период эксплуатации

#### 6.1.1. Характеристика источников шума на период эксплуатации

Основными источниками шума на территории проектируемого полигона являются:

- технологические операции,
- вспомогательное оборудование и техника,
- автотранспорт.

Режим работы полигона – не менее 20 часов в две смены, 365 дней в году.

Ниже представлено подробное описание процессов и оборудования, являющихся источниками акустического воздействия в период эксплуатации полигона.

#### *Технологические операции, машины и оборудование*

Приезжающий на территорию полигона спецтранспорт направляется на участок разгрузки и разгружается в пределах рабочей карты. Доставка отходов и изолирующего материала стилизуется как источник шума **ИШ-1**.

В период рабочего времени территории полигона движение будут осуществлять:

- спецтранспорт (доставка отходов) - 35 рейс/сутки, 2 рейс/час;
- автосамосвал (доставка изолирующих материалов) - 1 рейс/сутки, 1 рейс/час.

Итого: 36 рейсов в сутки, 3 рейса в час.

Также на территорию полигона регулярно приезжает:

- сторонний автотранспорт (вывоз хоз.-бытовых стоков, доставка воды). Так как обслуживающие организации приезжают не ежедневно, интенсивность движения принята 1 ед./сутки. 1 ед./час;

Движение стороннего автотранспорта стилизовано также линейным непостоянным источником шума **ИШ-2**.

Разгрузочные работы с одновременной работой поливомоечной машины для пылеподавления стилизуются как источник шума **ИШ-3**.

После отгрузки отходов следуют планировочно-уплотнительные работы и изоляция отходов техногрунтом с помощью бульдозера и погрузчика (**ИШ-4**).

В качестве вспомогательного оборудования на территории участка для освещения карт захоронения используется автономная мачтовая осветительная установка Atlas Copco HiLight V4 на дизельном двигателе (**ИШ-5**).

Для хранения спецтехники предусмотрена стоянка под навесом (**ИШ-6**). Для хранения легкового автотранспорта предусмотрена открытая стоянка на 4 машино-места (**ИШ-7**).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							68

Заправка оборудования и спецтехники осуществляется топливозаправщиком по договору со сторонней организацией на площадке с твердым покрытием (**ИШ-8**), расположенной на территории административно-хозяйственной зоны.

Электроснабжение объекта в период эксплуатации будет осуществляться от ДЭС (**ИШ-9**).

В административно-бытовых помещениях и КПП источники шума отсутствуют.

В таблице 6.1.1.1. приведены шумовые характеристики техники и оборудования.

Таблица 6.1.1.1.

**Акустические характеристики источников шума в период эксплуатации полигона**

№ ИШ	Наименование ИШ	Уровни звукового давления/мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L <sub>экв</sub> , дБА	L <sub>макс</sub> , дБА	Источник информации
		31,5	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к			
ИШ-1	Проезд спецтранспорта	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47,35*	57,63*	Расчет произведен в соответствии с ОДМ 2011. Время работы 12 ч в дневное время. Суточная интенсивность движения – 3 авт/сут Фактическая скорость потока – 10 км/ч % грузового автотранспорта - 100
ИШ-2	Проезд стороннего автотранспорта	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43,15*	57,63*	Расчет произведен в соответствии с ОДМ 2011. Время работы 1 ч в дневное время. Суточная интенсивность движения – 1 авт/сут Фактическая скорость потока – 10 км/ч % грузового автотранспорта - 100

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

№ ИШ	Наименование ИШ	Уровни звукового давления/мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L <sub>экв</sub> , дБА	L <sub>макс</sub> , дБА	Источник информации
		31,5	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к			
ИШ-3	Место разгрузки отходов и изолирующих материалов, r0=7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	91	Протокол ООО «ИПЭиГ» №4 от 03.02.2012 г. (точка измерения 1)
	работа поливочной машины r0=7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76	81	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006 г.
	<b>Итого по ИШ-3</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	91	L <sub>сум</sub> = Li+10lgN <sub>i</sub>
ИШ-4	Бульдозер, r0=7,5 м, 1 ед.	-	74	83	78	74	74	70	67	62	78	83	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006 г.
	Погрузчик, r0=7,5 м, 1 ед.	-	75	76	72	68	65	63	57	49	71	76	Протокол измерений уровней шума № 01-ш от 14.07.2006 г.
	<b>Итого по ИШ-4</b>	-	78	84	79	75	75	71	67	62	79	84	L <sub>сум</sub> = 10*lgΣ10 <sup>0,1*Li</sup>
ИШ-5	Дизель-генератор осветительной установки, r0=7,0 м, 1 ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	-	Техническая характеристика оборудования
ИШ-6	Открытая стоянка спецтехники и а/т		-	-	-	-	-	-	-	-	48,45*	48*	Расчет произведен в соответствии с ОДМ 2011. Время работы 2 ч в дневное время. Суточная интенсивность движения – 1 авт/сут Фактическая скорость потока – 5 км/ч

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

32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ



- 7 являются источниками непостоянного шума, шум от которых связан с движением автотранспорта, выполнением технологических операций и осуществлением разгрузочных работ.

Все технологические операции, работа техники и оборудования выполняются согласно установленному режиму работы на объекте.

### 6.1.2. Выбор расчётных точек

Расчетные точки для оценки шумового воздействия определялись с учетом планировочной ситуации и расположения источников шума на промплощадке. Расчетные точки выбраны на границе санитарно-защитной зоны полигона 500 м (РТ-1 – РТ-4), определенной исходя из текущего расположения границ полигона согласно генеральному плану раздела 2 ПЗУ (шифр 32110921984/01-1.5-ПЗУ).

Краткая характеристика расчетных точек приведена в таблице 6.1.2.1.

Таблица 6.1.2.1

#### Характеристика расчетных точек, принятых для оценки акустического воздействия проектируемого полигона

Расчетные точки	Местоположение
Расчетная точка 1	На границе СЗЗ в северном направлении, высота 1,5 м.
Расчетная точка 2	На границе СЗЗ в восточном направлении, высота 1,5 м.
Расчетная точка 3	На границе СЗЗ в южном направлении, высота 1,5 м.
Расчетная точка 4	На границе СЗЗ в юго-западном направлении, высота 1,5 м.

Таким образом, для выполнения оценки акустического воздействия полигона выбраны 4 расчетные точки.

### 6.1.3. Расчет уровней шума в расчетных точках

Расчет уровней шума в расчетных точках от источников шума выполнен по ГОСТ 31295.2.2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета» с использованием программы АРМ «Акустика» версия 3.3.2.

В соответствии с требованиями нормативных документов, выбор расчетных точек и нормирование шумового воздействия производилось по нормам дневного и ночного времени суток:

- все технологические операции на полигоне выполняются в дневное время суток;
- в ночное время работает осветительная мачта.

Сводные результаты расчетов уровней звука от источников шума для дневного и ночного времени суток приведены в таблицах 6.1.3.1 и 6.1.3.2.

В приложении 9 приведены расчеты уровней звукового давления и уровней звука, максимальных и эквивалентных уровней звука в наиболее акустически напряженной расчетной

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							72

точке на границе санитарно-защитной зоны (РТ №1). Расчеты уровней звукового давления и уровней звука от совокупности источников шума предприятия для остальных расчетных точек выполнены аналогично, поэтому в составе данного проекта в полном объеме эти расчеты не приводятся.

Таблица 6.1.3.1.

**Результаты расчета уровней звукового давления в РТ1-4 в дневной период**

№ расчетной точки	Характеристика	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L <sub>a</sub> , дБА	L <sub>макс</sub> , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчётная точка № 1	7-23 ч.	0	68,9	65	51,1	43,7	38,1	31,3	18,6	0	51,2	60,8
Расчётная точка № 2	7-23 ч.	0	67,5	63,6	49,7	42,3	36,5	29,4	15,3	0	49,9	59,4
Расчётная точка № 3	7-23 ч.	0	67,8	63,9	50	42,7	37	29,9	16,2	0	50,2	59,7
Расчётная точка № 4	7-23 ч.	0	65,5	61,5	47,4	39,6	33,4	25,4	8,7	0	47,6	57,1
<b>ПДУ, дБ (табл.3 СанПин 1.2.3685-21)</b>	<b>7-23 ч.</b>	<b>90</b>	<b>75</b>	<b>66</b>	<b>59</b>	<b>54</b>	<b>50</b>	<b>47</b>	<b>45</b>	<b>44</b>	<b>55</b>	<b>70</b>

Таблица 6.1.3.2.

**Результаты расчета уровней звукового давления в РТ1-4 в ночной период**

№ расчетной точки	Характеристика	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L <sub>a</sub> , дБА	L <sub>макс</sub> , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчётная точка № 1	23-7 ч.	0	49,5	48,4	36,7	30,1	24,5	17,7	4,4	0	35,3	35,3
Расчётная точка № 2	23-7 ч.	0	46,6	45,5	33,5	26,6	20,4	12,7	0	0	32,1	32,1
Расчётная точка № 3	23-7 ч.	0	49,3	48,2	36,5	29,9	24,3	17,4	3,9	0	35,1	35,1
Расчётная точка № 4	23-7 ч.	0	48,3	47,2	35,4	28,8	22,9	15,8	1,2	0	34,1	34,1
<b>ПДУ, дБ (табл.3 СанПин 1.2.3685-21)</b>	<b>23-7 ч.</b>	<b>83</b>	<b>67</b>	<b>57</b>	<b>49</b>	<b>44</b>	<b>40</b>	<b>37</b>	<b>35</b>	<b>33</b>	<b>45</b>	<b>60</b>

Результаты расчета показали:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							73

– в дневной период эквивалентные уровни звука в расчетных точках на границе СЗЗ 500 м от источников шума площадки не будут превышать 51,2 дБА; максимальный уровень звука не превысит 60,8 дБА.

– в ночной период эквивалентные и максимальные уровни звука не будут превышать 35,3 дБА.

Таким образом, полученные значения эквивалентных и максимальных уровней звука соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

## 6.2. Оценка акустического воздействия в период строительства

### 6.2.1. Характеристика источников шума на период строительства

В соответствии с проектом организации строительства предусматривается выполнение строительно-монтажных работ в два периода - подготовительный и основной.

Основными источниками шума на период строительства полигона будут являться:

- строительные машины (экскаваторы, бульдозеры и др. техника) при работе на территории площадки строительства;
- грузовой автотранспорт (доставка материалов на площадку строительства);
- вспомогательное оборудование.

Основные машины, механизмы и техника, используемые в период строительных работ приведены в таблице 6.2.1.1.

**Таблица 6.2.1.1. Основные машины, механизмы и техника задействованные на период проведения строительных работ.**

Машины и механизмы	Марка	Техническая характеристика	Кол-во	Технологический процесс
Бульдозер	KOMATSU 65PX12	Мощность -193 л.с.	1	Земляные работы
Экскаватор	Hyundai ROBEX 140LC-7	Емкость ковша - 0,6 м3	1	Земляные работы
Экскаватор	Hyundai R260LC-9S	Емкость ковша – 1,08 м3	1	Земляные работы
Экскаватор	Komatsu PC75R	Емкость ковша - 0,25 м3	1	Земляные работы
Автогрейдер	ДЗ-98	Мощность 202 кВт	1	Земляные работы
Грунтовый каток	Bomag BW 211 D-40	Рабочая масса 9,4 т	1	Уплотнение грунта

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

					<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
						74

Вибротрамбовка электрическая	ТСС НСD80 207551	Мощность 2,2 кВт	1	Уплотнение грунта
Кран автомобильный	КС-65719-1К	Грузоподъемность 40 т	1	Погрузочно-разгрузочные и монтажные работы
Фронтальный погрузчик	ТО-18Б	Грузоподъемность 3,4 т	1	Общестроительные работы
Автогидроподъемник	АПТ-18, на базе ГАЗ 3308	Высота подъема 18 м	1	Подъемные работы
Автобетоносмеситель	АБС-СБ211	Объем перевозимой смеси 8 м <sup>3</sup>	2	Доставка бетона
Автосамосвал	КамАЗ-6520	Грузоподъемность 20 т	1	Транспортные работы
Бортовой автомобиль	КамАЗ-65117	Грузоподъемность 5 т	1	Доставка строительных материалов
Вибратор глубинный	ИБ-76А	-	1	Уплотнение бетонной смеси
Вибратор поверхностный	ИБ-2А	-	1	Уплотнение бетонной смеси
Электросварочный аппарат	Blueweld Combi 152 Turbo	мощность 6 кВт	1	Сварочные работы
Насос погружной для грязной воды	ГНОМ 10-10	10 куб. м <sup>3</sup> /ч	5	Осушение котлована

Данный перечень не является обязательным. Приведенные машины, механизмы и транспортные средства можно заменить другими марками с соответствующими техническими характеристиками, количество и марки уточнить при разработке ППР исходя из количества и состава бригад.

Выполнение земляных, строительно-монтажных работ, работ по благоустройству, а также вспомогательных операций будет проводиться последовательно в соответствии с проектом организации строительства. В целях учета наихудшей ситуации в части воздействия на акустическую обстановку в зоне расположения полигона, рассмотрен вариант одновременной работы всех наиболее шумящих механизмов и машин.

Ниже представлено описание источников шума, которые были учтены в расчете.

***Технологические операции, машины и оборудование***

Проведение земляных и дорожных работ, а также работ по уплотнению грунта на участке строительства свободных карт в нагруженный режим будет осуществляться с помощью экскаваторов, автогрейдера, бульдозера, грунтового катка, а также вибротрамбовки. Выполняемые работы на строительной площадке стилизуются как **ИШ-10**.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							75

Погрузочно-разгрузочные, а также монтажные работы осуществляются с помощью автомобильного крана, автогидроподъемника и погрузчика, шум которых стилизуется как **ИШ-11**.

При производстве бетонных работ для укладки смесей проектом организации строительства предусмотрено использование глубинных и поверхностных вибраторов (**ИШ-12**).

Строительное водопонижение осуществляется способом открытого водоотлива насосами типа ГНОМ, работа которых стилизуется как **ИШ-13**.

Для проведения сварочных работ планируется использовать сварочный аппарат-**ИШ-14**.

Электроснабжение объекта в период строительных работ будет осуществляться от ДЭС мощностью 60 кВт. Работа ДЭС стилизована как источник шума **ИШ-15**.

### **Транспорт**

Транспортирование необходимого сырья и материалов (ПГС, щебень, бетон и прочее) на строительную площадку будет осуществлять грузовой автотранспорт:

- автосамосвал КамАЗ-6520 – 1 ед./сутки, 1 ед./час;
- автобетоносмеситель – 2 ед./сутки, 1 ед./час;
- бортовой автомобиль КамАЗ-65117– 1 ед./сутки, 1 ед./час.

**Итого: 4 ед./сутки или 3 ед./час.**

Въезд автотранспорта организован с южной стороны участка по существующей дороге. Движение автотранспорта будет осуществляться вдоль восточной границы площадки. Таким образом, проезд автотранспорта стилизован 1 линейным источником шума непостоянного действия **ИШ-16**.

В качестве вспомогательного оборудования на участке проведения земляных работ дополнительно для освещения используется автономная мачтовая осветительная установка Atlas Сорсо на дизельном двигателе, которая учтена как источник шума **ИШ-17**.

Характеристика источников шума на площадке в строительный период в представлена в таблице 6.2.1.2.

**Таблица 6.2.1.2. Основные источники шума в период строительства**

ИШ	Наименование механизмов	Уровни звукового давления/мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								L <sub>эвб</sub> , дБ А	L <sub>макс</sub> , дБА	Источник информации	
		31,5	63	125	250	500	1к	2к	4к				8к
ИШ-10	Бульдозер, 1 ед. r0=7,5 м	-	74	83	78	74	74	70	67	62	78	83	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006 г.

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

ИШ	Наименование механизмов	Уровни звукового давления/мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L <sub>экв</sub> , дБ А	L <sub>макс</sub> , дБА	Источник информации
		31,5	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к			
	Экскаватор, 3 ед. r0=7,5 м	-	95	84	79	73	70	68	64	57	76	82	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006 г.
	Каток грунтовый, 1 ед., r0= 7,5 м	-	90	82	73	72	70	65	59	54	74	79	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006 г.
	Автогрейдер ДЗ-98, 1 ед., r0= 7,5 м	-	72	79	72	70	70	66	60	52	74	79	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006 г.
	Вибротрамбовка, 1 ед., r0=7,5 м	-	80	83	76	73	72	70	69	66	78	83	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006 г.
	Итого по источнику шума №8	-	100	91	86	81	80	77	73	69	85	90	L <sub>сум</sub> = 10*lgΣ10 <sup>0,1*Li</sup>
ИШ -11	Автокран, 1 ед., r0= 7,5 м	-	80	76	71	63	64	63	56	50	70	72	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006 г.
	Автогидроподъемник, АПТ-18, 1 ед., r0=7,5 м	-	80	76	71	63	64	63	56	50	70	72	По объекту аналогу из протокола ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006 г.
	Погрузчик, 1 ед., r0=7,5 м	-	75	76	72	68	65	63	57	49	71	76	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006 г.
	Итого по источнику шума №9	-	84	81	76	70	69	68	61	54	75	79	L <sub>сум</sub> = 10*lgΣ10 <sup>0,1*Li</sup>
ИШ -12	Глубинный вибратор, 1 ед., r0=7,5 м	-	62	70	70	64	62	61	59	56	69	71	Протокол ООО НТЦ «Экология»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							77

ИШ	Наименование механизмов	Уровни звукового давления/мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								L <sub>экв</sub> , дБ А	L <sub>макс</sub> , дБА	Источник информации	
		31,5	63	125	250	500	1к	2к	4к				8к
													№01-ш от 14.07.2006 г.
	Поверхностный вибратор, 1 ед., r0=7,5 м	-	-	92	82	90	82	80	75	70	88	-	Техническая характеристика оборудования
	Итого по источнику шума №10:	-	62	92	82	90	82	80	75	70	88	71	L <sub>сум</sub> = 10*lgΣ10 <sup>0,1*Li</sup>
ИШ-13	Погружной насос Гном 10-10, 1 ед., r0=1 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67	Характеристики аналогичного оборудования
ИШ-14	Сварочный аппарат, 1 ед., r0=7,5 м	-	75	72	67	68	70	66	62	60	73	74	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006 г.
ИШ-15	ДЭС, 1 ед., r0= 7,5 м	-	80	74	57	54	53	48	45	37	61	63	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006 г.
ИШ-16	Доставка материалов, 3 ед./час или 4 ед./сутки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,45**	57,63*	Расчет произведен в соответствии с ОДМ 2011. Время работы 2 ч в дневное время. Суточная интенсивность движения – 4 авт/сут Фактическая скорость потока – 10 км/ч % грузового автотранспорта - 100
ИШ-17	Дизель-генератор осветительной установки, r0=7,0 м, 1 ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	-	Техническая характеристика оборудования

\* - значения приняты для 1 грузового автомобиля.

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

32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ

Лист  
78

\*\* - Разложение эквивалентного уровня шума по октавам производится согласно учебному пособию под редакцией академика РААСН, профессора, доктора технических наук Г.Л.Осипова "Звукоизоляция и звукопоглощение", изд-во "Астрель", Москва, 2004 г. с использованием программы АРМ «Акустика» версия 3.2.6.

Сведения о шумовых характеристиках источников шума приведены в приложении 10.

Таким образом, всего на территории полигона в строительный период будет действовать 8 источников шума, из которых:

- 2 источника постоянного шума;

- 6 являются источниками непостоянного шума, шум от которых связан с движением автотранспорта, выполнением строительных и технологических работ, а также работой вспомогательного оборудования.

Строительные работы, в том числе работа техники и оборудования, будет проводиться в дневное время суток, согласно принятому режиму работы. ДЭС работает круглосуточно. Осветительная мачта работает в ночной период.

### 6.2.2. Выбор расчётных точек

Для выполнения оценки акустического воздействия выбрано 4 расчетные точки на границе землеотвода. Краткая характеристика расчетных точек приведена в таблице 6.2.2.1.

Таблица 6.2.2.1

#### Характеристика расчетных точек, принятых для оценки акустического воздействия в период строительства

Расчетные точки	Местоположение
Расчетная точка 5	На границе землеотвода в северном направлении, высота 1,5 м.
Расчетная точка 6	На границе землеотвода в восточном направлении, высота 1,5 м.
Расчетная точка 7	На границе землеотвода в южном направлении, высота 1,5 м.
Расчетная точка 8	На границе землеотвода в западном направлении, высота 1,5 м.

### 6.2.3. Расчет уровней шума в расчетных точках

Расчет уровней шума в расчетных точках от источников шума выполнен по ГОСТ 31295.2.2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета» с использованием программы АРМ «Акустика» версия 3.3.3.

В соответствии с требованиями нормативных документов, выбор расчетных точек и нормирование шумового воздействия выполнено с учетом следующих факторов:

– нормирование шума от источников, которые функционируют только в дневное время, производится по нормам дневного времени суток.

– нормирование шума от источников, которые функционируют круглосуточно, производится по нормам дневного и ночного времени суток.

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

							<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
								79
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Сводные результаты расчетов уровней звука от источников шума для дневного и ночного времени суток приведены в таблицах 6.2.3.1 и 6.2.3.2.

Таблица 6.2.3.1.

**Результаты расчета уровней звукового давления в РТ1-4 в дневной период**

№ расчетной точки	Характеристика	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L <sub>a</sub> , дБА	L <sub>макс</sub> , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчётная точка № 5	7-23 ч.	11,5	57	49,4	43,9	39,7	36,3	30	12,9	0	42,3	52,5
Расчётная точка № 6	7-23 ч.	11,1	56,7	48,9	43,4	38,9	35,3	28,8	11,5	0	41,5	51,6
Расчётная точка № 7	7-23 ч.	13,7	57,7	49,9	44,2	40,2	36,3	30	13,8	0	42,6	51,9
Расчётная точка № 8	7-23 ч.	17,2	58,5	51	45	41,7	37,2	31	15,8	0	43,6	52,5
<b>ПДУ, дБ (табл.3 СанПин 1.2.3685-21)</b>	<b>7-23 ч.</b>	<b>90</b>	<b>75</b>	<b>66</b>	<b>59</b>	<b>54</b>	<b>50</b>	<b>47</b>	<b>45</b>	<b>44</b>	<b>55</b>	<b>70</b>

Таблица 6.2.3.2.

**Результаты расчета уровней звукового давления в РТ1-4 в ночной период**

№ расчетной точки	Характеристика	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L <sub>a</sub> , дБА	L <sub>макс</sub> , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчётная точка № 5	23-7 ч.	11,5	37,8	32,2	23,9	16,9	10,7	2,1	0	0	21	22,1
Расчётная точка № 6	23-7 ч.	11,1	37,4	31,8	23,4	16,3	9,6	1,3	0	0	20,5	21,5
Расчётная точка № 7	23-7 ч.	13,7	39,8	34	25,6	18,8	13,1	5	0	0	22,9	23,9
Расчётная точка № 8	23-7 ч.	17,2	43	36,6	28	21,6	16,3	9,3	0	0	25,7	26,6
<b>ПДУ, дБ (табл.3 СанПин 1.2.3685-21)</b>	<b>7-23 ч.</b>	<b>83</b>	<b>67</b>	<b>57</b>	<b>49</b>	<b>44</b>	<b>40</b>	<b>37</b>	<b>35</b>	<b>33</b>	<b>45</b>	<b>60</b>

Результаты расчета показали:

- эквивалентные уровни звука в расчетных точках на границе землеотвода от источников шума площадки в дневной период не будут превышать 43,6 дБА;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							80

- максимальный уровень звука в расчетных точках на границе землеотвода от источников шума площадки в дневной период не превысит 52,5 дБА;
- эквивалентные уровни звука в расчетных точках на границе землеотвода от источников шума площадки в ночной период не будут превышать 25,7 дБА;
- максимальный уровень звука в расчетных точках на границе землеотвода от источников шума площадки в ночной период не превысит 26,6 дБА.

Таким образом, полученные значения эквивалентных и максимальных уровней звука соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

### 6.3. Мероприятия по снижению шумового воздействия

Для снижения акустического воздействия источников шума полигона предлагаются следующие проектные решения и мероприятия:

- использование современного технологического оборудования, отвечающего последним экологическим стандартам, имеющего все необходимые разрешения и сертификаты для использования на территории Российской Федерации;
- составления графиков прибытия спецтранспорта, с целью поочередного несинхронного прибытия и исключения очередей на въезде.

Для снижения акустического воздействия на окружающую природную среду в период строительства приняты следующие решения:

- распределение во времени и пространстве, сокращение времени работы шумящего оборудования;
- проведение планового и предупредительного ремонта используемой строительной техники с обязательным контролем ее шумовых и вибрационных характеристик;
- проведение периодических эксплуатационных проверок технического состояния применяемой техники на соответствие гигиеническим нормам;
- контроль над соблюдением правил и условий эксплуатации, согласно нормативно-технической документации;
- обеспечение рассредоточения во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- проведение основных технологических операций и работ на строительной площадке только в дневное время.

В связи, с отсутствием превышений эквивалентных и максимальных уровней звука, а также уровней звукового давления, в октавных полосах на нормируемых территориях, дополнительные мероприятия по снижению шума не требуются.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							81

## **7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ**

### **7.1. Характеристика растительности и животного мира**

#### *Растительный мир*

Растительность на территории изысканий доминирует полынно-солянковая и полынно-злаковая полупустынная растительность с пятнами солончаковой. Характерной чертой растительного покрова является его ксерофитность и разреженность.

По результатам полевых геоботанических исследований и анализа литературных и открытых фондовых данных растений: виды растений, занесённые в Красную Книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Дагестан, отсутствуют на территории исследуемого участка, на прилегающих территориях такие виды не были обнаружены.

#### *Животный мир*

На изучаемой территории возможно присутствие полевой, домовый мыши, обыкновенной полевки. Следы их жизнедеятельности, норы, убежища при проведении полевых работ выявлены не были.

На территории ИЭИ выявлены обитатели почвы (олигохеты, свободно живущие почвенные нематоды, мелкие членистоногие, почвенные личинки насекомых, различные виды жуков).

По результатам наблюдений орнитофауны установлено, что виды, полностью избегающие антропогенного беспокойства, на гнездовании отсутствовали; на участке возможно пребывание синантропных видов (серая ворона, сорока, серый воробей и др.).

По результатам фаунистических исследований установлено: территория изысканий не является местом массового гнездования и остановки перелетных птиц, концентрации и гнездования водоплавающей, болотной и боровой дичи. Пути миграции диких животных граница проведения работ отсутствуют.

Наличия редких, исчезающих, особо охраняемых видов животных, охотничьих и не относящихся к объектам охоты, обитающих в районе изысканий и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Дагестан, не установлено.

### **7.2. Мероприятия по охране растительности и животного мира**

Для минимизации негативного воздействия на растительный и животный мир в период строительства и эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия:

- хранение материалов и сырья только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках;
- установка ограждения по периметру участка с целью предотвращения попадания животных на территорию объекта;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ**

- оборудование емкостей и резервуаров системой защиты в целях предотвращения попадания в них объектов животного мира;

- для снижения факторов беспокойства (шума, вибрации, ударных волн и других) объектов животного мира проектом предусмотрено использование современного малошумного оборудования;

- сбор ливневых вод с территории промплощадки в пруд-регулятор и очистка на ЛОС;

- сбор дренажных вод и очистка на ЛОС фильтрата;

- вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод на очистные сооружения;

- выполнение работ строго в границах земельного участка;

- соблюдение режима охраны ООПТ;

- организация строительства строго в соответствии с планировочными технологическими и техническими решениями, в частности ограничение зоны проведения строительно-монтажных работ участками объектов (включая временные участки), запрет на использование прилегающих территорий для стоянки и ремонта техники, складирования грунтов и отходов, разработки грунтов для планировочных работ и т.п.;

- запрет на непредусмотренное проектом сведение/повреждение древесно-кустарниковой растительности на прилегающих территориях, контроль зоны работ/полосы отводов линейных объектов;

- обязательный учет требований по охране растительности при необходимости прокладки временных дорог и инженерных сетей, выбор трасс и методов производства работ, обеспечивающих минимальное нарушение растительного и почвенного покрова (по существующим дорогам и т.п.);

- проведение работ в соответствии с надлежащей практикой, соблюдение правил производства работ, привлечение для производства работ персонала, обладающего необходимой квалификацией.

- соблюдение требований экологического законодательства.

С учетом предложенных мероприятий уровень воздействия на биоразнообразие рассматриваемой территории оценивается как допустимый. Дополнительные мероприятия по защите растительного и животного мира не требуются.

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

						<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							83
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

В соответствии со статьей 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ проектируемый полигон не является опасным, технически сложным или уникальным предприятием. На полигоне не будет производиться поступление, использование, переработка, образование, хранение, транспортировка, уничтожение опасных веществ, указанных в приложениях 1 и 2 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на аналогичных объектах являются нарушения технологических процессов, нарушения правил промышленной и пожарной безопасности.

Возникновение аварийных ситуаций может быть обусловлено поломкой или отказом техники, ошибочными действиями людей, экстремальными природными явлениями.

Для рассматриваемого объекта возможны следующие нештатные ситуации:

- возгорание отходов;
- проливы нефтепродуктов, (без возгорания/ с возгоранием) вследствие поломки техники или при заправке техники.

Возникновение нештатной ситуации, связанной с возгоранием отходов, может привести в первую очередь к загрязнению атмосферного воздуха.

Возникновение данной аварийной ситуации возможно лишь при нарушении правил производства работ, в том числе правил пожарной безопасности, или умышленным поджоге.

Кроме того, источники неконтролируемого воспламенения на полигоне отсутствуют. Самовозгорание отходов также исключено: согласно перечню отходов, подлежащих захоронению, легковоспламеняемые отходы, которые могли бы инициировать самовозгорание, отсутствуют. Образование биогаза также исключено в связи с тем, что на полигоне захораниваются непригодные для утилизации остатки сортировки ТКО. Соответственно, органические отходы, генерирующие биогаз, из смеси ТКО извлекаются на этапе сортировки ТКО.

В целях исключения возникновения аварийной ситуации, связанной с возгоранием отходов, предусматривается:

- противопожарное водоснабжение на полигоне,
- наличие противопожарного инвентаря и средств для тушения возгорания;
- регулярная пересыпка отходов в картах захоронения,
- допуск на площадку только исправного автотранспорта,
- соблюдение правил противопожарной безопасности персоналом полигона;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ**

– установка ограждения по периметру промплощадки с целью предотвращения проникновения сторонних лиц на территорию объекта.

Соответственно, при выполнении всех вышеуказанных мероприятий соблюдения требований в части пожарной безопасности, возникновение возгорания отходов на объекте исключается.

Проливы нефтепродуктов могут образовываться в результате движения автотранспорта и заправки техники. В случае возникновения указанной аварийной ситуации воздействие на ОС будет обусловлено: загрязнением атмосферного воздуха и почв.

Для защиты от проливов нефтепродуктов в местах движения автотранспорта проектом предусмотрены твердые, непроницаемые покрытия. Заправка техники осуществляется только на специально-отведенной площадке с твердым непроницаемым покрытием в основании, предотвращающем попадание нефтепродуктов в почву. Автотопливозаправщик, приезжающий по договору со специализированной организацией, должен быть оборудован поддоном для исключения пролива ГСМ.

Таким образом, воздействие на почвы, поверхностные и подземные воды при аварийных ситуациях связанных с утечкой ГСМ минимизировано.

Выполнение мероприятий по пожарной безопасности объекта позволит в полном объеме обеспечить предотвращение аварийных ситуаций в период эксплуатации и строительства объекта и минимизировать негативное воздействие на природные компоненты окружающей среды.

Для предотвращения аварийных ситуаций, безопасной и надежной эксплуатации объекта в составе проектной документации также предусмотрены следующие мероприятия:

- поддержание в противопожарном состоянии территории Объекта и сооружений;
- поддержание в исправном состоянии систем пожаротушения, систем обнаружения пожара и пожаротушения (ежемесячная проверка персоналом участка по графику) и других средств обеспечения безопасности;
- оснащение территории и зданий первичными средствами пожаротушения, оборудование противопожарных постов (щитов) и их содержание в укомплектованном виде;
- соблюдение технологических норм и параметров безопасности, изложенных в технологических регламентах эксплуатации оборудования;
- соблюдение работающим персоналом требований, правил и норм охраны труда и промышленной безопасности, проведение периодической проверки знаний перед допуском к самостоятельной работе;
- запрет выполнения работ на неисправном оборудовании;

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

						<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							85
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- проведение сервисного обслуживания и ремонта технологического и грузоподъемного оборудования специализированными организациями;
- обеспечение повышения профессиональной квалификации обслуживающего персонала и его регулярная переаттестация;
- обеспечение возможности безопасной эвакуации людей при пожаре;
- обеспечение возможности спасения людей сотрудниками муниципальной пожарной охраны, федеральной пожарной охраны и службы спасения МЧС России.
- организация производственного контроля за исправным состоянием оборудования;
- проведение планово-предупредительных ремонтов в соответствии с графиками.

Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования должно осуществляться персоналом, прошедшим обучение и аттестованным в установленном порядке, имеющим соответствующую квалификационную группу по промбезопасности и электробезопасности, и не имеющим медицинских противопоказаний к выполняемой работе.

Проектом предусматривается применение сертифицированного оборудования и материалов, соответствующих требованиям безопасности.

Выполнение правил по пожарной безопасности объекта позволит в полном объеме обеспечить предотвращение аварийных ситуаций в период проведения работ и минимизировать негативное воздействие на природные компоненты окружающей среды.

В проекте, в соответствующих разделах, предусмотрены мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию, сохранность и безопасность населения и обслуживающего персонала, строений и сооружений, находящихся в непосредственной близости от полигона. Проектные решения и предложенные мероприятия, а также соблюдения регламента работ при эксплуатации полигона способствуют предотвращению негативного воздействия и предупреждению аварийных ситуаций.

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

						<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							86
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### III. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Мониторинг состояния окружающей среды в районе расположения объекта предусматривает комплекс мероприятий, проведение которых необходимо для оценки воздействия объекта на окружающую среду при строительстве и эксплуатации.

Основной целью производственного экологического мониторинга (ПЭМ) в период строительных работ и эксплуатации является контроль экологического состояния окружающей природной среды в зоне влияния эксплуатируемых технологических объектов путем сбора измерительных данных, интегрированной обработки и их анализа, распределения результатов между пользователями и своевременного доведения информации до должностных лиц.

Объектами ПЭМ являются:

- факторы воздействия на ОПС;
- шумовое воздействие;
- выбросы организованных и неорганизованных источников;
- компоненты ОПС:
  - атмосферный воздух;
  - почвенный покров.

Разработка программы экологического мониторинга и контроля на всех этапах реализации намечаемой хозяйственной деятельности проводится в соответствии требованиями статьи 67 ФЗ №7 «Об охране окружающей среды».

Проведение контроля (отбор проб и анализов) должен выполняться аккредитованными организациями.

В соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 №1030 "Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду" и Приказом Минприроды России от 28.02.2018 №74 "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля" для действующих объектов размещения отходов разрабатывается программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду (далее – ПЭКиЭМ).

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

						<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							87
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Экологический мониторинг проводится постоянно с самого начала строительных работ. ПЭКиЭМ для проектируемого полигона представлена ниже.

## 9.1. Мониторинг состояния атмосферного воздуха

Основным критерием оценки уровня загрязненности атмосферного воздуха, в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий", являются гигиенические нормативы:

- предельно допустимые концентрации (ПДК) атмосферных загрязнений химических и биологических веществ, соблюдение которых обеспечивает отсутствие прямого или косвенного влияния на здоровье населения и условия его проживания;

- для отдельных веществ допускается использование ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ).

*Документы, устанавливающие гигиенические нормативы:*

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Для наблюдения за качеством атмосферного воздуха предложено 3 точки исследования:

- точка №1 на границе нормативной СЗЗ в восточном направлении (на территории природного заказника «Андрейаульский»);
- точка №2 на границе жилой застройки на расстоянии 580 м в юго-западном направлении;
- точка №3 на территории полигона.

При опробовании воздушной среды следует руководствоваться стандартами ГОСТ 17.2.6.01-86, ГОСТ 17.2.3.01-77, ГОСТ Р 50760-95, СанПиН.2.2.1/ 2.1.1.1200-03, РД 52.04.186-89.

При обнаружении сверхнормативных концентраций контролируемых веществ или в случае аварийных событиях на объекте потребуется корректировка программы экологического контроля и, соответственно, организация специальных наблюдений на большем количестве постов, размещение которых будет определяться характером и масштабами выявленного загрязнения.

Перечень исследуемых показателей составлен на основании результатов расчетов рассеивания:

- Азота диоксид
- Азот (II) оксид
- Углерод оксид

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							88

- Метан

В целях постоянного наблюдения за состоянием воздушной среды необходимо ежеквартально проводить отбор и анализы проб атмосферного воздуха.

Отбор и анализ проб атмосферного воздуха выполняется лабораторией, имеющей аккредитацию в соответствующей области.

Во время отбора проб атмосферного воздуха учитываются основные метеорологические факторы, которые определяют перенос и рассеяние вредных веществ в атмосферном воздухе, к числу которых относятся следующие: скорость и направление ветра, температура и влажность воздуха, атмосферные явления, состояние погоды и подстилающей поверхности, облачность. Результаты наблюдений записываются в акт отбора проб.

Расположение точек отбора проб, периодичность и параметры замеров представлены в таблице 9.1.1.

**Таблица 9.1.1. Программа натуральных исследований за уровнем химического воздействия на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации.**

Наименование	Место проведения	Контролируемые параметры	Периодичность и условия проведения
Натурные исследования загрязнения воздушной среды	Контрольная точка № 1 – на границе нормативной СЗЗ в восточном направлении (на территории природного заказника «Андрейяульский»)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Азота диоксид</li> <li>– Азот (II) оксид</li> <li>– Углерод оксид</li> <li>– Метан</li> </ul>	1 раз в квартал При западном ветре
	Контрольная точка № 2 – на границе жилой застройки в юго-западном направлении		1 раз в квартал При северо-восточном ветре
	Контрольная точка № 3 – на территории полигона		1 раз в квартал При юго-восточном ветре

Контроль осуществляется регулярно в течение всего периода строительно-монтажных работ представителем Заказчика и представителем подрядной строительной организации, выполняющей строительные работы на площадке.

## 9.2. Мониторинг состояния почв

Почвенный мониторинг представляет собой одну из важнейших составляющих экологического мониторинга в целом и направлен на раннюю диагностику изменений почвенного покрова антропогенного характера, которые в итоге могут нанести вред здоровью человека и состоянию экосистемы.

Система мониторинга должна включать постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне возможного влияния полигона. С этой целью контролируется качество почвы и растений на содержание экзогенных химических веществ (ЭХВ), которые не должны превышать ПДК в почве

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

и, соответственно, не превышать остаточные количества вредных ЭХВ в растительной товарной массе выше допустимых пределов. Объем определяемых ЭХВ и периодичность контроля определяются в проекте мониторинга полигона и согласовываются со специально уполномоченными органами по охране окружающей среды.

Отбор, хранение и транспортировка проб должны проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». При отборе точечных проб и составлении объединенной пробы должна быть исключена возможность их вторичного загрязнения. В процессе транспортировки и хранения почвенных проб должны быть приняты меры по предупреждению возможности их вторичного загрязнения. Все лабораторные работы должны выполняться в сертифицированной лаборатории Госстандарта по утвержденным методикам.

Рекомендуется проводить мониторинговые исследования по загрязнению и деградации почвенного покрова не реже одного раза в год в течение вегетационного периода.

Наблюдения за общим санитарным состоянием почвенной поверхности следует проводить не реже одного раза в месяц, за исключением зимнего периода.

Контроль состояния почвенного покрова полигон должен включать:

1) регулярный осмотр территории строительства с фиксацией всех физико-механических нарушений почвенного покрова, составлением соответствующих актов и контролем устранения выявленных нарушений в сроки последующих осмотров;

2) опробование поверхностных (0-20 см) горизонтов почв прилегающих к участку территорий.

Отбор проб почв и грунтов регламентируется государственными стандартами по общим требованиям к отбору проб, методам отбора и подготовки проб почвы для химического анализа и методическими указаниями по гигиенической оценке качества почвы. Все исследования по оценке качества почвы должны проводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке. Определение содержания химических загрязняющих веществ в почвах проводится методами, использованными при обосновании ПДК (ОДК) или другими методами, метрологически аттестованными, включенными в государственный реестр методик.

В таблице 9.2.1. представлена программа исследований почвенного покрова, составленная на основании приложения 9 к СанПиН 2.1.3684-21 и таблицы 1 МУ 2.1.7.730-99.

**Таблица 9.2.1. Программа почвенного мониторинга.**

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>						Лист
						90

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
90

Вид мониторинга	Контролируемые параметры	Расположение пунктов наблюдения	Период проведения наблюдений	Примечание
Мониторинг химического загрязнения почв	нефтепродукты, рН, свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, бенз[а]пирен	На расстоянии 100 м от границ з/у в юго-западном направлении	1 раз в квартал	пробы отбираются на площадке 20 – 25 м <sup>2</sup> на глубине 0,0 – 0,2 м
		На расстоянии 100 м от границ з/у в восточном направлении		
Мониторинг санитарно-эпидемиологического состояния почв	санитарно-бактериологические показатели (индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы) санитарно-паразитологические показатели (яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных простейших кишечных)	На расстоянии 100 м от границ з/у (юго-запад) На расстоянии 100 м от границ з/у (восток)	2 раза в год	пробы отбираются на площадке 25 м <sup>2</sup> на глубине 0,0 – 0,2 м

Отбор и анализ проб почво-грунтов проводится специалистами аккредитованной лаборатории.

### 9.3. Мониторинг уровней физического воздействия

Мониторинг физических воздействий проводится в пределах зоны потенциального воздействия действующих источников шума - в ближайших населенных пунктах.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>	Лист
							91

Контролируемыми параметрами шумового воздействия в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" являются:

- эквивалентный (по энергии) уровень звукового давления импульсного шума;
- максимальный уровень звукового давления импульсного шума.

В соответствии с разделом 8 МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» измерения уровня шума необходимо проводить в дневное и ночное время.

Все исследования и измерений должны осуществляются специалистами лаборатории, аккредитованной в установленном порядке на проведение данных видов работ.

Документы, устанавливающие гигиенические нормативы:

- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Расположение точек отбора проб, периодичность и параметры замеров представлены в таблицах 9.3.1.

**Таблица 9.3.1. Программа натуральных исследований за уровнем физического воздействия на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации.**

Наименование	Место проведения	Контролируемые параметры	Периодичность и условия проведения
1	2	3	4
<b>Измерения уровня шума</b>			
Натурные замеры уровня звукового давления	Контрольная точка № 1 – на границе СЗЗ в юго-западном направлении (в сторону жилой застройки);	Эквивалентные и максимальные уровни звукового давления (если характер шума - непостоянный) либо уровни звукового давления в октавных полосах частот (если характер шума постоянный)	4 исследования в год (в дневное и ночное время суток)
	Контрольная точка № 2 – на границе жилой застройки в юго-западном направлении		4 исследования в год (в дневное и ночное время суток)

#### 9.4. Мониторинг образования и безопасного обращения с отходами

На период строительных работ и эксплуатации полигона предусматривается проведение экологического контроля за накоплением и своевременным вывозом отходов в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

Экологический контроль должен осуществляться сотрудниками, ответственными за состояние окружающей среды.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ**

## 9.5. Мониторинг поверхностных и подземных вод

Проведение исследований поверхностных вод нецелесообразно ввиду значительной удаленности ближайшего водного объекта от границ проектируемого полигона и отсутствия прямого и косвенного воздействия на водный объект.

Контроль за режимом подземных вод нецелесообразен ввиду глубинного залегания подземных вод.

## 9.6. Экологический контроль и мониторинг при авариях

На рассматриваемом полигоне потенциально возможно возникновение аварийной ситуации, связанной с разливом нефтепродуктов.

Возможный пролив нефтепродуктов будет носить кратковременный и локальный характер, так как объем нефтепродуктов незначителен. Воздействие на атмосферный воздух также будет кратковременным и изменения частоты опробования не требуется.

Опробование почв необходимо производить после ликвидации аварийной ситуации на содержание нефтепродуктов.

Опробование на нефтепродукты временного поверхностных вод и грунтовых вод из контрольных скважин производить в течении всего срока ликвидации аварийной ситуации.

При ликвидации разлива нефтепродуктов площадь, глубина загрязнения земель и концентрация нефти (нефтепродуктов) определяются на основании данных по обследованию земель и лабораторных анализов, соответственно, количество загрязненного грунта уточняется на месте случившейся аварии по факту при проведении работ по ликвидации разлива.

Масса/объем загрязненного сорбента. Требующегося для сбора нефтепродуктов будет зависеть от объема разлива нефтепродуктов, плотности сорбента и нефтепродуктов, емкости поглощения нефтепродуктов, мощности загрязнения почвенного слоя, процента загрязненности почвенного слоя.

Отходы, образовавшиеся в результате ликвидации аварии, подлежат передаче в специализированную лицензированную организацию по утилизации/обезвреживанию нефтезагрязненных отходов.

Программа контроля при аварийных ситуациях представлена в таблице 10.6.1.

**Таблица 9.6.1. Программа мониторинга и контроля окружающей среды при аварийных ситуациях.**

Аварийная ситуация	Параметры контроля	Место проведения контроля	Продолжительность проведения контроля
Атмосферный воздух			
		На месте аварии	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ

Аварийная ситуация	Параметры контроля	Место проведения контроля	Продолжительность проведения контроля
Разлив нефтепродуктов (без возгорания)	- Дигидросульфид (Сероводород) - Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)	На границе СЗЗ в юго-западном направлении (в направлении жилой застройки)	В период ликвидации аварии
Разлив нефтепродуктов (с возгоранием)	- Азота диоксид (Азот (IV) оксид) - Азот (II) оксид (Азота оксид) - Гидроцианид (Водород цианистый) - Углерод (Сажа) - Сера диоксид-Ангидрид сернистый - Дигидросульфид (Сероводород) - Углерод оксид - Углерод диоксид - Формальдегид - Этановая кислота (Уксусная к-та)	На месте аварии	В период ликвидации аварии
		На границе СЗЗ в юго-западном направлении (в направлении жилой застройки)	

#### Почвенный покров

Разлив нефтепродуктов (без возгорания)	Нефтепродукты, площадь загрязнения, глубина загрязнения	В месте разлива	После ликвидации аварийной ситуации
		За границей участка с юго-западной стороны	
Разлив нефтепродуктов (с возгоранием)	Нефтепродукты, площадь загрязнения, глубина загрязнения	В месте разлива	После ликвидации аварийной ситуации
		За границей участка с юго-западной стороны	

#### Растительность

Разлив нефтепродуктов (без возгорания)	Геоботанические исследования и описания (визуальный осмотр на предмет загрязнения растительного покрова и угнетения растительных сообществ)	За границей участка с юго-западной стороны	После ликвидации аварийной ситуации
Разлив нефтепродуктов (с возгоранием)	Геоботанические исследования и описания (визуальный осмотр, оценка состояния популяций деревьев и растительности)	За границей участка с юго-западной стороны	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ**

## 10. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

### Расчет компенсационных выплат

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и за размещение отходов выполнен в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» (в ред. Постановления Правительства РФ от 24.01.2020 №39 с учетом Постановления Правительства РФ №274 от 01.03.2022 г.) и приведен в таблицах 10.1-10.4.

**Таблица 10.1. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации полигона.**

Код	Наименование вещества	Масса выброса ЗВ	Ставка платы на 2018 год, руб./т	Доп. коэф. (Кот)	Коэфф.к иным. коэфф. на 2022г. (Кнд)	Плата за выброс ЗВ, руб.
0150	Натрий гидроксид	0,001406	0	1	1,19	0,00
0301	Азота диоксид (Азот (IV))	33,11109	138,8	1	1,19	5469,02
0303	Аммиак	144,518058	138,8	1	1,19	23870,34
0304	Азот (II) оксид (Азота	0,948434	93,5	1	1,19	105,53
0328	Углерод (Сажа)	1,371059	0	1	1,19	0,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид	19,760645	45,4	1	1,19	1067,59
0333	Дигидросульфид	7,07508	686,2	1	1,19	5777,35
0337	Углерод оксид	81,45122	1,6	1	1,19	155,08
0410	Метан	4346,0029	108	1	1,19	558548,29
0616	Диметилбензол (Ксилол)	120,01511	29,9	1	1,19	4270,26
0621	Метилбензол (Толуол)	195,95234	9,9	1	1,19	2308,51
0627	Этилбензол	25,847739	275	1	1,19	8458,67
0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0,000011	5472968,7	1	1,19	71,64
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,001969	1823,6	1	1,19	4,27
1325	Формальдегид	26,130254	1823,6	1	1,19	56704,85
1715	Метантиол	8,00E-08	3679260	1	1,19	0,35
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одор	3,10E-07	54729,7	1	1,19	0,02
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	3,00E-08	54729,7	1	1,19	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,022786	3,2	1	1,19	0,09
2732	Керосин	1,621685	6,7	1	1,19	12,93
2902	Взвешенные вещества	1,943848	36,6	1	1,19	84,66
2936	Пыль древесная	0,001152	0	1	1,19	0,00
<b>ИТОГО</b>						<b>666 909,45</b>

**Таблица 10.2. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства.**

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ</b>						95
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Код	Наименование вещества	Масса выброса ЗВ	Ставка платы на 2018 год, руб./т	Доп. коэф. (Кот)	Коэфф.к иным. коэфф. на 2022г. (Кнд)	Плата за выброс ЗВ, руб.
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000011	5473,5	1	1,19	0,07
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,055092	138,8	1	1,19	308,07
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,333953	93,5	1	1,19	33,72
328	Углерод (Пигмент черный)	0,16885	36,6	1	1,19	6,67
330	Сера диоксид	0,593483	45,4	1	1,19	29,10
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,997489	1,6	1	1,19	3,45
415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,001299	108	1	1,19	0,15
703	Бенз/а/пирен	0,000002	5472968,7	1	1,19	11,82
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,001419	547,4	1	1,19	0,84
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,018444	1823,6	1	1,19	36,33
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,001517	93,5	1	1,19	0,15
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,555111	6,7	1	1,19	4,02
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,001073	56,1	1	1,19	0,07
<b>ИТОГО</b>		<b>5,727743</b>				<b>478,70</b>

**Таблица 10.3. Расчет платы за размещение отходов в период эксплуатации полигона.**

Отходы	Фактическая масса размещаемых отходов, т	Ставки платы за 1 тонну размещаемых отходов в 2018 году, руб./т	Доп. коэф. (Кот)	Коэффициент к иным. коэф. на 2022г. (Кнд)	Плата за размещение отходов, руб./год
Отходы IV класса опасности (малоопасные) (за исключением ТКО IV класса опасности (малоопасные))	10,85	663,2	1	1,19	8561,33
Отходы IV класса опасности (малоопасные) ТКО IV класса	0,337	95	1	1,19	38,10

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

**32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ**

Отходы	Фактическая масса размещаемых отходов, т	Ставки платы за 1 тонну размещаемых отходов в 2018 году, руб./т	Доп. коэф. (K <sub>от</sub> )	Коэффициент к иным. коэф. на 2022г. (K <sub>нд</sub> )	Плата за размещение отходов, руб./год
опасности (малоопасные)					
Отходы V класса опасности	0,024	17,3	1	1,19	0,49
<b>ИТОГО</b>					<b>8599,92</b>

**Таблица 10.4. Расчет платы за размещение отходов в период строительства полигона.**

Отходы	Фактическая масса размещаемых отходов, т	Ставки платы за 1 тонну размещаемых отходов в 2018 году, руб./т	Доп. коэф. (K <sub>от</sub> )	Коэффициент к иным. коэф. на 2022г. (K <sub>нд</sub> )	Плата за размещение отходов, руб./год
Отходы IV класса опасности (малоопасные) (за исключением ТКО IV класса опасности (малоопасные))	2,687	663,2	1	1,19	2 120,60
Отходы V класса опасности (практически неопасные)	925,830	17,3	1	1,19	19 060,06
<b>ИТОГО</b>					<b>21 180,66</b>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ**





36. ГОСТ Р 56062-2014 Производственный экологический контроль. Общие положения.
37. ГОСТ Р 56061-2014 Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля.
38. ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения.
39. ГОСТ Р 56063-2014 Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга.
40. ГОСТ Р 56060-2014 Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов.
41. Н.Д. Сорокин. Пособие по разработке раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».
42. Практическое пособие к СП 11- 101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений. М., 1998 г.
43. Охрана окружающей природной среды. Практическое пособие для разработчиков проектов строительства. М.: ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», 2006.
44. МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест».
45. 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».
46. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. – СПб, 2021.
47. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), Санкт-Петербург, ОАО «НИИ Атмосфера», 2012 г.
48. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). – М., 1998.
49. Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)». – М., 1999.
50. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998г.
51. Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 2015.
52. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 2001.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ**



