

Башкирский филиал  
АО Научно-производственный центр "Эталон"

**«Рекультивация полигона ТБО в городе-курорте Пятигорске  
по ул. Маршала Жукова»**

**Проектная документация**

**Перечень мероприятий по охране окружающей среды.  
Оценка воздействия на окружающую среду**

**Раздел 8  
Том 6 книга 2**

**01.11.2016-01- ОВОС**

**2017 г.**

Башкирский филиал  
АО Научно-производственный центр "Эталон"

**«Рекультивация полигона ТБО в городе-курорте Пятигорске  
по ул. Маршала Жукова»**

**Проектная документация**

**Перечень мероприятий по охране окружающей среды.  
Оценка воздействия на окружающую среду**

**Раздел 8  
Том 6 книга 2**

**01.11.2016-01- ОВОС**

Директор

А.Ю. Мухаметзянов

Главный инженер проекта

Р.Р. Тухватуллин




2017 г.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
01.11.2016-01-ОВОС.С	Содержание тома 6.0	3
01.11.2016-01-ОВОС.СИ	Список исполнителей	5
0111..2016-01-ОВОС.ТЧ	Текстовая часть	6

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

						01.11.2016-01-ОВОС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Садькова С.А.				«Рекультивация полигона ТБО в городе-курорте Пятигорске по ул. Маршала Жукова»	Стадия	Лист	Листов
Пров.					П		1	134	
Н.контр.					Башкирский филиал АО НПЦ «Эталон»				
ГИП		Тухватуллин							

# Состав проектной документации

Состав проектной документации 01.11.2016-01-ОВОС -СП выполнен отдельным томом.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					01.11.2016-01-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подпись



## СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ.....	10
2	Общие сведения о проектируемом объекте.....	13
2.1.	Местоположение объекта.....	14
2.2.	Современная социально-экономическая ситуация Ставропольского края .....	16
2.3.1.	Климатические условия.....	16
2.3.2.	Геологическое строение участка и гидрогеологические условия .....	22
2.3.3.	Почвенно-растительный покров.....	25
2.3.4.	Социально-экономическая характеристика района работ.....	26
2.3.5.	Объекты историко-культурного значения.....	36
2.4.	Описание вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности. Основные проектные решения.....	37
3.	Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной деятельностью в результате ее реализации.....	48
3.1.	Физико-географическая характеристика.....	48
3.2.	Геологическая характеристика .....	48
3.3.	Водные ресурсы. ....	50
3.4.	Почвенный покров.....	50
3.5.	Характеристика растительного покрова и животного мира.....	55
3.6.	Экологические ограничения.....	56
4.	Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности. Анализ воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.....	59
4.1.	Воздействие объекта на атмосферный воздух .....	60
4.1.1.	Воздействие объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации .....	60
4.1.2.	Расчёт выбросов загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых	

Взам. инв.№						Лист	
Подпись и дата						Лист	
Инв. № подл.						Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС	6

выбросов на существующее положение .....	62
4.1.3. Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ на существующее положение.....	65
4.1.4. Воздействие объекта на атмосферный воздух в период рекультивации .....	67
4.1.5. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам на период проведения работ по рекультивации .....	70
4.1.6. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам на период проведения работ по рекультивации (1-й год) .....	71
4.1.7. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам на период проведения работ по рекультивации (2-ой год) .....	74
4.1.8. Расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам на период проведения работ по рекультивации в 3-й – 6-й годы (биологическая рекультивация).....	77
4.1.9. Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ на период проведения работ.....	78
4.1.10. Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в послерекультивационный период.....	81
4.1.11. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам в послерекультивационный период	81
4.1.12. Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ в послерекультивационный период.....	82
4.1.13. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	85
4.1.14. Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	86

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

4.2.	Охрана подземных и поверхностных вод от загрязнения и истощения .....	87
4.2.1.	Характеристика сточных вод.....	88
4.2.2.	Обоснование решений по очистке сточных вод, мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов .....	91
4.2.3.	Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на поверхностные и подземные грунтовые воды .....	92
4.3.	Охрана окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления (мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов) .....	93
4.3.1.	Обращение с отходами при производстве рекультивационных работ .....	94
4.3.2.	Контроль за безопасным обращением отходов .....	106
4.4.	Охрана объектов растительного и животного мира.....	108
4.4.1.	Краткая характеристика растительного мира в районе расположения объекта.....	108
4.4.2.	Краткая характеристика животного мира в районе расположения объекта...	109
4.4.3.	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира .....	110
5.	Аварийные ситуации.....	112
6.	Расчёт компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду	114
6.1.	Платежи за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ.....	114
7.	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) окружающей среды .....	122
8.	Резюме нетехнического характера. ....	124
	Список литературы .....	130
	Приложения. ....	134

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		



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

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

ГИП



Р.Р.Тухватуллин

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
01.11.2016-01-ОВОС						Лист
						9

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

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

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

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

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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

тета РФ по охране окружающей среды с учётом специфических особенностей объекта.

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

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

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

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

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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

11

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

Целью разработки материалов по оценке воздействия на окружающую среду «Рекультивация полигона ТБО в городе-курорте Пятигорске по ул. Маршала Жукова» являются:

- анализ существующего состояния окружающей среды в районе размещения объекта;

- рассмотрение альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности, обоснование выбора варианта намечаемой деятельности из рассмотренных альтернативных вариантов;

- анализ степени воздействия объекта на окружающую среду;

- выявление и оценка всех видов потенциальных воздействий на окружающую среду;

- перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов как при выполнении работ по рекультивации полигона, так и в после рекультивационный период.

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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

12

## 2 Общие сведения о проектируемом объекте.

**Заказчик:** Муниципальное бюджетное учреждение «Управление капитального строительства».

357500, г.Пятигорск, пл.Ленина, 2

тел. 33-74-70, (факс 33-74-70)

e-mail: [mupokc@mail.ru](mailto:mupokc@mail.ru)

**Название объекта инвестиционного проектирования:** «Рекультивация полигона ТБО в городе-курорте Пятигорске по ул. Маршала Жукова».

**Планируемое место реализации:** Ставропольский край.

Раздел оценка воздействия на окружающую среду (далее ОВОС), выполнен в составе проектной документации «Рекультивация полигона ТБО в городе-курорте Пятигорске по ул. Маршала Жукова».

**Цель разработки проекта –** Рекультивация полигона ТБО в городе-курорте Пятигорске по ул. Маршала Жукова»

Рекультивация полигона улучшит экологическую обстановку в районе, исключит возможность загрязнения акватории близлежащих рек.

Вид строительства: ликвидация объекта. Стадия: проектная документация.

Характеристика проектируемых зданий и сооружений: полигон твердых бытовых отходов площадью около 8 га.

Инженерно–экологические изыскания по объекту: «Рекультивация полигона ТБО в городе-курорте Пятигорске по ул. Маршала Жукова » (заказ № 16–2016) выполнены Башкирским филиалом АО НПЦ «Эталон» в феврале-марте 2017 года, согласно техническому заданию, выданному главным инженером проекта.

В административном отношении участок изысканий расположен в южной окраине города Пятигорск Ставропольского края по ул. Маршала Жукова. На участке работ расположены подъездная автодорога и полигон твердо-бытовых отходов.

Разрешенное использование: для размещения полигона бытовых отходов.

Взам. инв.№	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС	13

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах Минераловодской эрозионно-аккумулятивной равнины на водоразделе рек Подкумок и Юца. Рельеф на участке работ не ровный, со уклоном в северо-западном направлении до 8%. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 549.50-593.73м БС.

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

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

К северо-востоку от участка работ расположен лесной массив, К западу, северо-западу расположены кварталы малоэтажных жилых домов. Южнее и юго-восточнее расположены СХ угодья (пашня). Водотоки в пределах участка работ и отсутствуют.

При рекогносцировочном обследовании визуальные признаки загрязнения (пятен мазута, химикатов, нефтепродуктов, аварийных выбросов, использования удобрений и др. не выявлено. Общая протяженность маршрутов – 0.5 км. Проходимость хорошая.

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

В настоящее время участок рекультивации свободен от капитальных строений и инженерных коммуникаций.

### 2.1. Местоположение объекта.

В административном отношении участок изысканий расположен в Ставропольском крае, МО г.Пятигорск, на юго-восточной окраине п.Свободы в 130м се-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

веро-западнее ул. Маршала Жукова. На участке работ расположены подъездная автотрасса и полигон твердо-бытовых отходов. Полигон эксплуатируется с 1958 года. Непосредственно на участке подземные коммуникации не проходят. Полигон эксплуатируется с 1958 года. Непосредственно на участке подземные коммуникации не проходят.

К северо-востоку от участка работ расположен лесной массив, К западу, северо-западу расположены кварталы малоэтажных жилых домов. Южнее и юго-восточнее расположены СХ угодья (пашня). Водотоки в пределах участка работ и отсутствуют.

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

Согласно СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий и сооружений и иных объектов" (новая редакция) размер нормативной ориентировочной санитарно-защитной зоны составляет 500 м (п. 7.1.12 класс II, п. 2 Полигоны твердых бытовых отходов, участки компостирования твердых бытовых отходов).

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС
						Лист
						15

## 2.2. Современная социально-экономическая ситуация Ставропольско-го края

### 2.3.1. Климатические условия

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

Климат в Пятигорске умеренно-континентальный. Погода здесь более изменчивая, чем в других частях региона, благодаря доступности города прохладным ветрам с заснеженных вершин Главного Кавказского хребта. Тем не менее, лето здесь теплое, а зима сравнительно мягкая.

Средняя температура января равна минус 4,2 °С, а средняя температура июля составляет +21,1°С. Среднегодовая температура в городе равна 8,6 градусов.

Лето в Пятигорске почти всегда теплое, иногда даже жаркое, временами температура может достигать 35°С. Но благодаря ветрам, дующим с гор, и невысокой влажности воздуха, жара переносится довольно легко. Тем более, что ветер усиливается именно в дневные часы (по статистике, днем ветер в 1–3 раза сильнее, чем утром и вечером). Среднее атмосферное давление в городе составляет 712 мм, что немного ниже нормы. Причем наивысшего показателя оно достигает в январе, наименьшего – в июле. Влажность воздуха также возрастает именно зимой и достигает 80%.

Количество осадков, выпадающих в Пятигорске, варьируется от 500 до 600 мм в год; максимальное количество осадков выпадает в июне, минимальное – в феврале.

Осень здесь довольно сухая и прохладная, с небольшим количеством осадков. Однако нередко бывают и теплые дни, когда температура может достигать +20 градусов. Первые заморозки наступают обычно только в ноябре.

Зима довольно мягкая. Самый холодный месяц – январь, средняя месячная температура ниже нуля наблюдается в декабре, январе и феврале. Количество морозных дней в Пятигорске невелико, так же, как и количество осадков в зимний

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС					
--------------------	--	--	--	--	--

Лист
16



период, большая часть их приходится на теплое время. Зимняя погода держится, в среднем, около двух месяцев, в течение которых часто бывают туманы и оттепели, при которых температура может подняться до +18 градусов.

Весна в Пятигорске часто сопровождается дождями и туманами. Резкий переход от весны к лету – характерная особенность курорта. В апреле средняя температура составляет +8,9 °С, а в мае – уже +14,6 °С.

Количество солнечных часов в год составляет в среднем 1750. Из-за расположения Пятигорска в 500 метрах над уровнем моря и близости Кавказского хребта, создается особый микроклимат, способствующий оздоровлению не только благодаря минеральной воде и грязелечению, но и благодаря целебному воздуху.

Более подробно климатические показатели по району изысканий приведены ниже в таблицах 3-9 (климатические характеристики приводятся согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» по ближайшей к участку изысканий метеостанции Пятигорск).

Таблица Климатические параметры холодного периода года

Станция		Пятигорск	
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью	0,98	-26	
	0,92	-23	
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью	0,98	-22	
	0,92	-20	
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94		-7	
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-33	
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		8,3	
Продолжительность, сут и средняя температура воздуха, °С периода со средней суточной температурой воздуха	≤0°С	Продолжительность	97
		Средняя температура	-2,7
	≤8°С	Продолжительность	175
		Средняя температура	0,2
	≤10°С	Продолжительность	191
		Средняя температура	0,9
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		83	
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее холодного месяца, %		73	
Количество осадков за ноябрь – март, мм		114	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС	Лист
							17

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль	В
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	6,3
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	3,4

Таблица 4 Климатические параметры теплого периода года

Станция	Пятигорск
Барометрическое давление, гПа	990
Температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$ , обеспеченностью 0,95	24,0
Температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$ , обеспеченностью 0,98	30,0
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, $^{\circ}\text{C}$	27,1
Абсолютная максимальная температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$	40
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, %	11,7
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	66
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	50
Количество осадков за апрель – октябрь, мм	425
Суточный максимум осадков, мм	95
Преобладающее направление ветра за июнь – август	3
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/с	0,0

Таблица 5 Средняя месячная и годовая температура воздуха,  $^{\circ}\text{C}$

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС	Лист
							18

Таблица 6 Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа

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

Таблица 7 Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на горизонтальную поверхность при безоблачном небе, кВт\*ч/м<sup>2</sup>

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

\* участок изысканий расположен на широте 44,0°, приведены данные из таблицы 8.1 СП 131.1330.2012

Таблица 8 Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на вертикальную поверхность при безоблачном небе, кВт\*ч/м<sup>2</sup>

Широта, ° с. ш.	Ориентация	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XI I
44,0 *	С				32	45	54	52	37				
	СВ/СЗ			51	71	91	96	92	76	57	41		
	В/З	55	69	108	121	135	131	133	124	104	88	61	50
	ЮВ/ЮЗ	130	132	157	142	135	121	120	136	138	144	125	114
	Ю	177	170	194	139	106	85	95	119	149	174	171	169

\* участок изысканий расположен на широте 44,0°, приведены данные из таблицы 9.1 СП 131.1330.2012

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

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

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

19

Таблица 9 Высота солнца над горизонтом, градусы

Широта, ° с. ш.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
44,0 *	24, 8	33, 2	43, 8	55, 7	64, 8	69, 3	67, 6	60, 2	49, 1	37, 6	27, 6	22, 7

\* участок изысканий расположен на широте 44,0°, приведены данные из таблицы 13.1 СП 131.13330.2012

Согласно ПУЭ-7 Правила устройства электроустановок. Издание 7 / Раздел 2. Канализация электроэнергии / Глава 2.5. Воздушные линии электропередачи напряжением выше 1 кВ / Климатические условия и нагрузки район изысканий находится: - по ветровому давлению (нормативное ветровое давление на высоте 10 м над поверхностью земли) – в IV районе (800 Па при скорости ветра 36 м/с согласно таблице 2.5.1 и рис. 2.5.1 ПУЭ-7);

- по толщине стенки гололеда (нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли) – в малоизученном районе (рис. 2.5.2 ПУЭ-7а);

- по среднегодовой продолжительности гроз в часах – от 40 до 60 ч с грозой (согласно рис. 2.5.3 ПУЭ-7,;

- по частоте повторяемости и интенсивности пляски проводов и тросов в районе с частой и интенсивной пляской проводов (частота повторяемости пляски более 1 раза в 5 лет, согласно рис. 2.5.4 ПУЭ-7,).

Согласно СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*» район изысканий находится: - по снеговым нагрузкам (по весу снегового покрова) – во II районе

- по средней скорости ветра за зимний период – в 5 районе

- по давлению ветра – в IV районе

- по толщине стенки гололеда на высоте 10 м – в V районе

- по средней месячной температуре воздуха в январе – в районе с температурой минус 5°C

- по средней месячной температуре воздуха в июле – в районе с температурой 20°C

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

						01.11.2016-01-ОВОС						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата							20

- по отклонениям средней температуры воздуха наиболее холодных суток от средней месячной температуры в январе – в районе с отклонением температуры 10°C

Район изысканий располагается за пределами зон таких неблагоприятных природных явлений, как цунами, снежные лавины, сели.

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

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

Инов. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
01.11.2016-01-ОВОС						Лист
						21

### 2.3.2. Геологическое строение участка и гидрогеологические условия

В геологическом строении участка изысканий до изученной глубины 10.0 0м принимают участие отложения четвертичной системы. Сводный геолого-литологический разрез следующий (сверху - вниз):

#### Четвертичная система (Q)

1. Насыпной грунт (tQIV) разнородный, маловлажный и влажный, представлен преимущественно глинистым грунтом тугопластичной и полутвердой консистенции от темно-коричневого до черного цвета, с включением бытового и строительного мусора, шлакозола до 40%, с гл.8.0-10.0 м свалочный грунт представлен разложившимися остатками отходов. Насыпные грунты слежавшиеся. Мощность насыпных грунтов от 7.0 м до 15.2м. Максимальная мощность насыпных грунтов вскрыта в юго-восточной части участка скважиной №1.

2. Глина коричневая с примесью зеленоватой и синей, от полутвердой до твердой консистенции, с включением карбонатных прожилков, с гнездами и прослоями песка зеленовато-серого, разнозернистого, с включением гравия. Глина имеет повсеместное распространение и подстилает насыпной грунт на глубине 7.0-15.2м. Вскрытая мощность глины до 5.5м.

Гидрогеологические условия. Гидрогеологические условия территории исследований в пределах активной зоны ТБО характеризуются наличием одного водоносного. Воды приурочены к насыпным грунтам. Водоупором служат подстилающие их твердые четвертичные глины.

На период проведения изыскания (февраль 2017 г.) на исследуемом участке подземные воды вскрыты всеми скважинами. Подземные вод залегают на глубинах 6.0-8.2м, что соответствует абсолютным отметкам 554,00-584,80м БС.

Воды безнапорные. Формирование водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка – в направлении поймы р.Подкумок в виде родников и дренированием склонами террас.

Взам. инв.№					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
01.11.2016-01-ОВОС					Лист
					22

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные-сульфатные магниево-натриевые с минерализацией 10.4г/л

Площадка, по условиям развития подтопления, относится к району II-Б1, как потенциально подтопляемая в результате техногенных воздействий, в соответствии с приложением И, части II СП 11-105-97.

Специфические грунты. К специфическим грунтам, распространенным на участке изысканий, в соответствии с СП 47.13330.2012и частью III СП 11-105-97, относятся техногенные (насыпные) грунты. Насыпной грунт (tQIV) разнородный, маловлажный и влажный, ниже 6.0-8.0м водонасыщенный, представлен преимущественно глинистым грунтом тугопластичной и полутвердой консистенции от темно-коричневого до черного цвета, с включением бытового и строительного мусора, шлакозолы до 40%, с гл.8.0-10.0 м свалочный грунт представлен разложившимися остатками отходов. Насыпные грунты слежавшиеся. Мощность насыпных грунтов от 7.0 м до 15.2м. Грунты ИГЭ 1 и 2 слабопучинистые.

Геологические и инженерно–геологические процессы. По данным рекогносцировочного обследования (февраль 2017 года), на площадке и прилегающей к ней территории в радиусе до 250м, какие-либо проявления инженерно-геологических процессов (воронки, провалы и т.п.) не выявлены. Согласно количественной оценки мощность глинистых грунтов более 10м, территория в карстово-суффозионном отношении не опасна. По степени сложности инженерно-геологические условия территории изысканий характеризуются как вторая (средней сложности) категория. На исследуемой территории опасных геологических процессов не отмечено, тем не менее следует учесть, что в период гидрологических максимумов (дожди, снеготаяние) в насыпных грунтах возможно формирование подземных вод типа «верховодка». При использовании в качестве защитных мероприятий дренажей и организации поверхностного стока в комплекс защитных сооружений следует включать системы водоотведения и утилизации дренажных вод.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС



### 2.3.3. Почвенно-растительный покров

Почвенный покров на участке изысканий представлен насыпными грунтами, насыпной грунт (tQIV) разнородный, маловлажный и влажный, ниже 6.0-8.0м водонасыщенный, представлен преимущественно глинистым грунтом тугопластичной и полутвердой консистенции от темно-коричневого до черного цвета, с включением бытового и строительного мусора, шлакозола до 40%, с гл.8.0-10.0 м свалочный грунт представлен разложившимися остатками отходов. Насыпные грунты слежавшиеся. Мощность насыпных грунтов от 7.0 м до 15.2м.

Растительность. Для характеристики растительного мира использовались результаты собственных инженерно-экологических изысканий и наблюдений, а также опубликованные литературные материалы.

Так как участок работ расположен на антропогенно измененной территории, растительность представлена пятнами рудеральных видов травянистой (разнотравно-злаковые). Наибольшее распространение получили рудеральные виды: пырей ползучий (*Elytrigia repens*), полевица тонкая (*Agrostis capillaris*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), осот полевой (*Sonchus arvensis*), цикорий обыкновенный (*Cichorium inthybus*), мать-и-мачеха (*Tussilago farfara*), ромашка пахучая (*Vftricularia matricarioides*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*), лопух паутинистый (*Arctium tomentosum*), подорожник средний (*Plantago media*), и др. Древесная растительность на участке работ отсутствует. К северу и северо-западу от участка работ расположен лесной массив

Редкие и охраняемые виды растений. В целом район строительства объекта находится на хорошо освоенной территории, редкие и охраняемые виды растений в ходе проведения маршрутных исследований не были обнаружены.

На участке работ сбор лекарственных и плодово-ягодных растений не производится.

При проведении строительных работ воздействие на растения прилегающих районов будет минимально.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

## 2.3.4. Социально-экономическая характеристика района работ

**Пятигорск** - город-курорт в Ставропольском крае Российской Федерации. Административный центр муниципального образования город-курорт Пятигорск. Крупнейший город Кавказских Минеральных Вод и второй в крае после Ставрополя. С 19 января 2010 года - центр Северо-Кавказского федерального округа Старейший бальнеологический и грязевой курорт федерального значения<sup>1</sup>, а также промышленный, торговый, научный, культурный и туристический центр эколого-курортного региона Кавказские Минеральные Воды. 17 января 2006 года признан курортом федерального значения.

**Население.** Пятигорск — крупнейший город-курорт полицентрической Кавказско-Минераловодской агломерации (численность которой около миллиона человек). По численности населения Пятигорск занимает второе место в крае после Ставрополя. Численность населения 145 448 человек в 2016 г. Площадь города — 97 км<sup>2</sup>, плотность населения — 2398,1 чел/км<sup>2</sup>.

### **Экономика.**

**Промышленность.** Промышленность Пятигорска ориентирована главным образом на обслуживание потребностей курорта.

Имеются предприятия пищевой промышленности: мясной, молокозавод, хлебозавод (вступил в строй в октябре 1929 года, производительностью 500 пудов (около 8 тонн) хлеба в день)<sup>[121]</sup>, хладокомбинат «Холод». Уникальное географическое расположение города вблизи многочисленных источников минеральных вод предопределило развитие предприятий по розливу минеральной воды.

Лёгкая промышленность: представлена множеством мелких цехов и небольших фабрик по пошиву одежды и самых разнообразных изделий ткацкого производства. Особое место в лёгкой промышленности Пятигорска занимает обработка кожи и меха и пошив верхней меховой одежды. На ул. Февральской работает швейная фабрика «Машук». До 2000-х годов лёгкая промышленность города была представлена и другими предприятиями: обувной и ковровой фабрикой.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

26

Развито также машиностроение и металлообработка: Пятигорский завод «Импульс» — приборы и системы радиационного контроля для атомной энергетики и промышленности. В 2016 г. завод получил лицензию на сооружение ядерных установок для атомных электростанций. Завод «Пятигорсксельмаш» — машины и оборудование для птицеводства. 10 марта 2016 года завод прекратил своё существование после присоединения к АО «Электротехнические заводы „Энергомера“». Машиностроительный завод „ПРОФИТЭКС“ — оборудование для пищевой промышленности Предприятие „Станкотерм“ — выпускающий отопительное и коммунальное оборудование

**Торговля** Пятигорск является крупнейшим торговым центром Ставропольского края (более четверти всего торгового оборота края). На территории и в окрестностях города расположены 12 рынков. На восточной окраине Пятигорска (на восточной окружной — автомагистрали „М-29 Кавказ“, конечная остановка трамваев „Георгиевская“) расположен крупнейший в Северо-Кавказском Федеральном округе торговый комплекс „Предгорье“ (чаще именуемый „Людмила“); кроме собственно „Людмилы“ включает рынки: „Лира“, „ГриС“, „Аргашок“, „Латик“, „Горачеводск“, „Терский казачий“, „Авторынок“, и „XXI век“. Некоторые рынки (или павильоны) работают круглые сутки.

В конце 2010 года на Бештаугорском шоссе открыт гипермаркет „МЕТРО Кэш энд Керри“.

**Сфера услуг** В городе работает несколько ресторанов и множество кафе, большая часть из которых расположена в пределах главного бульвара — проспекта Кирова; а также несколько столовых.

**Проектные строительные организации** Организация „Пятигорскэнергопроект“. Открыта 14 апреля 1951 года Организация „Кавказкурортпроект“ Организация „Севкавгипроводхоз“ (проектирование водохозяйственного и мелиоративного строительства) Организация „Гражданпроект“ Проектный институт архитектуры и градостроительства Компания „Ставрополькоммунпроект“

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

**Туризм и рекреация.** Туристическая инфраструктура города-курорта Пятигорска включает в себя: Более 30 здравниц и санаторно-курортных учреждений. Ежегодно их посещают свыше 200 тысяч человек в год (225—250 тыс. чел. в год в 16 санаториях и 7 пансионатах — во II половине — конце 80-х); 43 туристические фирмы и организации; 17 гостиниц;

Город и Пятигорье обладают колоссальным туристическим потенциалом и вправе конкурировать с ведущими европейскими курортами и бальнеологическими здравницами.

Помимо лечебно-оздоровительного, эколого-курортного и рекреационного туризма, курорт имеет прекрасные условия для историко-культурного, археологического, культурно-музейного, паломнического, научно-экспедиционного, спортивного, молодёжного, пешего, велосипедного, конного, охотничьего, экстремального, горного, альпинистского и других видов туризма, путешествий и экскурсий.

Пятигорск (наравне с Нальчиком) — начальный пункт туристских и альпинистских маршрутов по Центральному Кавказу

В самом городе и его окрестностях, на КавМинВодах, немало замечательных мест, которые привлекают к себе внимание красотой природы, климатом, историческим и эколого-природными памятниками. В эти места людей тянет близость горных вершин, удивительные по красоте межгорные долины с нарядной растительностью, свежие альпийские луга, шумные лазурные водопады, стремительные прозрачные реки с изобилием ключей минеральных источников, исключительно чистый, почти всегда прохладный воздух, насыщенный фитонцидами, с терпким запахом смолы и хвои.

**Санатории** В 2000 г. на курортах отдохнули и поправили своё здоровье почти 500 тыс. человек. Санаторий „Горячий ключ“ Санаторий „Дон“ (СКО „Донагрокурорт“). Открылся в 1958 году как межколхозная здравница „Дон“. Построена на средства колхозов Егорлыкского района Ростовской области Санаторий „Зори Ставрополя“ (межколхозный) Санаторий имени С. М. Кирова Санаторий „Ласточка“ Санаторий „Ленинские скалы“. Открыт 4 января 1965 года как пансионат на 700

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

мест по проекту архитектора А. Г. Тарасова В январе 1970 года стал санаторием. 1 января 2015 г. закрыт. В одном из бывших спальных корпусов разместился санаторий „Пятигорский нарзан“. Санаторий имени М. Ю. Лермонтова Санаторий „Лесная поляна“ Санаторий „Машук“ Санаторий „Пятигорский Нарзан“ Санаторий „Пятигорье“ (бывший им. XXII съезда) Санаторий „Родник“ Санаторий „Ромашка“ (краевой детский психоневрологический санаторий) Санаторий „Руно“ (СКО „Донагрокурорт“). Открыт в 1965 году Санаторий „Тарханы“. Открыт в декабре 1973 года 250 мест на средства колхозов Пензенской области по проекту архитекторов „Ставропольгражданпроекта“ И. Фуклева и В. Н. Безрукова. Санаторно-курортный комплекс „Северо-Кавказский“ МО РФ Санаторий „Пятигорский“. Открыт в сентябре 1922 года. Центральный детский военный санаторий (бывшая турбаза „Пятигорск“)

**Туристические организации** Пансионаты, базы отдыха, детские лагеря, турбазы, гостиницы Пансионат „Искра“ Пансионат „Каштан“. На его месте до революции был дом городского головы Н. И. Архипова. В 1915 году он пожертвовал свой дом под ремесленное училище. С 1920 года в нём была школа I ступени, потом неполная средняя школа № 15. В её флигеле после войны размещался Дом пионеров и школьников. В 60-70 годы XX века школа была снесена и построен пансионат „Каштан“ Профилакторий „Ореховая роща“ Пансионат им. Анджиевского, турбаза „Машук“ Пансионат „Горячеводский“ Пансионат „Теплосерный“ Пансионат „Береговой“ (все три — на берегу Подкумка, в районе ул. Береговой / Партизанской) Пансионат „Красный Октябрь“

Детский оздоровительный лагерь „Машук“ (пос. Энергетик) Санаторий-профилакторий „Кавказ“ (п. Энергетик, Перкальские скалы) Оздоровительный лагерь „Радуга“ (Комсомольская поляна) Оздоровительный лагерь „Салют“ (Комсомольская поляна) туристский клуб турбаза „Ровесник“ (детская туристско-экскурсионная база „Лесная дача“, Комсомольская поляна) турбаза „Солнечная“ (пионерский оздоровительный лагерь „Солнечный“) Оздоровительный лагерь им. М. Лермонтова Санаторий-профилакторий „Нефтяник“ Предгорный центр детско-юношеского туризма и экологического воспитания (все — сев.-вост. склон Машука,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

за рестораном „Лесная поляна“) Пятигорский центр детско-юношеского туризма и экскурсий „Озёрный“ туркомплекс (и турбаза „Машук“) „Дубрава“ детский оздоровительный лагерь Мотель-кемпинг „Волна“ Туркомплекс „Омега“

Гостиницы „Бештау“ „Южная“ („Кавказ-Экспресс“) — железнодорожный вокзал станции Пятигорск „ГРиС“ „Интурист“. Строительство продолжалось с 1970 по 1987 год. Проект разработан группой архитекторов во главе с Ф. Отрадинским „Пятигорск“. Открыта в феврале 1964 года на 204 номера. „Спорт“ ул. Дунаевского, 5

### Бальнеологические лечебницы

Общекурортно-лечебные учреждения Пятигорский государственный НИИ курортологии и физиотерапии МЗ РФ („Ресторация“ (1828 г.), братья Бернардацци по проекту арх. Шарлеманя) клиника института курортологии (Клиника БИ). Открыта 4 мая 1921 года как Пятигорская клиника Бальнеологического института Верхняя радоновая лечебница [ванны] (архитекторы: В. Фуклев и И. Медников). Вступила в строй в 1971 году. Находится на юго-западном склоне горы Машук. Нижняя радоновая лечебница. Открыта в мае 1901 года как гидропатическое заведение для отпуска различных гидропатических процедур. На здании надпись „Начато 1899, окончено 1900“. Автор проекта — архитектор КМВ И. И. Байков. Грязелечебница (Романовская Грязелечебница, закладка в 1912 году, открытие 14 мая 1914 года, проект акад. М. М. Перепятковича) Курортная поликлиника имени Н. И. Пирогова (здание гл. корпуса ранее — дом для неимущих офицеров и канцелярия военного коменданта, 1826, арх. бр. Бернардацци). Открыта в декабре 1926 года для лечения больных, прибывших в санатории без путёвок Бальнеогрязелечебница. Бальнео-физиотерапевтическое объединение (БФО) Ингаляторий Ермоловские ванны (изначально были возведены на площадке горы Горячей (1819—1820) — там где сейчас находится скульптура орла, и назывались также „Александровские“; Новые Ермоловские ванны с 16 кабинками открыты в июле 1880 года. Они строились в парке „Цветник“ производителем работ по Терской области архитектором В. И. Гросмани) Александровские ванны с галереей. В 1843 году при

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			01.11.2016-01-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Александровском источнике была построена деревянная Александровская галерея, имевшая вид полукруга (на месте упраздненных из-за понижения уровня источника так называемых „старых ванн“). На месте Александровских ванн в 1903 году поставили цементную скульптуру Орла. Лермонтовские (Николаевские) ванны (1826—1831) Народные ванны (во второй пол. XVIII в. — два бассейна, выдолбленные в скальной породе (Лечебный бассейн), затем — Народная купальня (1894), заменённая каменным зданием (1912—1913)) — ниже Пироговских ванн на уступе горы Горячей. Пироговские ванны (1914; на прежнем месте — барачного типа лазарет (сер. XIX в.), затем — Тиличевские ванны). Тиличевскими назывались в честь директора КМВ в 1908—1915 годах, доктора медицины С. В. Тиличева Пушкинские ванны (нач. XX в. под назв. Новосабанеевские; ранее — Сабанеевские [деревянные] бани (1883); а до этого — в первой пол. XIX в. — здесь находился дом Е. А. Хастатовой (сестры бабушки Лермонтова), куда приезжал в детстве М. Лермонтов (1825))

**Образование и наука.** ФГОУ СПО «Сельскохозяйственный колледж „Богородицкий“ имени И. А. Стебута», основан в 1898 году по инициативе известного ученого-агронома, видного общественного деятеля Ивана Александровича Стебута и является одним из старейших учебных заведений России. ГПОУ ТО "Богородицкий политехнический колледж" (до 19.02.2015 - ГОУ СПО «Богородицкий техникум электронных приборов») создано в 1956 году. ГОУ НПО ТО «Профессиональное училище № 30» открыто в 1967 году. На данный момент является структурным подразделением ГПОУ ТО "БПК".

В городе работают школы № 1, 2, 3, 4, 8, 10.

**Здравоохранение.** Городская клиническая больница. В ноябре 1893 года по инициативе жены главнокомандующего на Кавказе Шереметьева была построена больница общины сестёр милосердия Красного Креста с двумя павильонами — Шереметьевским и Малиновским. Позже здесь была основана колония Красного Креста, ставшая впоследствии больничным городком. Городская больница № 2. Стационар, поликлиника, женская консультация Детская городская больница. Стационар, поликлиника с филиалами на Аллее строителей, Квартале, Горячеводской площади,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 31
			01.11.2016-01-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	

в Студгородке Инфекционная больница Родильный дом. Стационар, женские консультации Поликлиника № 1. Есть травмпункт Городская поликлиника № 3 Стоматологическая поликлиника Станция скорой медицинской помощи. Открыта 23 ноября 1956 года. В 1916 году сёстры Александро-Георгиевской общины Красного Креста создали службу „Скорой помощи“ для города, которая первое время обслуживалась добровольцами и содержалась на средства Красного Креста

Также в городе находятся: Центр специализированных видов медицинской помощи. Профиль — кардиохирургия Онкологический диспансер Противотуберкулёзный диспансер Краевой клинический наркологический диспансер. Пятигорский филиал Краевой клинический кожно-венерологический диспансер. Пятигорский филиал Кисловодская психиатрическая больница. Пятигорский филиал ГУМП СК „Сангвис“ (Станция переливания крови) Краевой госпиталь для ветеранов войн. Открыт 27 мая 1946 года как Ставропольский краевой госпиталь для инвалидов Великой Отечественной Войны Детский краевой психоневрологический санаторий „Ромашка“ Краевой медицинский центр мобрезервов „Резерв“. Склад № 4

Кроме того в городе работают несколько частных клиник: Центр репродукции человека; Центр эстетической хирургии „Роден“; поликлиника „Лира“, имеет свой стационар; „Санос“, центр медицинской и социально-психологической помощи жертвам экстремальных ситуаций.

**Спорт.** Стадион „Центральный“ — домашний стадион футбольного клуба второго дивизиона Машук-КМВ.

Стадион „Сельмаш“ — спорткомплекс, куда входит 3 футбольных поля, баскетбольная площадка, теннисный корт, тренажёрный зал, различные секции боевых искусств, а также гостиница. Стадион в собственности муниципалитета.

В городе также 69 спортивных залов, 13 бассейнов, 4 из которых муниципальные, 119 иных спортивных сооружений. Работают 6 спортивных школ, где проводятся занятия по 15-ти видам спорта. Открыты четыре новые спортивные площадки в микрорайонах Белая Ромашка и Бештау, ещё две — на Новопятигорском озере

В районе с символическим названием „Скачки“ находится ипподром.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС



Несколько лет на горе Машук проводятся чемпионаты России по скоростному спуску на горных велосипедах (DH и 4X). По горе проложены трассы разной степени сложности.

На склонах горы Бештау регулярно проводятся соревнования по спортивному ориентированию и горному бегу.

В окрестностях Пятигорска, на горе Джуга-1 каждое лето регулярно проводятся соревнования парапланеристов и прогулки на аэростатах (см. Юцкий дельтадром).

В 2012 году открыт мини-стадион для пляжного футбола.

**Культура и искусство.**

**Музеи** Государственный музей-заповедник М. Ю. Лермонтова<sup>1</sup>; Пятигорский краеведческий музей. Открыт в 1903 году; Музей древностей под открытым небом (гора Горячая; филиал Пятигорского краеведческого музея); Пятигорская «Курортная выставка» (Михайловская галерея); Народный музей боевой славы; Музей „Первые шаги электроэнергетики“; Музей Пятигорского государственного НИИ курортологии; Музей «Севкавгипроводхоз»; Музей телевидения (телерадиокомпания „ГТРК Ставрополье“); Музей истории Пятигорского государственного лингвистического университета; Музей пятигорской милиции; Музей насекомых в парке „Цветник“ (Академическая галерея); Горно-литературный музей Кавказского горного общества<sup>1</sup>; Музей истории туризма и альпинизма в России при Центре детско-юношеского туризма и экскурсий.

**Библиотеки** В 1979 году в городе была создана Пятигорская централизованная библиотечная система (ЦБС) во главе с Центральной городской библиотекой им. М. Горького, объединившая Центральную детскую библиотеку им. С. Михалкова и 8 муниципальных общедоступных библиотек, расположенных в различных районах города, а также 6 сельских библиотек-филиалов.

ЦГБ им. М. Горького — крупнейшая на Кавказских Минеральных Водах библиотека. Фонд учреждения представлен не только современными изданиями, но и лучшим на КМВ собранием редких книг (включая часть книжной коллекции, посту-

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			01.11.2016-01-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

пившей из закрытой в 2000-х годах Пятигорской курортной библиотеки)<sup>[178]</sup> В ЦГБ работают электронный читальный зал, отдел работы со слабовидящими и межбиблиотечный абонемент.

Собственными библиотеками располагают и другие учреждения культуры, например, Пятигорский краеведческий музей, музей-заповедник М. Ю. Лермонтова, а также многие лечебно-профилактические учреждения города-курорта. Богатые книжные фонды собраны при библиотеках пятигорских вузов. Наиболее значительные собрания книг имеются в библиотеках СКФУ, ПГЛУ, Пятигорского фармацевтического института

**Театр** В парке „Цветник“ на склоне горы Горячей в здании, построенном в 1914 году, находится Ставропольский государственный краевой театр оперетты (прежде Пятигорский театр музыкальной комедии). В репертуаре театра как постановки классических композиторов оперетты, так и спектакли для детей. Здание театра было построено в октябре 1914 года как Народный дом на средства Общества пособия бедным, которое также содержало в Пятигорске столовую, ночлежный дом, библиотеку, начальную школу и студенческий санаторий. В 1939 году сюда был переведён театр музыкальной комедии Чечено-Ингушской АССР.

**Филармония** Концертный зал „Камертон“ (Зелёный театр) — ПКиО им. Кирова Филармония — парк „Цветник“, Лермонтовская галерея (музыкальная гостиная „Благодать“)

**Кинотеатры** Кинотеатр „Другар“ (в переводе с болгарского означает „друг“, „товарищ“). Открыт в январе 1974 года (на 300 мест). Реконструирован в 2010 году. Кинотеатр „Космос“. Открыт в феврале 1963 года. Был первым широкоформатным кинотеатром Северного Кавказа на тот момент. Реконструкция в 2012–2013 годах. Должен стать самым большим кинотеатром СКФО Кинотеатр „Родина“ Кинотеатр „Кино-Вершина“ Кинотеатр „Октябрь“ Кинотеатр „Галерея Синема“ До начала 1990-х гг. в Пятигорске работали кинотеатры „Бештау“ (ул. Спортивная) и „Машук“ (угол. Пр. Кирова и 40 лет Октября; разрушен при строительстве ТРЦ „Галерея“).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

**Дом культуры** Общекурортный Дом культуры; Городской Дом культуры № 1. Действует около 45 клубных формирований, где занимается свыше 1000 человек. Комплекс зданий Дома культуры включает концертный зал на 462 посадочных мест.

**Праздники** День города — второе воскресенье сентября.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС
						Лист
						35

### 2.3.5. Объекты историко-культурного значения

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

В соответствии со ст.36, ст.37 Федерального закона от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации» в случае обнаружения на территории строительных работ объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, земляные, строительные, мелиоративные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем. Исполнитель работ обязан проинформировать Управление Ставропольского края по сохранению и государственной охране объектов культурного наследия об обнаруженном объекте и внести в проектную документацию раздел об обеспечении сохранности обнаруженных объектов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							01.11.2016-01-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата					

## 2.4. Описание вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности. Основные проектные решения.

Рекультивация полигонов содержит комплекс природоохранных и инженерно-технических мероприятий, направленных на восстановление территорий, занятых под полигон, с целью дальнейшего их использования. Работы по рекультивации полигонов, свалок составляют систему мероприятий, осуществляемых в период строительства, эксплуатации и закрытия полигона.

Рекультивация полигона выполняется в два этапа: технический и биологический. Технический этап заключается в разработке технологических и строительных мероприятий, решений и конструкций по устройству защитных экранов основания и поверхности полигона, сбору и утилизации биогаза, сбору и обработке фильтрата и поверхностных сточных вод.

Биологический этап рекультивации предусматривает агротехнические и фитомелиоративные мероприятия, направленные на восстановление нарушенных земель. Биологический этап осуществляется вслед за инженерно-техническим этапом рекультивации.

Рекультивация полигона твердых бытовых отходов предусмотрена в кадастровых границах землеотвода, с перемещением отходов, вышедших в ходе эксплуатации полигона за границы землеотвода, в тело полигона и размещением их на свободных участках отведенных земель. Из площади рекультивации исключена площадь в районе подъездной дороги. Стройдвор размещен в границах землеотвода, дополнительный отвод земель под временные здания и сооружения не требуется.

Рекультивация полигона производится с целью улучшения состояния окружающей среды и возвращения занятой территории в состояние, пригодное для хозяйственного использования.

Выбор направления рекультивации земель определен следующими факторами:

- физико-географические и климатические условия района;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

37

- фактическое состояние нарушенных земель к моменту рекультивации.

Основным направлением рекультивации нарушенных земель принято санитарно-гигиеническое направление.

Принятые направление и технология рекультивации нарушенных земель решают следующие проблемы:

- снижение или предотвращение последствий механических нарушений растительности и почв;
- закрепление (выполаживание) откосов, предотвращение или локализация их эрозии;
- предотвращение сброса загрязняющих веществ в гидросеть;
- создание экологически, эстетически и санитарно-гигиенически приемлемого ландшафта;
- восстановление на техногенных угодьях растительного и почвенного покрова.

Основные технические показатели по рекультивации полигона ТБО представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. – Техничко-экономические показатели земельного участка полигона ТБО после рекультивации

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	%	Количество
1	Площадь рекультивации земельного участка, в т.ч:	га	100	7,62
1.1	- в границах землеотвода полигона ТБО	га	81	6,72
1.2	- вне границ землеотвода - земли сельскохозяйственного назначения;	га	17	0,70
1.3	- вне границ землеотвода - лесная территория	га	2	0,20

При производстве работ на объекте потребность в дополнительных площадях отсутствует, максимально используются площадки складирования и временные бытовые сооружения стройдвора, а также свободные участки в границах землеотвода.

За относительную отм. 0,000 принят уровень спланированной дневной поверхности прилегающей к полигону территории. По мере выполаживания полигона и перемещения ТБО на участки, устраиваются террасы шириной 5,0 м.

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

Проектом принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации на основании технического задания, в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.02-85.

По завершении работ рекультивированные территории земельных участков передаются землепользователю –Ставропольскому краю для последующего целевого использования земель в народном хозяйстве.

Для предупреждения попадания поверхностных вод в тело полигона твердых бытовых отходов, проектом предусмотрено устройство противофильтрационного экрана с использованием геотекстиля.

Недостающий минеральный грунт, создания рекультивационного многофункционального покрытия, как и почвенно-растительный грунт поставляются на объект рекультивации специализированной организацией из карьеров.

#### Формирование откосов полигона

Проектной документацией предусмотрен комплекс восстановительных работ на площади нарушенных земель по созданию искусственного рельефа, приближенного и согласованного с окружающей местностью путем планировки рекультивируемой поверхности с уклонами, обеспечивающими естественный сток поверхностных вод (от ливневых дождей, снеготаяния) и исключающими заболачиваемость рекультивируемого участка.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83 и ГОСТ 17.5.1.01-83, при организации искусственного рельефа должны быть выполнены основные работы по грубой и чистовой планировке рекультивируемой поверхности.

Мероприятия по формированию откосов включают:

- засыпку ям, канав;
- грубую и чистовую планировку поверхности.

Грубая планировка предусматривает выравнивание поверхности с выполнением основного объема земляных работ; чистовая – окончательное выравнивание поверхности с исправлением микрорельефа.

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

							01.11.2016-01-ОВОС	Лист
								39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

Отходы, размещенные на прилегающей к полигона территории вне границы землеотвода, необходимо переместить в тело полигона. Для этого выполняют выемку отходов экскаватором с погрузкой в автосамосвалы и транспортировку на верхнюю площадку полигона, где отходы разравнивают бульдозерами (слоями 0,25 м) и уплотняют катками.

Выемки от отходов по периметру полигона заполняют суглинком с послойным уплотнением до отметок планировки.

Основные работы по срезке и перемещению ТБО при формировании откосов полигона выполняют бульдозерами с послойным уплотнением отходов катками. Работа ведется захватками. После того, как выполнены работы на одной захватке, укладывают финишный изоляционный слой из суглинка толщиной 25 см и переходят на следующий участок работ.

Для изоляционного слоя используют геотекстиль, а также привозной грунт. Доставка грунта производится автосамосвалами поставщика. Каждый раз при выезде с территории полигона весь автотранспорт должен проходить дезинфекцию колес.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

40



## Устройство защитного экрана поверхности полигона

Устройство верхнего защитного (противофильтрационного) экрана является одним из способов исключения образования фильтрата и, следовательно, загрязнения грунтовых и поверхностных вод, а также почв и грунтов вокруг полигона ТБО.

Верхний противофильтрационный экран служит ряду целей:

1) обеспечить физический барьер поверх отходов, предотвращая контакт с окружающей средой;

2) препятствовать эрозии, в результате которой могут быть обнажены складированные отходы;

3) препятствовать фильтрации, в результате которой загрязняются подземные воды. Конструкция защитного экрана при рекультивации полигона принята в соответствии с требованиями ТСН 30-308-2002 - комбинированная и состоит из следующих слоев минеральной и синтетической гидро- и газоизоляции (снизу вверх):

- выравнивающий слой;
- дренаж для биогаза;
- синтетическая гидро- и газоизоляция (геомембрана);
- защитный слой геомембраны;
- дренажный слой для отвода поверхностного стока;
- рекультивационный слой.

Защитный экран полигона запроектирован с применением геосинтетических материалов.

Преимущества геосинтетических продуктов:

- обладают теми же эксплуатационными качествами, что и традиционные материалы, но позволяют получить более компактные размеры грунтовых сооружений;
- в результате применения геосинтетики получаются более устойчивые структуры, имеющие меньшую стоимость, по сравнению с традиционными методами армирования;
- простая установка при строительстве даже на сложных местностях;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

41

- использование геосинтетических материалов увеличивает срок эксплуатации конструкции;
- более быстрая установка по сравнению с традиционными методами;
- позволяют экономить более редкие и ценные натуральные ресурсы;
- устойчивость к движениям грунта.

### Выравнивающий слой

В качестве основания для верхнего гидроизоляционного экрана полигона укладывается выравнивающий слой из уплотненного однородного несвязного материала. Проектом принят выравнивающий слой толщиной 0,3 м из песка для строительных работ.

Для засыпки образовавшихся во время периода стабилизации ям и провалов предусмотрен дополнительный объем песка в количестве 10 % от объема выравнивающего слоя.

### Изолирующее покрытие

В качестве изолирующего покрытия принят геосинтетический материал.

На сегодняшний день устройство противofильтрационных экранов с использованием геосинтетических материалов – один из самых надежных и широко применяемых в мире способов борьбы с загрязнением окружающей среды.

Геомембраны – листовые полимерные изолирующие материалы, используемые в геотехнике и инжиниринге окружающей среды, которые производятся по самым высоким стандартам, требуемым при современном моделировании условий эксплуатации и получившие широкое признание за то, что они выдерживают жесткие атмосферные условия и которые применяются при строительстве полигонов по складированию и захоронению токсичных отходов.

С экономической точки зрения полимерные экраны наиболее эффективны, так как позволяют сформировать надежное покрытие в кратчайшие сроки, вне зависимости от условий климата и геологических особенностей грунта.

Предусмотрено применение геомембраны с гладкой поверхностью.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Принятые конструктивные решения по укладке геомембраны по периметру основания полигона обеспечивают высокую надежность в части герметизации поверхности полигона. Крепление геомембраны осуществляется способом укладки конца материала в анкерную траншею, выкопанную по периметру полигона. Конец рулона укладывается в траншею таким образом, чтобы он полностью покрывал дно. После укладки материала в траншею производится обратная засыпка грунтом с уплотнением для исключения сползания материала по склону

#### Устройство системы газового дренажа

Расчетное количество скважин определяется из условия установки одной скважины на площади 4000 м<sup>2</sup>, т.е. на расстоянии 50-60 м друг от друга. Скважины для пассивной дегазации монтируются после закрытия полигона, путем устройства буровых колодцев диаметром 600 мм до отметки -4,0 м от поверхности верха сформированной поверхности полигона, перекрытого слоем изоляционного грунта, в которые помещается перфорированная полиэтиленовая труба, диаметром 160 мм. Пространство между трубой и стенками скважины послойно заполняется гранитным щебнем фракции 10-15 с уплотнением.

На поверхности рекультивационных слоев монтируется бетонный оголовок, газовыпуск выполняется на высоту 1,0 м с отводом, препятствующим попаданию дождевой воды в скважину.

#### Мероприятия по сбору фильтрата

Для сбора фильтрата, аккумулированного в теле полигона, проектом предусматривается устройство системы сбора фильтрата.

По периметру полигона выполняется дренажная траншея с углублением в водоупор – основание санкционированной полигона. Размеры траншеи: ширина по дну 0,6 м, глубина 0,9 м, заложение откосов 1:1, в верхней части траншеи предусмотрено уширение рабочей площади водосбора до 1,5 м глубиной 0,3 м. После выполнения земляных работ траншея по всему сечению застилается геотекстилем, затем на дно укладывается слой уплотненного гранитного щебня фр. 10-15 мм толщиной 100 мм, на который монтируется дренажный трубопровод.

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

							01.11.2016-01-ОВОС	Лист 43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

В качестве фильтрующей обсыпки дренажная траншея заполняется гранитным щебнем. Выпуск выполняется из труб КОРСИС в резервуар для сбора фильтрата объемом 50 м3.

Рекультивационный слой

Завершающий этап технической рекультивации полигона ТБО заключается в нанесении рекультивационного слоя.

Толщина слоя рекультивации принята 65 см, в т.ч

- потенциально-плодородный слой принят толщиной 50 см, из условия работы машин и механизмов при укладке грунта поверх суглинка;

- насыпной слой плодородной почвы принят толщиной 15 см в соответствии с санитарно-гигиеническим направлением рекультивации.

Потенциально-плодородный грунт и плодородная почва привозятся автосамосвалами и разравниваются бульдозерами.

Мероприятия по дезинфекции автотранспорта

Для дезинфекции ходовой части и колес автотранспорта на выезде с полигона предусмотрена контрольно-дезинфицирующая ванна размерами 11,0 x 3,6 м в монолитном исполнении. Ванна заполняется раствором дезинфицирующего средства и опилками.

В качестве дезинфицирующего средства проектом принят препарат «Этоксамин» производства ООО «АльтаЭтокс», г. Челябинск (Сертификат соответствия № РОСС RU АЯ12. В19075 от 06.10.2008 г.).

«Этоксамин» – универсальное дезинфицирующее средство нового поколения, изготовленное по ТУ-9392-005-50771613-2008, высококонцентрированный продукт, представляющий собой жидкость от светло-желтого до коричневого цвета с широким спектром действия. Данный препарат является не только дезинфицирующим, но и дезодорирующим средством, т.е. убирает запах сероводорода и меркаптанов – продуктов разложения биомассы.

Препарат обладает антимикробным действием в отношении Гр (-) и Гр (+) бактерий, возбудителей инфекций бактериальной (включая туберкулез), вирусной

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

(полиомиелит, энтеральные и парентеральные гепатиты, ВИЧ-инфекция, грипп, «птичий грипп H5N1», ОРВИ, герпетические, энтеровирусные, аденовирусные инфекции и др.), африканской чумы свиней (АЧС), грибковой (кандидозы, дерматофитии) этиологии, черной плесени и др.

Препарат имеет широкую область применения, в то числе агропромышленный комплекс; животноводческие предприятия, птицефермы; объекты ветеринарного надзора; медицинские учреждения; предприятия коммунально-бытового обслуживания; места общего пользования, предприятия общественного питания; а также дезодорация свалок; выгребных ям; помоек; полигонов для вывоза ТБО; системы мусороудаления; дезинфекция всех видов транс- портных средств.

Дезинфицирующее средство «Этоксамин», попадая в почву, не накапливается в ней, а разлагается на комплексные удобрения, по параметрам токсичности препарат относится к 3 классу умеренно опасных веществ – при введении в желудок, и при нанесении на кожу – к 4 классу мало опасных веществ. В рекомендуемых для применения концентрациях не обладает местно-раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки, не вызывает раздражения органов дыхания.

Обработка автотранспорта требуется только в первый год технической рекультивации, когда идут работы по формированию откосов полигона и техника передвигается непосредственно по отходам. После нанесения финишного изолирующего слоя дезинфекция транспорта не требуется.

#### Биологическая рекультивация

Исходя из социальных, экономических и природных условий района работ, проектной документацией предусмотрено восстановление плодородия и растительного покрова рекультивируемых земель – биологический этап рекультивации.

Биологическая рекультивация земель полигона проводится после завершения технической рекультивации и включает комплекс работ по восстановлению плодородия земель, нарушенных деятельностью предприятия.

В состав работ биологического этапа рекультивации земель входят:

- подбор ассортимента многолетних трав;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

- подготовка почвы;
- внесение минеральных удобрений;
- посев многолетних бобовых трав на рекультивируемой поверхности;
- посев многолетних злаковых трав;
- уход за посевами.

Для улучшения агрохимических свойств субстрата, а также для восстановления в его составе микробиологических компонентов предусматривается проведение мероприятий по мелиорации рекультивационного слоя.

Для повышения плодородия нарушенных земель, при их подготовке под посев многолетних злаковых, предусматривается проведение мелиорации по системе сидерального пара, включающей выполнение агротехнических и гидромелиоративных мероприятий (поверхностное рыхление, вспашка, дискование, посев бобовых видов трав и др.).

Биологическая рекультивация проводится в течение 4 лет. Биологический этап рекультивации целесообразно проводить специализированными предприятиями сельскохозяйственного профиля.

В первый год проведения биологического этапа рекультивации производится подготовка почвы, включающая в себя боронование в 2 следа, внесение основного удобрения в соответствии с нормой, предпосевная культивация и прикатывание почвы кольчатыми катками

Для обогащения субстрата питательными веществами под посев вносят комплекс минеральных удобрений. Каждый из видов минеральных удобрений, выпускаемых промышленностью, содержит определенное количество действующего вещества, выражаемое в процентах.

Для восстановления утраченного плодородия и структурного состояния субстрата перед возделыванием более требовательных к почвенному питанию многолетних трав рекомендуется высевать многолетние бобовые травы. Эти травы накапливают в почве ежегодно до 80 кг азота, оставляя в ней от 70 до 150 ц/га органиче-

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

							01.11.2016-01-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			46

ского вещества корневых остатков, в значительной степени улучшают структурное состояние, сложение почвы и ускоряют процесс гумусонакопления.

Весной проводится посев донника белого. Посев семян на пологих участках производят механизированным способом. Посев травосмеси на крутые откосы производится вручную.

Осенью первого года производят скашивание трав и вносят дополнительно минеральные удобрения. Зеленую массу скошенных трав оставляют на рекультивируемом участке в качестве сидерального удобрения.

На второй год работ после весенней обработки рекультивационного слоя проводится посев травосмеси многолетних злаковых трав. Одновременно под посев вносятся азотные удобрения. Осенью осуществляют подкормку фосфорными и калийными удобрениями.

В проекте принята травосмесь следующего состава: мятлик луговой, тимopheвка луговая, овсяница красная.

На третий год работ проводят оценку качества посевов. На участках с неудовлетворительным травяным покровом осуществляют подсев семян травосмеси и одновременно подкормку азотными удобрениями.

На четвертый год выращивания многолетних трав производится боронование на глубину 3-5 см, скашивание на высоту 5-6 см и подкормка полным минеральным удобрением 137,5 кг/га с последующим боронованием и поливом из расчета 200 м<sup>3</sup>/га при одноразовом поливе.

Биологическая рекультивация считается завершенной, если рост трав и формирование травостоя с агрономической точки зрения проходит нормально – зарастает не менее 80% площади.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС	Лист
							47

### 3. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной деятельностью в результате ее реализации.

#### 3.1. Физико-географическая характеристика.

В административном отношении участок изысканий расположен в Ставропольском крае, МО г.Пятигорск, на юго-восточной окраине п.Свободы в 130м северо-западнее ул.Маршала Жукова. На участке работ расположены подъездная автодорога и полигон твердо-бытовых отходов. Полигон эксплуатируется с 1958 года. Непосредственно на участке подземные коммуникации не проходят.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах Минераловодской эрозионно-аккумулятивной равнины на водоразделе рек Подкумок и Юца. Рельеф на участке работ не ровный, со уклоном в северо-западном направлении до 8%. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 549.50-593.73м БС.

#### 3.2. Геологическая характеристика

В геологическом строении участка изысканий до изученной глубины 10.0 0м принимают участие отложения четвертичной системы. Сводный геолого-литологический разрез следующий (сверху - вниз):

Четвертичная система (Q)

1. Насыпной грунт (tQIV) разнородный, маловлажный и влажный, представлен преимущественно глинистым грунтом тугопластичной и полутвердой консистенции от темно-коричневого до черного цвета, с включением бытового и строительного мусора, шлакозолы до 40%, с гл.8.0-10.0 м свалочный грунт представлен разложившимися остатками отходов. Насыпные грунты слежавшиеся. Мощность насыпных грунтов от 7.0 м до 15.2м. Максимальная мощность насыпных грунтов вскрыта в юго-восточной части участка скважиной №1.

2. Глина коричневая с примесью зеленоватой и синей, от полутвердой до твердой консистенции, с включением карбонатных прожилков, с гнездами и прослоями песка зеленовато-серого, разнозернистого, с включением гравия. Глина име-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

48



ет повсеместное распространение и подстилает насыпной грунт на глубине 7.0-15.2м. Вскрытая мощность глины до 5,5м.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						01.11.2016-01-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись		Дата

### 3.3. Водные ресурсы.

Гидрогеологические условия территории исследований в пределах активной зоны ТБО характеризуются наличием одного водоносного. Воды приурочены к насыпным грунтам. Водоупором служат подстилающие их твердые четвертичные глины.

На период проведения изыскания (февраль 2017 г.) на исследуемом участке подземные воды вскрыты всеми скважинами. Подземные вод залегают на глубинах 6.0-8.2м, что соответствует абсолютным отметкам 554.00-584.80м БС.

Воды безнапорные. Формирование водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка – в направлении поймы р.Подкумок в виде родников и дренированием склонами террас.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные-сульфатные магниево-натриевые с минерализацией 10.4г/л

Площадка, по условиям развития подтопления, относится к району II-Б1, как потенциально подтопляемая в результате техногенных воздействий.

### 3.4. Почвенный покров

С целью экотоксикологической оценки почв и грунтов, как компонента окружающей среды, способного накапливать значительные количества загрязняющих веществ, на участке изысканий был произведен отбор проб почв для определения содержания в них тяжелых металлов и нефтепродуктов. Образцы грунта на исследование отбирались с поверхности почвы (глубина 0,2 м), с глубины 1-2-3 м. Всего было отобрано 12 проб, также все были также исследованы по микро биологическим и паразитологическим показателям.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

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

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

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

$$Z_c = K_{c_1} + \dots + K_{c_i} + \dots + K_{c_n} - (n - 1),$$

где  $n$  – число определяемых компонентов;

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

$$K_{c_i} = C_i / \text{ОДК(ПДК)},$$

Расчетные значения коэффициентов концентрации относительно ОДК (ПДК) для отдельных элементов, суммарный показатель химического загрязнения  $Z_c$ , и оценка степени химического загрязнения почв приведены в табл. 13. Оценочная шкала уровней химического загрязнения почв тяжелыми металлами и мышьяком представлена в табл. 12.

Таблица 12. Оценочная шкала уровней химического загрязнения почв

Категория загрязнения почв и грунтов	Чистая	Допустимая	Умеренно опасная	Опасная	Чрезвычайно опасная
Суммарный показатель загрязнения ( $Z_c$ )	-	Менее 16	16-32	32-128	Более 128

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

Таблица 13. Оценка степени химического загрязнения почв

№ пробы (глубина отбора)	рН	неф- те- про- ду- кты	Содержание								Zc	Категори загрязне- ния
			Pb	Cu	Zn	Ni	Cd	Hg	As			
1(0-0,2м)	6,23	123	<b>6,6</b>	<b>3,3</b>	15,1	<b>5,5</b>	0,6		0,4	0,8	2,3	допусти- мая
2(0-0,2м)	6,14	118	<b>6,9</b>	<b>3,4</b>	17,4	<b>4,8</b>	0,7		0,4	0,5	2,2	допусти- мая
3(0-0,2м)	6,56	113	<b>7,8</b>	<b>4,1</b>	16,1	<b>5,0</b>	0,5		0,8	0,7	2,1	допусти- мая
4(0,2-1м)	6,43	103	<b>6,1</b>	<b>3,8</b>	13,8	<b>4,2</b>	0,6		0,9	0,2	1,9	допусти- мая
5(0,2-1м)	6,81	111	<b>6,0</b>	2,9	13,4	<b>5,1</b>	0,5		0,6	0,3	2,1	допусти- мая
6(0,2- 1м)	6,64	111	<b>7,5</b>	<b>3,2</b>	12, 0	<b>4,9</b>	0,8		0,3	1,0	2,3	допу- стимая
7(1-2м)	6,88	113	<b>6,9</b>	<b>3,0</b>	2,5	<b>,7</b>	<b>,9</b>	0,9		1,0	2,5	допу- стимая
8(1-2м)	6,16	116	<b>6,3</b>	2,9	<b>4,4</b>	<b>,3</b>	0,7			0,9	2,1	допу- стимая
9(1-2м)	6,03	103	<b>6,0</b>	2,8	4	<b>,0</b>	<b>,6</b>	<b>,4</b>	0	0	<b>,0</b>	допу- стимая
10(2- 3м)	6,66	110	5,4	<b>3,1</b>	21, 8	3,9	0,8		0,8	1	1,9	допу- стимая
11(2-3м)	6,37	110	5,9	2,5	<b>5,9</b>	<b>,7</b>	<b>,7</b>	<b>,9</b>	0	0	<b>,8</b>	допу- стимая
12(2-3м)	6,18	119	<b>6,5</b>	2,7	2,9	<b>,8</b>	<b>,6</b>	<b>,6</b>	0	1	<b>,8</b>	допу- стимая

Инв. № подл.							01.11.2016-01-ОВОС	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

ПДК, мг/кг	-	6,0	3,0	3,0	4,0	1,0	2,1	2,0	
---------------	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--

По результатам лабораторных исследований почв в пробах почвы имеются превышение ПДК исследуемых показателей : свинец, медь, цинк, никель.

Рекомендации по использованию почв и грунтов участка изысканий, согласно табл. 3 СанПиН 2.1.7.1287-03 следующие: почвы, которые относятся к допустимой категории, использовать без ограничений, избегая объектов повышенного риска.

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

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

По содержанию нефтепродуктов (табл. 13) уровень загрязнения земель во всех пробах допустимый. Содержание бензапирена во всех пробах менее 0,005 мг/кг (ниже нижнего предела обнаружения). Содержание легколетучих токсикантов (бензол, толуол, ксилол, этилбензол) ниже ПДК (0,03 мг/кг)

Для оценки степени эпидемической опасности почвы проведены исследования 12 проб по микробиологическим и паразитологическим показателям Результаты бактериологического анализа почвы представлены в табл. 14.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС	Лист
							53

Таблица 14. Микробиологические и паразитологические показатели

№	индекс эн-	индекс	патоген-	яйца
1	менее 1	менее	не обна-	не
2	менее 1	менее	не обна-	не
3	менее 1	менее	не обна-	не
4	менее 1	менее	не обна-	не
5	менее 1	менее	не обна-	не
6	менее 1	менее	не обна-	не
7	менее 1	менее	не обна-	не
8	менее 1	менее	не обна-	не
9	менее 1	менее	не обна-	не
10	менее 1	менее	не обна-	не
11	менее 1	менее	не обна-	не
12	менее 1	менее	не обна-	не

Оценочная шкала степени эпидемической опасности, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», представлена в табл. 15

Таблица 15. Оценка степени эпидемической опасности почвы

Категория загрязне- ния почв	Индекс БГ КП	Индекс энте- рококков	Патогенные бак- терии	Яйца гель- минтов, экз./кг
Чистая	1-10	1-10	0	0
Умеренно опас- ная	10-100	10-100	0	до 10
Опасная	100-1000	100-1000	0	до 100
Чрезвычайно опасная	1000 и выше	1000 и выше	0	> 100

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

Рекомендации по использованию почв согласно т.3 СанПиН 2.1.7.1287-03 – без ограничений.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

54

### 3.5. Характеристика растительного покрова и животного мира.

Почвенный покров на участке изысканий представлен насыпными грунтами, насыпной грунт (tQIV) разнородный, маловлажный и влажный, ниже 6.0-8.0м водонасыщенный, представлен преимущественно глинистым грунтом тугопластичной и полутвердой консистенции от темно-коричневого до черного цвета, с включением бытового и строительного мусора, шлакозолы до 40%, с гл.8.0-10.0 м свалочный грунт представлен разложившимися остатками отходов. Насыпные грунты слежавшиеся. Мощность насыпных грунтов от 7.0 м до 15.2м.

Растительность. Для характеристики растительного мира использовались результаты собственных инженерно-экологических изысканий и наблюдений, а также опубликованные литературные материалы.

Так как участок работ расположен на антропогенно измененной территории, растительность представлена пятнами рудеральных видов травянистой (разнотравно-злаковые). Наибольшее распространение получили рудеральные виды: пырей ползучий (*Elytrigia repens*), полевица тонкая (*Agrostis capillaris*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), осот полевой (*Sonchus arvensis*), цикорий обыкновенный (*Cichorium inthybus*), мать-и-мачеха (*Tussilago farfara*), ромашка пахучая (*Vftricaria matricarioides*), вьюнок полевой (*Convolvulusarvensis*), лопух паутинистый (*Arctiumtomentosum*), подорожник средний (*Plantago media*), и др. Древесная растительность на участке работ отсутствует. К северу и северо-западу от участка работ расположен лесной массив

Редкие и охраняемые виды растений. В целом район строительства объекта находится на хорошо освоенной территории, редкие и охраняемые виды растений в ходе проведения маршрутных исследований не были обнаружены.

На участке работ сбор лекарственных и плодово-ягодных растений не производится.

При проведении строительных работ воздействие на растения прилегающих районов будет минимально.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

55

### 3.6. Экологические ограничения.

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

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

К основным характеристикам, определяющим экологические ограничения, относятся:

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

Нормативная санитарно-защитная зона санкционированной полигона составляет 500 м. Жилая застройка в защитную зону не попадают.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

56



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

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

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

Не выявлены редкие и исчезающие виды животных и растений, отсутствуют пути миграции животных, письмо МПР Приложение №4.

Объект строительства располагается вне границ водоохранных зон ближайших рек.

В пределах муниципального образования заповедных территорий нет.

Все памятники располагаются за пределами района рекультивации и зон влияния отработки полезных ископаемых. Письмо Министерства культуры Приложение № 4.

Согласно письму МПР в районе проектирования работ, отсутствуют особо охраняемые природные территории регионального и местного значения (Приложение № 4).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС	Лист
							57

Согласно СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий и сооружений и иных объектов" (новая редакция) размер нормативной ориентировочной санитарно-защитной зоны составляет 500 м (п. 7.1.12 класс II, п. 2 Полигоны твердых бытовых отходов, участки компостирования твердых бытовых отходов).

Согласно ветеринарного заключения, письмо, зарегистрированных скотомогильников, биотермических ям, зарегистрированных захоронений животных и санитарно-защитных зон таких объектов в радиусе 1000 м., на территории предполагаемой рекультивации полигона не имеется (Приложение № 4).

Таким образом, экологические и социальные ограничения для проектирования рекультивации санкционированной полигона отсутствуют.

Инва. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС
						Лист
						58

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

Качественная и количественная оценка значимых экологических аспектов проведена для стадий:

- рекультивации объекта.

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

К наиболее значимым аспектам намечаемой деятельности относятся:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	01.11.2016-01-ОВОС			Лист
												59

#### 4.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух

Проектируемый объект имеет установленную санитарно-защитную зону с размерами 500 м во всех направлениях.

##### 4.1.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации

В соответствии с ГОСТом 17.2.1.02-77, промышленный выброс, поступающий в атмосферу через специально сооружённые газоходы, воздуховоды и трубы, классифицируется как организованный. Промышленный выброс, поступающий в атмосферу в виде ненаправленных потоков газа, классифицируется, как неорганизованный.

Источником загрязнения атмосферы от полигона ТБО является биогаз, выделяющийся из тела полигона и образующийся в толще твёрдых бытовых отходов, захороненных на санкционированной полигона.

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

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

В начальный период (около года) процесс разложения отходов носит характер их окисления, происходящего в верхних слоях отходов. За счёт кислорода воздуха, содержащегося в пустотах и проникающего из атмосферы. Затем по мере естественного и механического уплотнения отходов и изолирования их грунтом усиливаются анаэробные процессы с образованием биогаза, являющегося конеч-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

ным продуктом биотермического анаэробного распада органической составляющей отходов под воздействием микрофлоры. Биогаз через толщу отходов и изолирующих слоёв грунта выделяется в атмосферу, загрязняя её. Если условия складирования не изменяются, процесс анаэробного разложения стабилизируется с постоянным по удельному объёму выделением биогаза практически одного газового состава (при стабильности морфологического состава отходов).

Различают пять фаз процесса распада органической составляющей твёрдых отходов на полигонах:

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

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

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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС	Лист
							61

#### 4.1.2. Расчёт выбросов загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов на существующее положение

Для характеристики загрязнения атмосферного воздуха использованы фоновые и фактические концентрации вредных веществ. Концентрации основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района проведения работ представлены в таблице 10 и 11 по данным ООО ЛЦ «Эконорм» и «Ставропольского ЦГМС» (текстовое приложение В).

Таблица 10– Фактические концентрации загрязняющих веществ в воздухе

Вещество	Фактические концентрации, мг/м <sup>3</sup>				ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup> ГН 2.1.6.1338-03 ГН 2.1.6.1983-05
	Ст1	Ст2	Ст3	Ст4	
Пыль	<0,26	<0,26	0,29	<0,26	0,5
Оксид углерода	2,1	<2,0	<2,0	<2,0	5
Диоксид азота	0,028	0,029	0,031	0,031	0,2
Оксид азота	0,017	<0,016	0,018	0,019	0,5
Диоксид серы	0,043	0,048	0,044	0,040	0,5
Бенз(а)пирен	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-

Таблица 11– Фоновые концентрации загрязняющих веществ в воздухе

Вещество	Фактические концентрации, мг/м <sup>3</sup>					ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup> ГН 2.1.6.1338-03 ГН 2.1.6.1983-05
	ШТИЛЬ	С	В	Ю	З	
Пыль	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5
Оксид углерода	2,0	2,02	2,0	2,0	2,0	5
Диоксид азота	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,2
Диоксид серы	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,5
Углеводороды (ароматические)	0,8	0,8	0,08	0,8	0,08	5,0

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

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

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

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

62

Для оценки величины выделения загрязняющих веществ в атмосферу применялся расчетный метод.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно «Методике расчёта количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твёрдых бытовых отходов и промышленных отходов», М., 2004г.

В расчете выбросов исходными данными являются результаты инженерно-экологических изысканий (далее – ИЭИ), результаты исследований почвы, а также данные методики.

В рамках ИЭИ была проведена оценка химического состояния техногенных грунтов на глубине до 10 м по следующим показателям: белки, жиры, углеводоподобные ингредиенты, влажность. Результаты представлены в Томе -ИЭИ.

Параметры источников выбросов и перечень загрязняющих веществ представлены в таблицах 6.3-1 и 6.3-2.

Ситуационный план места расположения объекта представлен в Приложении. Карта-схема объекта с нанесенными источниками выброса загрязняющих веществ и расчётными точками приведена в Приложении.

Инвентаризация выбросов вредных веществ в атмосферу выполнена расчетным методом в соответствии с действующими нормативными документами. Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении.

Установлено, что при эксплуатации полигона загрязняющие вещества будут выделяться от 1 неорганизованного источника выбросов – тела полигона.

Залповых и аварийных выбросов не предусматривается.

Количество выбрасываемых ингредиентов на существующее положение – 10 шт. Все выбрасываемые ингредиенты нормированы по спискам ПДК или ОБУВ.

Для всех источников определены координаты в условной системе координат.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС	Лист 63

Таблица 6.3-1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на существующее положение

код	Загрязняющее вещество наименование	Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
					г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.20000	3	0.0420000	0.727000
0303	Аммиак	ПДК м/р	0.20000	4	0.2030000	3.490000
0330	Сера диоксид- Ангидрид серни- стый	ПДК м/р	0.50000	3	0.0270000	0.458000
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0.00800	2	0.0100000	0.170000
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.00000	4	0.0960000	1.650000
0410	Метан	ОБУВ	50.00000		20.1670000	346.527000
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0.20000	3	0.1690000	2.901000
0621	Метилбензол (То- луол)	ПДК м/р	0.60000	3	0.2760000	4.735000

0627	Этилбензол	ПДК м/р	0.02000	3	0.0360000	0.622000
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0.03500	2	0.0370000	0.629000
Всего веществ : 10					21.0630000	361.909000 в
том числе твердых : 0					0.0000000	0.000000
жидких/газообразных : 10					21.0630000	361.909000

Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:

6003	(2) 303 333
6004	(3) 303 333 1325
6005	(2) 303 1325
6035	(2) 333 1325
6043	(2) 330 333
6204	(2) 301 330

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

64



Таблица 6.3-2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы

Ист. очники выделен Номер и наименование	Наименование ист выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высот а ист. выброса, м	Координаты по карт е-схемd				Ширина площадн го ист очни- ка, м	Загрязняющее веществ во Код	Наименование	Выбросы загрязняющих		Ва выб ист т	
				X1	Y1	X2	Y2				г/с	т /год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Площадка: 1 Полигон														
6001	Тело полигона	Неорганизованный	6001	18,0	1683	1483	1709	1362	260,0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0420000	0,7270000	
										0303	Аммиак	0,2030000	3,4900000	
										0330	Сера диоксид-Ангидрид сери.	0,0270000	0,4580000	
										0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0100000	0,1700000	
										0337	Углерод оксид	0,0960000	1,6500000	
										0410	Метан	20,1670000	346,5270000	34
										0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,1690000	2,9010000	
										0621	Метилбензол (Толуол)	0,2760000	4,7350000	
										0627	Этилбензол	0,0360000	0,6220000	
										1325	Формальдегид	0,0370000	0,6290000	

### 4.1.3. Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ на существующее положение

Основной задачей расчета рассеивания загрязняющих веществ является определение расчетных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и сравнение их с предельно-допустимыми концентрациями (ПДК), установленными для каждого ингредиента.

На основании расчёта загрязнения устанавливается допустимость выброса в атмосферу расчетных количеств загрязняющих веществ.

Анализ результатов расчета выполнен с учетом рекомендаций Методического пособия. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе выполнен по программному комплексу «УПРЗА Эколог», версия 3.0, с учетом влияния жилой застройки. Метеорологические характеристики, использованные в расчетах, приняты в соответствии с данными ФГБУ «Центральное УГМС»..

Программа производит расчет приземных концентраций в заданном прямоугольнике с учетом опасных скоростей ветра. Координаты для источника выбросов загрязняющих веществ определены в условной локальной системе координат.

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

- для 10 веществ и 6 групп суммации вредного действия на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания;

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

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

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

Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе ориентировочной (нормативной) СЗЗ и на границе ближайшей жилой застройки.

В анализе результатов расчетов рассеивания выбросов рассмотрены точки на границе СЗЗ и жилой застройки с максимальной концентрацией *i*-го загрязняющего вещества.

Таблица 6.3-5 – Вещества, расчет для которых не целесообразен. Критерий целесообразности расчета  $E3=0,05$

Код	Наименование	Сумма $C_m/ПДК$
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0311617
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0080130
0337	Углерод оксид	0.0028491
6204	Серы диоксид, азота диоксид	0.0244842

Источники выбросов, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлены в таблице 6.3-6.

Таблица 6.3-6 – Источники выбросов, дающие наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

<i>Загрязняющее вещество</i>		<i>Номер контрольной точки</i>	<i>Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК</i>	
<i>Код</i>	<i>Наименование</i>		<i>в жилой зоне</i>	<i>на границе СЗЗ</i>
0303	Аммиак		5,1	0,03
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	5,1	0,03	0,04
0410	Метан	5,1	0,01	0,01
0616	Диметилбензол (Ксилол)	5,1	0,02	0,02
0621	Метилбензол (Толуол)	5,1	0,01	0,01

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

66

0627	Этилбензол	5,1	0,05	0,05
1325	Формальдегид	5,1	0,03	0,03

Для всех загрязняющих веществ максимальные приземные концентрации в расчетных точках на границе жилой застройки и на границе ориентировочной (нормативной) СЗЗ не превышают критерий 0,1 ПДК, поэтому расчет загрязнения атмосферы с учетом фона не производится.

Полученные результаты удовлетворяют требованиям, предъявляемым к проектируемым объектам. Рассчитанные максимальные приземные концентрации в расчетных точках на границе ориентировочной (нормативной) СЗЗ не превышают критерия нормирования 0,1 ПДК.

#### 4.1.4. Воздействие объекта на атмосферный воздух в период рекультивации

Продолжительность выполнения работ по рекультивации полигона в соответствии с томом ПОС.

Работы по рекультивации захоронения ТБО выполняются в 2 периода: подготовительный и основной.

##### Подготовительный период

Работы подготовительного периода включают в себя:

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

- а) изучение проектно-сметной документации;
- б) оформление финансирования и заключения договора подряда;
- в) определение поставщиков и размещение заказов на модульные сооружения, грунты, материалы и оборудование;
- г) установка временного (переносного) ограждения;
- д) создание геодезической разбивочной основы;
- ж) поэтапная расчистка территории производства работ;
- з) подготовка территории стройдвора;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС	Лист
							67

и) обеспечение рабочих всеми необходимыми зданиями санитарно-бытового, административного и складского назначения (устройство стройдвора);

к) обеспечение площадки производства работ всеми необходимыми энергетическими ресурсами (вода, электроэнергия, связь);

л) устройство освещения площадки стройдвора в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ. Нормируемая освещенность принимается – в зоне монтажа и бетонирования конструкций – 30 лк; в зоне свайных работ – 10 лк; в зоне автомобильных дорог – 2 лк; в зоне погрузочно-разгрузочных и земляных – 10 лк. Для освещения площадок и дорог устанавливаются прожекторные мачты. Для освещения рабочих мест используются переносные светильники и прожекторы.

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

В составе стройдвора предусмотрено строительство следующих сооружений:

- ограждение сетчатое металлическое;
- контора мастера с диспетчерской;
- бытовка для временного размещения бригады;
- бытовка сушиллка;
- бытовка душевая;
- противопожарный резервуар объемом 50 м<sup>3</sup>;
- резервуар дождевых и талых вод объемом 50 м<sup>3</sup>;
- навес для машин и механизмов;
- система сбора и отвода хозяйственно-бытовых стоков – трубопровод К1, колодец КО-1;
- система сбора и отвода ливневых и талых вод – водоотводные бетонные лотки марки Л8-1;
- надворная уборная – биотуалет марки МТК Стандарт (2 шт.);
- кратковременная стоянка для техники;
- контрольно-дезинфицирующая ванна;
- дизель-генераторная установка.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

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

### **Основной период. Техническая рекультивация**

Работы основного периода строительства выполняются в следующей последовательности:

К работам технической рекультивации относятся:

- планировка территории рекультивации;
- формирование поверхности полигона (выполаживание откосов и устройство террас через 10-12 м высоты полигона);
- укладка изолирующего слоя полигона (0,25м);
- устройство системы газового дренажа;
- очистка существующих канав для сбора поверхностных вод;
- устройство технологического подъезда к резервуару для сбора фильтрата;
- устройство дренажной системы сбора фильтрата;
- устройство верхнего противофильтрационного экрана полигона;
- нанесение рекультивационных слоев полигона;
- рекультивация прилегающей территории.

На завершающем этапе технической рекультивации предусмотрен демонтаж запроектированных сооружений и покрытия адм.хозяйственной зоны (объем работ принять по проектным объемам).

### **Основной период. Биологическая рекультивация**

К работам биологической рекультивации относится следующий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий:

- двукратное снегозадержание;
- ранневесеннее влагозащитное боронование;
- механизированное внесение минеральных удобрений;
- предпосевная культивация;
- предпосевное прикатывание почвы кольчатыми катками;
- посев травосмеси многолетних трав;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- послепосевное прикатывание почвы кольчатыми катками;
- полив посевов;
- скашивание трав с последующим комплексом работ по уборке сена.

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

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

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

В соответствии с календарным графиком период рекультивации составляет 6 лет, из них 2 года – подготовительный этап и техническая рекультивация; 4 года – биологическая рекультивация.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
							01.11.2016-01-ОВОС	70
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

#### 4.1.6. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам на период проведения работ по рекультивации (1-й год)

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 1-й год (подготовительный период и техническая рекультивации) будет происходить от следующих источников выбросов:

- тело полигона (ист. № 6001);
- двигатели внутреннего сгорания строительной техники (ист. №№ 6002 и 6003);
- земляные работы и пыление сыпучего материала (ист. № 6004);
- сварочные работы (ист. № 6005);
- лакокрасочные работы (ист. № 6006);
- работа дизель-генератора ДГУ Cummins C55D5 (в кожухе) (ист. № 6007).

Карта-схема объекта с нанесенными источниками выброса загрязняющих веществ и расчётными точками приведена в Приложении.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники, проведен по программе «АТП-Эколог 3.0.1.15». Для расчета принято, что строительная техника работает на полном нагрузочном режиме. Объект классифицирован как «дорожная техника на неотапливаемой стоянке» (источник выброса № 6002) и «открытая или закрытая неотапливаемая стоянка» (источник выброса № 6003). Результаты расчета приведены в Приложении.

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

Расчет выбросов при сварке металлических конструкций в период проведения рекультивационных работ объекта проведен по удельным показателям «Методики

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», 1997 г., утвержденной Государственным комитетом РФ по охране окружающей среды. Результаты расчета приведены в Приложении.

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

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

Перечень загрязняющих веществ на период выполнения работ по рекультивации представлен в таблице 6.4-2. Параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 6.4-3.

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0.04000	3	0.0006564	0.000425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0.01000	2	0.0000515	0.000033
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.20000	3	0.0758569	0.493066
0303	Аммиак	ПДК м/р	0.20000	4	0.0950000	1.816000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0.40000	3	0.0090767	0.018699
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0.15000	3	0.0102199	0.016114
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0.50000	3	0.0187476	0.251888
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0.00800	2	0.0050000	0.089000
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.00000	4	0.4481936	1.447708
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0.02000	2	0.0001098	0.000071
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0.20000	2	0.0000472	0.000031
0410	Метан	ОБУВ	50.00000		9.3860000	180.2480
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0.20000	3	0.0790000	1.509000
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0.60000	3	0.1280000	2.463000
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0.02000	3	0.0170000	0.324000
0827	Хлорэтен (Хлорэтилен, Винилхлорид)	ПДК с/с	0.01000	4	0.0000016	0.000001
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0.03500	2	0.0170000	0.327000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5.00000	4	0.0157813	0.019241

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС	Лист
							72



2732	Керосин	ОБУВ	1.20000		0.0414964	0.065404
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0.30000	3	0.0738179	1.102651
Всего веществ : 20					10.4210568	190.1913
в том числе твердых : 5					0.0847929	1.119254
жидких/газообразных : 15					10.3362639	189.0720
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6046	(2) 337 2908					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

Источники Номер и наименование	Классификация активные исотопы выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса	Координаты по карте-с				Ширина площадки но го источника	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющего		Валовый выброс по источнику, т/год
				X1	Y1	X2	Y2		Код	Наименование	г/с	т/год	
Площадка:													
6001 Тело	Неорг-	6001	18,0	1667	1479	1693	1358	260,0	0301	Азота диоксид (Азот)	0,0420000	0,7270000	0,7270000
									0303	Аммиак	0,2030000	3,4900000	3,4900000
									0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0270000	0,4580000	0,4580000
									0333	Дигидросульфид	0,0100000	0,1700000	0,1700000
									0337	Углерод оксид	0,0960000	1,6500000	1,6500000
									0410	Метан	20,1670000	346,5270000	346,5270000
									0616	Диметилбензол (Кси-	0,1690000	2,9010000	2,9010000
									0621	Метилбензол (Толу-	0,2760000	4,7350000	4,7350000
									0627	Этилбензол	0,0360000	0,6220000	0,6220000
									1325	Формальдегид	0,0370000	0,6290000	0,6290000
Строитель-	Неорг-	6002	18,0	1667	1479	1693	1358	260,0	0301	Азота диоксид (Азот)	0,0091131	0,0119160	0,0119160
									0304	Азот (II) оксид (Азота	0,0014809	0,0019360	0,0019360
									0328	Углерод (Сажа)	0,0055944	0,0045910	0,0045910
									0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0017944	0,0020390	0,0020390
									0337	Углерод оксид	0,0646369	0,0562290	0,0562290
									2732	Керосин	0,0109131	0,0095470	0,0095470
Строитель-	Неорг-	6003	18,0	1667	1479	1693	1358	260,0	0301	Азота диоксид (Азот)	0,0277467	0,0131270	0,0131270
									0304	Азот (II) оксид (Азота	0,0045088	0,0021330	0,0021330
									0328	Углерод (Сажа)	0,0022117	0,0009390	0,0009390
									0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0023190	0,0012900	0,0012900
									0337	Углерод оксид	0,1261308	0,0526580	0,0526580
									2732	Керосин	0,0169925	0,0072210	0,0072210
	Неоргани-	6004	18,0	1667	1479	1693	1358	260,0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0208059	0,3945730	0,3945730
Сварочные работы	Неоргани-	6005	18,0	1667	1479	1693	1358	260,0	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в	0,0014847	0,0010690	0,0010690
									0143	Марганец и его соединения (в	0,0001568	0,0001130	0,0001130

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

73

									2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO2	0,0000387	0,000028	0,000028
Лакокрасоч-	Неор-	6006	18,0	1667	1479	1693	1358	260,0	0616	Диметилбензол (Кси-	0,0531250	0,116500	0,116500
									0621	Метилбензол (Толу-	0,0430556	0,031000	0,031000
									1210	Бутилацетат	0,0083333	0,006000	0,006000
									1401	Пропан-2-он (Аце-	0,0180556	0,013000	0,013000
									2752	Уайт-спирит	0,0208333	0,040000	0,040000
									2902	Взвешенные веще-	0,0519444	0,052050	0,052050
Дизель-	Неор-	6018	18,0	1667	1479	1693	1358	260,0	0301	Азота диоксид (Азот	0,0693167	0,388720	0,388720
									0304	Азот (II) оксид (Азота	0,0490738	0,275200	0,275200
									0328	Углерод (Сажа)	0,0029778	0,017114	0,017114
									0330	Сера диоксид-	0,0163778	0,090000	0,090000
									0337	Углерод оксид	0,0536000	0,300000	0,300000
									0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0,0000001	3,00E-07	3,00E-07
									1325	Формальдегид	0,0006381	0,003429	0,003429
									2732	Керосин	0,0153143	0,085714	0,085714

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

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух во 2-й год рекультивации будет происходить от следующих источников выбросов:

- тело полигона (ист. № 6001);
- двигатели внутреннего сгорания строительной техники (ист. №№ 6002 и 6003);
- земляные работы и пыление сыпучего материала (ист. № 6004);
- сварочные работы (ист. № 6005).

Карта-схема объекта с нанесенными источниками выброса загрязняющих веществ и расчётными точками приведена в Приложении .

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники, проведен по программе «АТП-Эколог 3.0.1.15». Для расчета принято, что строительная техника работает на полном нагрузочном режиме. Объект классифицирован как «дорожная техника на неотапливаемой стоянке» (источник выброса №6002) и «открытая или закрытая неотапливаемая стоянка» (источник выброса № 6003). Результаты расчета приведены в Приложении.

Расчет выбросов при проведении земляных работ и пылении сыпучего материала производился в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбро-

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

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

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

74

сов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» для выемочно-погрузочных работ. Результаты расчета приведены в Приложении.

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

Перечень загрязняющих веществ на период выполнения работ по рекультивации представлен в таблице 6.4-4. Параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 6.4-5.

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.20000	3	0.1344054	1.129819
0303	Аммиак	ПДК м/р	0.20000	4	0.2030000	3.490000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0.40000	3	0.0528257	0.277491
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0.15000	3	0.0074381	0.020521
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0.50000	3	0.0458860	0.549958
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0.00800	2	0.0100000	0.170000
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.00000	4	0.2708053	2.012148
0410	Метан	ОБУВ	50.00000		20.1670000	346.527000
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0.20000	3	0.1690000	2.901000
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0.60000	3	0.2760000	4.735000
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0.02000	3	0.0360000	0.622000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1.00e-06	1	0.0000001	3.00e-07
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0.03500	2	0.0376381	0.632429
2732	Керосин	ОБУВ	1.20000		0.0327315	0.095382
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0.30000	3	0.0083405	0.227531

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

75

Всего веществ	: 15	21.4510707	363.390280
в том числе твердых	: 3	0.0157787	0.248053
жидких/газообразных	: 12	21.4352920	363.142227
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:			
6003	(2) 303 333		
6004	(3) 303 333 1325		
6005	(2) 303 1325		
6035	(2) 333 1325		
6043	(2) 330 333		
6046	(2) 337 2908		
6204	(2) 301 330		

Ис-точник	№	Высота	Выс.	Координаты по карте				Ширина площадного источника	Загрязняющее вещество		Выбросы загряз-		Валовый выброс по источнику
				X1	Y1	X2	Y2		Код	Наименование	г/с	т/год	
Пло-													
6001	Не-		18,0	1667	1479	1693	1358	260,0	0301	Азота диоксид	0,04200	0,72700	0,72700
									0303	Аммиак	0,20300	3,49000	3,49000
									0330	Сера диоксид-Ангидрид сер-	0,02700	0,45800	0,45800
									0333	Дигидросульфид	0,01000	0,17000	0,17000
									0337	Углерод оксид	0,09600	1,65000	1,65000
									0410	Метан	20,1670	346,527	346,527
									0616	Диметилбензол	0,16900	2,90100	2,90100
									0621	Метилбензол	0,27600	4,73500	4,73500
									0627	Этилбензол	0,03600	0,62200	0,62200
									1325	Формальдегид	0,03700	0,62900	0,62900
6002	Не-ор-		18,0	1667	1479	1693	1358	260,0	2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,00834	0,22753	0,22753
6003	Не-ор-		18,0	1667	1479	1693	1358	260,0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) ок-	0,06931	0,38872	0,38872
									0304	Азот (II) оксид	0,04907	0,27520	0,27520
									0328	Углерод (Сажа)	0,00297	0,01711	0,01711
									0330	Сера диоксид-Ангидрид сер-	0,01637	0,09000	0,09000
									0337	Углерод оксид	0,05360	0,30000	0,30000
									0703	Бенз/а/пирен	0,00000	3,00E-	3,00E-
									1325	Формальдегид	0,00063	0,00342	0,00342
									2732	Керосин	0,01531	0,08571	0,08571
6004	Не-		18,0	1667	1479	1693	1358	260,0	0301	Азота диоксид	0,00455	0,00748	0,00748
									0304	Азот (II) оксид	0,00074	0,00121	0,00121
									0328	Углерод (Сажа)	0,00279	0,00287	0,00287
									0330	Сера диоксид-	0,00089	0,00126	0,00126
									0337	Углерод оксид	0,03231	0,03422	0,03422
									2732	Керосин	0,00545	0,00585	0,00585

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

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

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

76

6005	He-		18,0	1667	1479	1693	1358	260,0	0301	Азота диоксид	0,01853	0,00661	0,00661
									0304	Азот (II) оксид	0,00301	0,00107	0,00107
									0328	Углерод (Сажа)	0,00166	0,00053	0,00053
									0330	Сера диоксид-	0,00161	0,00069	0,00069
									0337	Углерод оксид	0,08888	0,02792	0,02792
									2732	Керосин	0,01	0,0	0,00381

#### 4.1.8. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам на период проведения работ по рекультивации в 3-й – 6-й годы (биологическая рекультивация)

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период проведения биологической рекультивации будет происходить от следующих источников выбросов:- тело полигона (ист. № 6001);

- двигатели внутреннего сгорания сельскохозяйственной техники (ист. № 6006 и № 6007);

Карта-схема объекта с нанесенными источниками выброса загрязняющих веществ и расчётными точками приведена в Приложении.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания техники, проведен с учетом проведения сельскохозяйственных работ в марте-апреле и сентябре-октябре (засев и покос трав) на протяжении четырех лет.

Результаты расчёта приведены в Приложении.

Перечень загрязняющих веществ на период выполнения работ по биологической рекультивации за каждый год представлен в таблице 6.4-6. Параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 6.4-7.

Загрязняющее вещество	Используемый критерий	Значение критерия м/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
				м/с	т/год
0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.20000	3	0.0483985	0.729738
0303 Аммиак	ПДК м/р	0.20000	4	0.2030000	3.490000
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0.40000	3	0.0010397	0.000445

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

77

0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0.15000	3	0.0015052	0.000598
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0.50000	3	0.0277772	0.458354
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0.00800	2	0.0100000	0.170000
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.00000	4	0.1230997	1.659204
0410	Метан	ОБУВ	50.00000		20.1670000	346.527000
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0.20000	3	0.1690000	2.901000
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0.60000	3	0.2760000	4.735000
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0.02000	3	0.0360000	0.622000
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0.03500	2	0.0370000	0.629000
2732	Керосин	ОБУВ	1.20000		0.0042150	0.001506
Всего веществ : 13					21.1040353	361.923845
в том числе твердых : 1					0.0015052	0.000598
жидких/газообразных : 12					21.1025301	361.923247
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

#### 4.1.9. Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ на период проведения работ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе во время всех этапов проведения рекультивации полигона проведен по программному комплексу Эколог версии 3.1, реализующему «Методику расчета рассеивания вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86 без учета застройки).

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

- для всех загрязняющих веществ на летний период, как в период с наилучшими условиями рассеивания;
- с учетом одновременной работы источников выброса (наихудшая ситуация);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

78

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

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

В анализе результатов расчетов рассеивания выбросов рассмотрены точки на жилой застройке с максимальной концентрацией *i*-го загрязняющего вещества.

Таблица 6.4-10 – Вещества, расчет для которых не целесообразен. Первый год технической рекультивации. Критерий целесообразности расчета  $E3=0.05$

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0.0005508
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0.0023267
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0204270
0328	Углерод (Сажа)	0.0106681
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0140943
0337	Углерод оксид	0.0101014
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0014839
1210	Бутилацетат	0.0123657
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0076550
2732	Керосин	0.0053445
2752	Уайт-спирит	0.0030914
2902	Взвешенные вещества	0.0154159
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0308928
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0.0409941

Таблица 6.4-11 – Вещества, расчет для которых не целесообразен. Второй год технической рекультивации. Критерий целесообразности расчета  $E3=0.05$

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0195969
0328	Углерод (Сажа)	0.0073582
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0136179
0337	Углерод оксид	0.0080369
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0014839
2732	Керосин	0.0040475
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0123764
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0.0204133

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

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

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

79

Таблица 6.4-12 – Вещества, расчет для которых не целесообразен. Период проведения биологической рекультивации. Критерий целесообразности расчета  $E3=0.05$

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0109033
0303	Аммиак	0.0457320
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001171
0328	Углерод (Сажа)	0.0004521
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0025031
0337	Углерод оксид	0.0011093
Код	Наименование	Сумма
0410	Метан	0.0181730
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.0380725
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0207258
1325	Формальдегид	0.0476308
2732	Керосин	0.0001583
6204	Серы диоксид, азота диоксид	0.0083790

Источники выбросов, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлены в таблице 6.4-13.

Таблица 6.4-13 – Источники выбросов, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне		
Код	Наименование	1-й год рекультивации	2-й год рекультивации	3-й 6-й год рекультивации
1	2	3	4	5
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,02	0,02	---
0303	Аммиак	0,03	0,03	---
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,03	0,03	0,02
0410	Метан	0,01	0,01	---
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,03	0,02	---
0621	Метилбензол (Толуол)	0,01	0,01	---
0627	Этилбензол	0,05	0,05	0,3
1325	Формальдегид	0,03	0,03	---

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

80



Для всех загрязняющих веществ максимальные приземные концентрации в расчетных точках на границе жилой застройки не превышают критерий 0,1 ПДК, поэтому расчет загрязнения атмосферы с учетом фона не требуется.

Таким образом, анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать вывод, что в расчетных точках максимальная концентрация ни по одному загрязняющему веществу и группам суммации не превышает критерий нормирования 1,0 ПДК.

Результаты расчетов и карты рассеивания загрязняющих веществ представлены в Приложении. Карты-схемы с нанесенными источниками загрязнения атмосферы и расчетными точками представлены в Приложении.

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

После проведения рекультивационных работ, полигон ТБО будет представлять собой насыпной холм высотой 30 м с покатыми и террасированными склонами с формой рельефа, максимально приближенной к естественной. Для выхода биогаза из тела полигона, покрытого изолирующими материалами, проектом предусмотрена система газоудаления в виде газодренажных скважин в количестве 19 (девятнадцати) единиц.

**4.1.11. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам в послерекультивационный период**

Количественный и качественный состав биогаза рассматривался в пункте 4.3 настоящего раздела. Выход биогаза осуществляется из газодренажных скважин диаметром  $D = 0,16$  м и высотой 1,0 м над уровнем тела полигона. Скважины стилизованы как неорганизованные источники №№ 6001-6019.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС	Лист
							81

Параметры источников выбросов и перечень загрязняющих веществ представлены в таблицах 6.5-1 и 6.5-2.

Код	Загрязняющее вещество	Используемый критерий	Значение критерия	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
					т/а	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.20000	3	0.0420000	0.727000
0303	Аммиак	ПДК м/р	0.20000	4	0.2030000	3.490000
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0.50000	3	0.0270000	0.458000
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0.00800	2	0.0100000	0.170000
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.00000	4	0.0960000	1.650000
0410	Метан	ОБУВ	50.00000		20.1670000	346.527000
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0.20000	3	0.1690000	2.901000
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0.60000	3	0.2760000	4.735000
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0.02000	3	0.0360000	0.622000
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0.03500	2	0.0370000	0.629000
Всего веществ : 10					21.0630000	361.909000
в том числе твердых : 0					0.0000000	0.000000
жидких/газообразных : 10					21.0630000	361.909000
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

#### 4.1.12. Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ в послерекультивационный период

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в после рекультивационный период полигона проведен по программному комплексу Эколог версии 3.0, реализующему «Методику расчета рассеивания вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86 без учета застройки).

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

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

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

82

Программа производит расчет приземных концентраций в заданном прямоугольнике с учетом опасных скоростей ветра. Координаты для источников выбросов загрязняющих веществ определены в условной локальной системе координат.

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

- для 10 веществ и 6 групп суммации вредного действия на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания;

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

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

Таблица 6.5-5 – Вещества, расчет для которых не целесообразен. Критерий целесообразности расчета  $E3=0.05$

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0088282
0303	Аммиак	0.0423917
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0022269
0337	Углерод оксид	0.0008017
0410	Метан	0.0168342
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.0352336
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0191678
1325	Формальдегид	0.0436293
6204	Серы диоксид, азота диоксид	0.0069095

Таблица 6.5-6 – Источники выбросов, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Загрязняющее вещество		Номер контроль ной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне	Источники, дающие наибольший вклад	
Код	Наименование			№ источ- ника на карте -схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1	0,01	6018	7,60
0627	Этилбензол	1	0,02	6018	7,60

Для всех загрязняющих веществ максимальные приземные концентрации в расчетных точках на границе жилой застройки не превышают критерий 0,1 ПДК, поэтому расчет загрязнения атмосферы с учетом фона не требуется.

Полученные результаты удовлетворяют требованиям [20], предъявляемым к проектируемым объектам. Рассчитанные максимальные приземные концентрации в расчетных точках на границе жилой застройки не превышают критерия нормирования 0,1 ПДК.

Результаты расчета и карты рассеивания представлены в Приложении.

После проведения рекультивационных работ, полигон ТБО будет представлять собой насыпной холм с покатыми и террасированными склонами с формой рельефа, максимально приближенной к естественной. Для выхода биогаза из тела полигона, проектом предусмотрена система газоудаления в виде газодренажных скважин в количестве 19 (девятнадцати) единиц. В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) данный объект не классифицирован.

Согласно п. 1.2. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) требования санитарных правил распространяются на размещение, проектирование, строительство и эксплуатацию вновь строящихся, реконструируемых промышленных объектов и производств, объектов транспорта, связи, сельского хозяйства, энергетики, опытно-экспериментальных производств, объектов коммунального назначения, спорта, торговли, общественного питания и др., являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК и/или ПДУ.

После проведения рекультивационных работ источником воздействия может являться только предусмотренная система газоудаления в виде газодренажных скважин. Согласно проведенным расчётам рассеивания на границе промышленной

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

						01.11.2016-01-ОВОС	Лист 84
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

площадки концентрации загрязняющих веществ не будут превышать 0,1 ПДК. Таким образом, объект не будет являться источником воздействия на среду обитания и здоровье человека.

#### 4.1.13. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

##### На период рекультивации

Выбросы загрязняющих веществ, при проведении рекультивационных работ, носят временный характер. Для снижения воздействия со стороны объекта в период рекультивации на состояние воздушной среды в районе строительства, предусмотрены мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

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

- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;

- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;

- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;

- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;

- регулярное проведение работ по контролю токсичности отработанных газов в соответствии с ГОСТ 2.02.03-84 и ГОСТ 21393-75\*.

##### В после рекультивационный период

Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу в послерекультивационный период не разрабатывались, т.к. максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации не превышают санитарных норм

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС	Лист
							85

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

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

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

**Выполненный расчет рассеивания, оценивающий влияние выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигона, подтверждает возможность проведения работ по рекультивации полигона, а также подтверждает снижение концентраций компонентов биогаза на ближайшей жилой застройке в после рекультивационный период.**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

86

## 4.2. Охрана подземных и поверхностных вод от загрязнения и истощения

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

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

Негативное воздействие, рассматриваемого объекта, на водные ресурсы будет сказываться под влиянием загрязняющего действия фильтрата.

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

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

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

При захоронении ТБО на полигонах происходит изменение их плотности. При выгрузке ТБО на полигон первоначальный объём отходов значительно уменьшается по прошествии времени за счёт самоуплотнения. При этом ТБО теряют сыпучесть, увеличивается их плотность. При высокой исходной влажности обычно выделяется фильтрат.

При увеличении плотности ТБО уменьшается объём пор, заполненных воздухом, что оказывает влияние на воздушный режим. При выраженной слеживаемости в толще ТБО возможен переход от аэробных условий к анаэробным. Меняется

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

87

влажностный режим. Фильтрат содержит в себе растворы солей, в том числе и экзогенных химических веществ, микробиально загрязнен, имеет окраску и неприятный запах. В фильтрате обычно содержится много хлоридов, сульфатов, бикарбонатов, органических и взвешенных веществ. В зависимости от химического состава ТБО в фильтрат могут попасть соли тяжелых металлов, токсичные вещества. Фильтрат из-за высокой концентрации органических загрязняющих веществ трудно поддается очистке на обычных механических и биологических сооружениях очистки сточных вод. При попадании в почву и грунтовые воды он может вызвать их химическое и биологическое загрязнение. Фильтрат опасен в эпидемиологическом отношении. Слежавшиеся ТБО обладают большой влажностью, высоким содержанием и при контакте с незащищенным металлом могут вызывать его коррозию.

#### 4.2.1. Характеристика сточных вод

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

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

На стадии стабильного метаногенеза, соответствующей завершающим этапам жизненного цикла полигона, фильтрат характеризуется величинами ХПК – 500-1000 мгО<sub>2</sub>/л, БПК –100-500 мгО<sub>2</sub>/л, высоким содержанием биорезистентных компонентов, полифенолов, высоко-молекулярных окрашенных примесей гумусовой природы, комплексных ионов металлов с органическими лигандами, что необхо-

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



димо учитывать при разработке технологических решений по обезвреживанию фильтрата.

Для перехвата весеннего талого и дождевого стока по периметру полигона прорыта водоотводная канава. В среднем ширина канавы составляет 2,0-3,0 м, глубина 1,0-1,5 м. Вода в канаве темного, почти черного цвета с характерным для полигона запахом гниения, поверхность воды замусорена бытовыми отходами, полиэтиленом. Канава оконтуривает тело полигона практически полностью, небольшой разрыв имеется только в районе подъездной дороги к полигону.

В настоящее время эксплуатация канавы подразумевает периодическую откачку избытка воды. Выкопаны расширения в канавах и проложены грунтовые дороги для подъезда цистерн. Тем не менее, при интенсивных и продолжительных осадках или после снежной зимы происходит переполнение емкости канав, и избыток воды утекает через естественные понижения в рельефе, расположенные в северной части полигона. Сток этих вод осуществляется в сторону долины реки Мутенки.

При проведении инженерных изысканий в теле полигона ТБО были вскрыты грунтовые воды спорадического распространения, залегающие линзами на различных глубинах, и приуроченные к прослоям глинистого грунта ИГЭ-1а, сформированными в процессе планирования и пересыпки ТБО. Линзы грунтовых вод не имеют выдержанных мощностей и формы залегания в плане. Мощность линз колеблется от 0,3 м до 0,5 м. Также линза грунтовых вод, мощностью до 0,5 м, встречена в основании полигона. Данные грунтовые воды, встреченные в массе грунтов полигона ТБО, являются фильтратом. Выход фильтрата наблюдается в нескольких точках на теле полигона, сбор фильтрата производится в водоотводные канавы.

Таблица 7.1 - Результаты санитарно-химических испытаний сточных вод из тела полигона

№ п/п	Наименование ингредиентов	Сточная вода из тела полигона			Погр. КХА, ±%	Нормативные документы на метод выполнения измерения
		конт. т.№1	конт. т.№2	конт. т.№3		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС	Лист
							89

1	Фенолы	1,72	1,56	1,59	15	ПНД Ф 14.1:2.52-96 (04)
2	Температура	37 С	43 С	45 С	--	РД 52.24.496-2005
3	Электропроводность	13,8μS\см	12,1 μS\см	13,8 μS\см	--	ISO 7888:1985
4	Хлориды	572	506	538	10	ПНД Ф 14.1:96-97 (04)
5	Сульфаты	611	582	552	20	ПНД Ф 14.1:2.159-00 (05)
6	Фосфаты	2,01	1,67	1,83	10	ПНД Ф 14.1:2.112-97 (04)
7	Аммиак	37,2	33,1	33,8	5	РД 52.24.486-95
8	Нитриты	1,95	1,7	1,71	2	ПНД Ф 14.1:2.4-95 (04)
9	Нитраты	92,6	85,3	80,6	30	ПНД Ф 14.1:2.3-95 (04) РД 52.24.381-2006
10	Кадмий	0,012	0,0091	0,01	30	ПНД Ф 14.1:2.45-96 (04)
11	БПК5	72,6	67,3	67,4	13	ПНДФ14.1:2:3:4.123-97 (04)
12	ХПК	405,5	319,4	321,6	15	ПНД Ф 14.1:2.100-97 (04) РД 52.24.421-2007
13	Цианиды	0,035	0,038	0,027	10	ПНД Ф 14.1:2.54-96 (04)
14	Медь	0,06	0,07	0,045	10	ПНД Ф 14.1:2.48-96 (04)
15	Цинк	0,3	0,52	0,31	25	ПНД Ф 14.1:2.60-96 (04)
16	Никель	0,78	0,71	0,68	25	ПНД Ф 14.1:2.46-96
17	Марганец	12,7	18,4	17,8	13	ПНД Ф 14.1:2.61-96 (04)
18	Общий азот	18,5	18,1	18,6	15	ФР.1.31.2003.00873
19	Ртуть	0,002	0,002	0,002	25	ПНД Ф14.1.2:4:136-98
20	Мышьяк	0,021	0,013	0,017	15	ПНД Ф 14.1:2.49-96 (04)
21	Свинец	0,021	0,02	0,02	13	ПНД Ф 14.1:2.54-96 (04)
22	Хром+3	0,16	0,18	0,14	18	ПНД Ф 14.1:2.52-96 (04)
23	Хром+6	0,02	0,03	0,018	18	РД 52.24.446-95
24	Нефтепродукты	6,07	6,24	5,84	25	ПНДФ 14.1:2.5-95 (04)
25	Взвешенные вещества	602	524,5	619,6	15	ПНД Ф 14.1:2.110-97 (04)
26	Жиры	1,24	2,36	2,58	10	ПНД Ф 14.1:2.122-97 (04)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

90

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

Техническим этапом рекультивации предусмотрено изолирование (консервация) тела полигона путем устройства верхнего противофильтрационного экрана. Для отвода скопившихся дренажных вод из тела полигона предусмотрено устройство системы сбора и отвода дренажных вод.

Расчет объема дренажных вод выполнен на момент разработки проекта. После завершения работ по рекультивации полигона с течением времени объем фильтрата будет уменьшаться и в конечном итоге будет сведен к минимуму.

Проектируемая дренажная система представляет собой дренажную траншею, расположенную по периметру полигона ТБО, в которой проложен дренажный трубопровод, выпуск из дренажного трубопровода предусмотрен в резервуар сбора фильтрата, располагаемый в низшей точке рельефа.

Проектной документацией предусмотрено устройство дренажной системы следующей конструкции:

- дренажная траншея;
- дренажный трубопровод;
- выпуски из дренажного трубопровода;
- резервуар для сбора фильтрата  $V=50$  м<sup>3</sup>.

Дренажная траншея прокладывается по низу западного откоса полигона с углублением в водоупор – основание полигона. Размеры траншеи: ширина по дну 0,6 м, глубина 0,9 м, заложение откосов 1:1, в верхней части траншеи предусмотрено уширение рабочей площади водосбора до 1,5 м глубиной 0,3 м. После выполнения земляных работ траншея по всему сечению застилается геотекстилем, затем на дно укладывается слой уплотненного щебня фр. 10-15 мм толщиной 100 мм, на который монтируется дренажный трубопровод.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			01.11.2016-01-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

В качестве фильтрующей обсыпки дренажная траншея заполняется гранитным щебнем фр.10-15 мм по ГОСТ 8267-93 (2003).

Выпуски выполняются из труб КОРСИС DN/OD110 SN8 ТУ 2248-001-73011750-2005. Укладываются трубы на подушку из песчаного грунта толщиной 100 мм, затем засыпаются песком слоем 0,3 м.

Противопожарное водоснабжение стройдвора организуется с забором воды из пожарного резервуара емкостью 50 м<sup>3</sup> из условия тушения пожара в течение двух часов с расходом согласно МДС 12-46.2008 равным Q<sub>пож</sub> = 5 л/с. Пожаротушение осуществляется спецмашинами. Восстановление пожарного объема воды предусмотрено привозной водой в течение 36 часов.

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

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

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

- минимизация поступления загрязняющих веществ из тела полигона в поверхностные и грунтовые воды;
- организация системы сбора фильтрата;
- организация мониторинговых наблюдений на период рекультивации и после реализации проекта

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС	Лист
							92

### 4.3. Охрана окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления (мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов)

Данный раздел разработан на основании следующих директивных и нормативных документов:

- Федеральный Закон "Об охране окружающей среды" №7-ФЗ от 10.01.2002г.
- Закона РФ "Об отходах производства и потребления" №89-ФЗ от 24.06.98г.
- Методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (утвержденного Приказом МПР РФ №349 от 05.08.2014 г.)

- Федерального классификационного каталога отходов (утвержденного Приказом МПР РФ № 445 от 18.07.2014 г., в редакции приказа Росприроднадзора № 585 от 20.07.2015 г.).

- Правил разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве РДС 82-202-96, введенным в действие постановлением Минстроя России от 08.08.96 №18-65.

Цель разработки настоящего подраздела:

- определить перечень и ожидаемое количество строительных отходов, образующихся в процессе проведения работ по рекультивации полигона;
- определить перечень и ожидаемое количество отходов, образующихся при обслуживании полигона в послерекультивационный период;
- оценить возможное воздействие образующихся отходов на состояние окружающей среды.

Ожидаемые объемы образования отходов определены расчетным путем с учетом требований действующих нормативных и методических документов, принятых проектных решений.

Отходы производства и потребления – остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производ-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

ства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

#### 4.3.1. Обращение с отходами при производстве рекультивационных работ

В данном разделе рассматриваются отходы, которые будут образовываться при проведении рекультивационных работ, качественная и количественная характеристика строительных отходов и методы обращения с ними.

Работы по рекультивации полигона выполняются в 2 (два) периода: подготовительный и основной. Основной период включает в себя два этапа: техническая рекультивация, биологическая рекультивация.

Продолжительность подготовительного этапа – 1,5 мес.

Продолжительность работ по технической рекультивации полигона принята 17,7 мес. с учетом принятой организационно-технологической схемы и трудоемкости работ.

Продолжительность биологического этапа рекультивации принята 4 года в соответствии со справочными данными по скорости восстановления плодородия земель. Расчетное время работы механизмов на биологическом этапе рекультивации: от 18 до 24 дней в год.

К работам по рекультивации полигона приступают после закрытия , выполнение работ в условиях действующего предприятия не предусмотрено.

Режим работ по технической рекультивации земель: в теплое время года с марта по ноябрь (198 рабочих дней в году), в одну смену продолжительностью 8 часов, принят по согласованию с Администрацией.

#### Подготовительный период

Работы подготовительного периода включают в себя:

- создание геодезической разбивочной основы;
- устройство строительного двора;
- устройство ограждения территории;
- устройство технологических проездов;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС	Лист 94

- обеспечение площадки производства работ всеми необходимыми энергетическими ресурсами (вода, электроэнергия, связь);

Строительство площадки строительного двора запроектировано с твердым покрытием из железобетонных дорожных плит.

Организация временного строительного двора обеспечивается подрядчиком перед началом производства работ по рекультивации.

В составе строительного двора предусмотрено строительство следующих сооружений:

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

- бытовка сушилка; бытовка душевая;

- противопожарный резервуар объемом 50 м3;

- резервуар дождевых и талых вод объемом 50 м3;

- система сбора и отвода хозяйственно-бытовых стоков – трубопровод К1, колодец КО-1;

- система сбора и отвода ливневых и талых вод – водоотводные бетонные лотки марки Л8-1;

- устройство дезинфицирующей ванны;

- надворная уборная – биотуалет марки МТК Стандарт (2 шт.);

Для исключения доступа посторонних лиц на участок городка предусматривается выполнение ограждения территории по всему периметру. Ограждение выполняется металлической сеткой. На участке въезда на территорию объекта монтируются шлагбаумы.

В подготовительный период на строительной площадке задействованы 7 человек.

На этапе выполнения подготовительных работ осуществляется устройство строительного городка. На хозяйственной зоне устанавливаются четыре мобильных здания серии «Ермак». В результате жизнедеятельности работников образуются

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

95

ся отход -«Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)».

На территории строительной площадки установлены мобильные туалетные кабины МТК Стандарт. В результате обслуживания МТК образуются «Отходы (осадки) из выгребных ям».

Сбор и отвод хозяйственно-бытовых стоков от санитарно-технических приборов, рас положенных в модулях для технического персонала, предусмотрен трубопроводом К1 в колодец КО-1. При производстве работ по рекультивации используются проектируемые АБК, расположенные на площадке строительного двора. Сбор хоз-бытовых стоков осуществляется в колодец КО-1 по временной схеме. Опорожнение колодца КО-1 производится спецмашиной один раз в 5-6 рабочих дней.

В результате образуется отход – «Отходы (осадки) из выгребных ям» (хозяйственно-бытовые стоки).

Обеспечение работающих питанием осуществляется по договору с соответствующей организацией, имеющей санитарно-эпидемиологическое заключение, путем доставки готовых обедов в индивидуальных контейнерах.

Устройство противопожарного резервуара и резервуара для сбора и отвода хозяйственно-бытовых стоков. Монтаж железобетонных плит для покрытия временных дорог производится на подстилающий слой из песчано-гравийной смеси толщиной 0,20 м по спланированной поверхности. Монтаж ведётся с транспортного средства автокраном КС-3577.

В качестве резервуаров объемом 50 м<sup>3</sup> приняты стальные горизонтальные цилиндрические резервуары Р-50.

Резервуары устанавливаются на бетонные фундаменты с устройством песчаной подушки из крупнозернистого песка, толщиной 0,20 м.

Монтаж колодцев выполняется автокраном из сборных железобетонных конструкций с транспортного средства. Все сборные элементы колодцев при монтаже

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС	Лист
							96



устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100 толщиной 10 мм, плита днища на том же растворе толщиной 20 мм

Все соединения заводские – сварные, монтажные на сварке и болтах. Сварка производится электродами типа Э-42 по ГОСТ 5264-80 (2003).

В результате проведения работ по бетонированию, образуется отход «Бой бетонных изделий». Арматурные работы осуществляются с образованием отхода «Лом и отходы черных металлов несортированные»

В результате распаковки строительных материалов, поступающих на площадку, образуются различные отходы упаковочных материалов («Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные»; «Отходы упаковочной бумаги незагрязненные»; «Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)»; «Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная»; «Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полимеров и пластмасс загрязненные»).

Устройство системы сбора и отвода ливневых и талых вод (водоотводные бетонные лотки марки Л8-1). Для перехвата весеннего талого и дождевого стока по периметру полигона прорыта водоотводная канава. Для отвода скопившихся дренажных вод из тела полигона предусмотрено устройство системы сбора и отвода дренажных вод.

Лоток водопропускной канализационный Л 8-1 - прямоугольный армированный лоток для пропуска сред самотеком. Лотки представляют из себя бетонные лотки из бетона высоких марок с технологическими отверстиями в стенках, которые позволяют влаге просачиваться в лоток и отводиться по этим же лоткам в дренажные колодцы.

На техническом этапе рекультивации согласно техническим условиям (Приложение) отвод поверхностных вод и фильтрата производится по действующей схеме в существующие водоотводные каналы с вывозом на очистные сооружения. (Приложение).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Вывоз производится несколько раз за теплый период года, в период интенсивного снеготаяния – ежедневно. Во избежание перелива загрязненных вод после обильных дождей и в конце осенней межени (подготовка к паводку) канава полностью освобождается от воды.

**Устройство контрольно-дезинфицирующей ванны.**

В период подготовительного этапа на территории строительной площадки предусматривается размещение дезинфицирующей ванны с целью проведения мойки и дезинфекции колес автотранспорта. Контрольно- дезинфицирующая ванна размером в плане 11,6×4,2 м запроектирована из монолитного железобетона класса В20, с устройством бетонной подготовки из бетона В 7,5.

В качестве дезинфицирующего средства используются древесные опилки и дезинфицирующий раствор «Этоксамин» (см. Ведомость основных строительных материалов в Приложении). Профилактическую дезинфекцию поверхностей автомобильного транспорта проводят 2% раствором при норме расхода 0,3-0,5 л/м<sup>2</sup> на каждое орошение.

Отработанные древесные опилки и дезинфектант собираются и вывозятся на захоронение специализированным лицензированным предприятием. В результате образуются отходы «Издалия из древесины с пропиткой и покрытиями, утратившие потребительские свойства (древесные опилки, обработанные дез. раствором)».

Дезинфицирующий раствор «Этоксамин» выпускается в полимерной таре разного объема. В результате образуются отходы «Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полимеров и пластмасс загрязненные».

Мойка, ремонт и техническое обслуживание машин и механизмов осуществляются на городских станциях ТО и ТР по договорам, заправка автотранспорта производится на городских АЗС, спец- и строительной техники - непосредственно на строительной площадке из автозаправщика. На территории стройплощадки осуществляется только ежедневный осмотр автотранспорта. Предусмотрена открытая стоянка автотранспорта и строительной техники, используемых для производства рекультивационных работ.

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

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

01.11.2016-01-ОВОС

## 2. Основной период

В основной период производятся непосредственно работы по рекультивации полигона ТБО и прилегающей к ней территории, устройству системы газового дренажа.

Работы этапа технической рекультивации выполняются в следующей последовательности:

- планировка территории рекультивации;
- формирование поверхности полигона (выполаживание откосов и устройство террас через 10-12 м высоты полигона);
- укладка изолирующего слоя полигона;
- устройство системы газового дренажа;
- очистка существующих канав для сбора поверхностных вод
- устройство технологического подъезда к резервуару для сбора фильтрата;
- устройство дренажной системы сбора фильтрата;
- устройство верхнего противофильтрационного экрана полигона;
- нанесение рекультивационных слоев полигона;
- рекультивация прилегающей территории.

В период технической рекультивации задействованы 46 человек.

К работам биологической рекультивации относится следующий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий:

- двукратное снегозадержание;
- ранневесеннее влагозащитное боронование;
- механизированное внесение минеральных удобрений;
- предпосевная культивация;
- предпосевное прикатывание почвы кольчатыми катками;
- посев травосмеси многолетних трав;
- послепосевное прикатывание почвы кольчатыми катками;
- полив посевов;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

99

- скашивание трав с последующим комплексом работ по уборке сена. В период биологической рекультивации задействованы 7 человек.

#### Земляные работы

Земляные работы выполняются механизированным способом. Примерно 97 % всех земляных работ при формировании тела отвалов, дамб, планировки территории и устройству канав комплексно механизированы, т.е. при выполнении процесса практически исключается ручной труд.

Проектом предусмотрен следующий порядок выполнения работ при формировании поверхности и откосов полигона:

1. Планировочные работы до проектных отметок.
2. Укладка изолирующего слоя полигона;
3. Устройство системы газового дренажа.
4. Устройство дренажной системы сбора фильтрата
5. Нанесение рекультивационных слоев.

Грубые планировочные работы до проектных отметок выполняются бульдозером. Выпалаживание откосов полигона предусматривается путем срезки части откосов, на высотных участках отвала с устройством террасы шириной 5,0 м. В заключительный период рекультивации земель производится окончательная планировка бульдозером с целью выправки отдельных недочетов планировочных работ.

Выравнивание площади осуществляется таким образом, чтобы не было углублений, не имеющих стока воды. Эти выемки и углубления предусматривается засыпать до проектных отметок. В процессе перемещения грунта производится предварительная планировка площади. При этом твердо-бытовые отходы с прилегающей территории перемещаются непосредственно в тело полигона с обязательной изоляцией грунтом.

В ходе работ по формированию тела полигона и планировки территории грунт срезается и перемещается бульдозерами ДЗ-171 для создания проектных отметок поверхности. Избыточный грунт и отходы с прилегающей территории разрабатываются экскаватором с погрузкой в автосамосвал КАМАЗ-55111, транспорти-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

руются и разгружаются после подъема кузова, разравниваются бульдозерами и уплотняются катком.

Скважины газового дренажа бурятся на глубину 4,0 м. Грунт из скважин складывается в отвал, затем перемещается бульдозером в тело полигона. Щебень для заполнения скважин доставляется на площадку предприятием-поставщиком и разгружается непосредственно у скважин, щебень укладывается и уплотняется вручную. Во время укладки щебня обсадная колонна постепенно вынимается.

После проведения земляных работ предусмотрено уплотнение грунта полигона ТБО бульдозером с проходом 4 раза, толщина слоя – 0,25 м.

По расчетным данным, выполненным в составе инженерно-экологических изысканий на основании методических указаний по гигиенической оценке качества почвы населенных мест (МУ 2.1.7.730-99), пробы почвогрунта имеют суммарный показатель химического загрязнения  $Z_c < 16$ . Таким образом, по СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» почвогрунт на землях, по фактическому содержанию химических загрязняющих веществ относится к категории загрязнения «допустимая», рекомендован к использованию без ограничений, исключая объекты повышенного риска и не предусматривает рекультивационных работ.

По степени эпидемической опасности исследуемые образцы грунтов относятся: к «чистой» категории загрязнения. Почвогрунты данной категории загрязнения рекомендованы к использованию без ограничений и не предусматривают рекультивационных работ

В результате проведения земляных работ отходы избыточного грунта не образуются. Чистый грунт складывается на территории строительной площадки с соблюдением требований СанПин 2.17.1287-03 и в дальнейшем используется для обратной засыпки и планировки территории.

### **Бетонные работы**

Бетонные работы на участке рекультивации производятся:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

-на площадке строительного двора (при устройстве фундаментов зданий и сооружений, твердого покрытия территории, монолитных оснований и заделке швов железобетонных конструкций колодцев, лотков и резервуаров);

-при строительстве резервуара для сбора фильтрата и контрольно - дезинфицирующей ванны;

-при заделке устья газовыпусков системы газового дренажа.

Бетонирование буронабивных свай устраивается на месте их проектного положения путем укладки в полости скважины бетонной смеси класса В15. Уплотнение бетонной смеси в скважине производится электрическим глубинным вибратором ИВ-116А.

Заделка устья производится бетоном класса В15. Работа производится вручную.

В результате проведения работ по бетонированию, образуется отход «Бой бетонных изделий», «Бой строительного кирпича». Арматурные работы осуществляются с образованием отхода «Лом и отходы черных металлов несортированные».

Дренажные системы. Техническим этапом рекультивации предусмотрено изолирование (консервация) тела полигона путем устройства верхнего противофильтрационного экрана. Для отвода скопившихся дренажных вод из тела полигона предусмотрено устройство системы сбора и отвода дренажных вод.

Проектируемая дренажная система представляет собой дренажную траншею, расположенную по периметру полигона ТБО, в которой проложен дренажный трубопровод, выпуск из дренажного трубопровода предусмотрен в резервуар сбора фильтрата, располагаемый в низшей точке рельефа.

Дренажная траншея прокладывается по низу западного откоса полигона с углублением в водоупор – основание полигона. Размеры траншеи: ширина по дну 0,6 м, глубина 0,9 м, заложение откосов 1:1, в верхней части траншеи предусмотрено уширение рабочей площади водосбора до 1,5 м глубиной 0,3 м. После выполнения земляных работ траншея по всему сечению застилается геотекстилем, затем на

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

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

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

102

дно укладывается слой уплотненного щебня фр. 10-15 мм толщиной 100 мм, на который монтируется дренажный трубопровод.

Работы по осушению водосборных канав проектом предусмотрено проводить на завершающем этапе технической рекультивации в сухое время года.

Для сбора поверхностного стока и дренажных вод фильтрата предусмотреть устройство зумпфа.

Поверхностные и дренажные воды вывозятся спецтранспортом на очистные сооружения по действующей схеме.

На биологическом этапе рекультивации после устройства водонепроницаемого верхнего покрытия, нанесения рекультивационных слоев и задернению участка поверхностные чистые воды стекают по рельефу в гидрологическую сеть района.

Фильтрат из тела полигона отводится в проектируемую дренажную систему и далее – в резервуар сбора фильтрата.

#### **Система газоотведения.**

Скважины для пассивной дегазации монтируются после закрытия полигона, путем устройства буровых колодцев диаметром 600 мм до отметки -4,0 м от поверхности верха сформированной поверхности полигона, перекрытого слоем изоляционного грунта, в которые помещается перфорированная полиэтиленовая труба, диаметром 160 мм. Пространство между трубой и стенками скважины послойно заполняется гранитным щебнем фракции 10-15 с послойным уплотнением.

На поверхности рекультивационных слоев монтируется бетонный оголовок, газовыпуск выполняется на высоту 1,0 м с отводом, препятствующим попаданию дождевой воды в скважину.

На завершающем этапе технической рекультивации предусмотрен демонтаж запроектированных сооружений и покрытия строительного двора, а также существующего ограждения и покрытия существующего проезда с восточной стороны полигона. Временные здания и сооружения стройдвора по окончании работ демонтируются подрядной организацией и вывозятся на производственную площадку подрядчика.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

При проведении рекультивационных работ образуются следующие виды отходов:

- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)»;
- Отходы (осадки) из выгребных ям;
- Бой бетонных изделий;
- Бой строительного кирпича;
- Лом и отходы черных металлов несортированные;
- Остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- Изделия из древесины с пропиткой и покрытиями, утратившие потребительские свойства (древесные опилки, обработанные дез. раствором);
- Отходы пленки полиэтиленовой и изделий из нее незагрязненные;
- Отходы упаковочной бумаги незагрязненные;
- Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%);
- Тара деревянная, потерявшая потребительские свойства, незагрязненная;
- Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов полимеров и пластмасс загрязненные.

Таблица 8.3.1 – Перечень и объём отходов, образующихся в период проведения рекультивационных работ (техническая рекультивация 1-ый, 2-ой год)

№	Наименование	Класс опасности по ФККО	Количество отходов	
			м <sup>3</sup>	т
1	Отходы (осадки) из выгребных ям	4	481,417	481,417
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	15,120	2,722
3	Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полимеров и пластмасс загрязненные	4	0,058	0,192
4	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4	1,920	0,250

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

104



5	Изделия из древесины с пропиткой и покрытиями, утратившие потребительские свойства (древесные опилки, обработанные дез. Раствором)	4	70,140	21,042
<b>Итого отходов 4 класса опасности</b>			<b>568,653</b>	<b>505,622</b>
6	Бой бетонных изделий	5	1,718	3,993
7	Бой строительного кирпича	5	0,002	0,004
8	Отходы пленки полиэтиленовой и изделий из нее незагрязненные	5	0,339	0,377
9	Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	5	0,013	0,008
10	Тара деревянная, потерявшая потребительские свойства, незагрязненная	5	0,002	0,000
11	Лом и отходы черных металлов несортированные	5	0,960	7,535
12	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	0,001	0,010
<b>Итого отходов 5 класса опасности</b>			<b>3,036</b>	<b>11,927</b>
			<b>ИТОГО:</b>	<b>571,689</b>
				<b>517,549</b>

Таблица 8.3.2 – Перечень и объёмы отходов, образующихся в период проведения рекультивационных работ (биологическая рекультивация 3-ий – 6-ой год)

Код отхода по ФККО	Наименование отхода	Класс опасности отхода	Ед. изм.	Объём отходов			
				3й год	4й год	5й год	6й год
7 3 2 1 00 0 1 30 4	Отходы (осадки) из выгребных ям	IV	т	0,307	0,256	0,256	0,230
			м <sup>3</sup>	0,307	0,256	0,256	0,230
			<b>т</b>	<b>0,307</b>	<b>0,256</b>	<b>0,256</b>	<b>0,230</b>
<b>Итого IV класса опасности</b>			<b>(м<sup>3</sup>)</b>	<b>0,307</b>	<b>0,256</b>	<b>0,256</b>	<b>0,230</b>
<b>Итого отходов на период биологической рекультивации</b>			<b>т</b>	<b>0,307</b>	<b>0,256</b>	<b>0,256</b>	<b>0,230</b>
			<b>(м<sup>3</sup>)</b>	<b>0,307</b>	<b>0,256</b>	<b>0,256</b>	<b>0,230</b>

Отходы, образующиеся в период проведения рекультивационных работ, по мере образования будут передаваться на временное накопление в специально отведенные места (площадки с твердым покрытием, металлические контейнеры, установленные на площадках с твердым покрытием) с последующим вывозом транс-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

105

портом лицензированных организаций на лицензированное предприятие по переработке и размещению твердых бытовых и производственных отходов.

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлического контейнера объемом 6,0 м<sup>3</sup>, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 0,75м<sup>3</sup>.

#### 4.3.2. Контроль за безопасным обращением отходов

Визуальный контроль за безопасным обращением отходов во время проведения работ по рекультивации полигона осуществляется исполнителем строительных работ совместно с администрацией района.

Для снижения отрицательного воздействия отходов, образующихся при производстве строительного-монтажных и демонтажных работ, на состояние окружающей среды необходимо выполнение следующих мероприятий:

- своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами;
- сбор и хранение строительных отходов осуществлять в контейнерах в специально отведенном месте
- организация селективного сбора строительных отходов по классу опасности;
- обеспечение учета объемов образования отходов и контроля периодичности их вывоза;
- вывоз строительных отходов только по договорам с лицензированными перевозчиками отходов и размещение отходов на специализированных полигонах;
- предотвращение разлива токсичных жидкостей и нефтепродуктов на территории стройплощадки. При возникновении аварийной ситуации предусмотреть сбор проливов токсичных жидкостей или нефтепродуктов с помощью чистого песка с последующим вывозом отходов на захоронение.

**Воздействие данных видов отходов на состояние окружающей среды может проявиться при несоблюдении правил хранения.**

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

106

**Вывод: принятые проектные решения и хранение образующихся отходов в специальных местах и емкостях исключают возможность отрицательного воздействия на почву, подземные и поверхностные воды и атмосферный воздух.**

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						01.11.2016-01-ОВОС	Лист
									107
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

#### 4.4. Охрана объектов растительного и животного мира

##### 4.4.1. Краткая характеристика растительного мира в районе расположения объекта

Лесная растительность занимает половину территории района. Около 9 % занято луговой растительностью, 33 % занимает сельскохозяйственные угодья и чуть более 1 % территории занято болотами. Лесные ресурсы включают имеющиеся на ее территории запасы древесины и недревесные ресурсы: кормовые, охотничье-промысловые ресурсы, плоды дикорастущих растений, грибы, лекарственные растения т.п. На сегодняшний день основными лесообразующими породами в области являются береза, ель, сосна, осина серая и черная ольха и дуб. Типы лесов различают по лесообразующим породам и составу сопутствующих им растений.

Всего выделено 4 типа лесных экосистем: смешанные леса, мелколиственные леса, лесопользование Хвойные леса занимают наибольшую площадь территории области.

Смешанные леса на территории представлены коренными хвойно-широколиственными лесами. В основном, это еловые и сосновые леса с дубом и липой. Мелколиственные леса преимущественно из березы и осины распространены чрезвычайно широко.

Луговые растения в большинстве своем являются многолетними. Сеяные луга представляют собой посеvy ежи сборной, овсяницы луговой, тимофеевки луговой, клевера лугового с участием разных сорных видов (мятлика болотного, лапчатки промежуточной, незабудки полевой, полыни горькой и др).

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					01.11.2016-01-ОВОС	Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	108

**4.4.2. Краткая характеристика животного мира в районе расположения объекта**

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						01.11.2016-01-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись		Дата

#### 4.4.3. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира

Объект рекультивации представляет собой земельный участок с уже нарушенным гидрологическим режимом местности, деградированным почвенным покровом, измененным составом флоры и фауны. Вследствие чего был образован техногенный рельеф. Нарушенные земли утратили первоначальную хозяйственную ценность и являются источником отрицательного воздействия на окружающую среду.

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

Таким образом, сам процесс рекультивации нарушенных земель является мероприятием, обеспечивающим компенсацию от воздействия объекта на растительный и животный мир. После окончания рекультивационных работ какого-либо отрицательного воздействия на растительный мир отмечено не будет.

В целях минимизации воздействия на растительный покров и животный мир при проведении строительных работ необходимо выполнить следующие условия:

- запретить передвижение транспортных средств вне установленных транспортных маршрутов;
- проведение рекультивационных работ осуществлять с помощью исправной техники с применением мероприятий по шумопоглощению;
- выявление источников производственного шума, превышающего допустимые нормативные уровни;
- завозить строительные материалы исключительно по существующим дорогам;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

110

- исключить сброс и утечку горюче-смазочных материалов;
- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах, расположенных вне водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, свободной от древесной растительности, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами;
- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц;
- предпочтительное проведение строительных работ в зимний период, что значительно снижает воздействие на орнитофауну в связи с отсутствием на территории в этот период многих видов птиц.

После окончания рекультивационных работ отрицательного воздействия на растительный мир отмечено не будет.

В настоящий момент животный мир объекта рекультивации очень скуден и представлен в основном мышевидными грызунами. Восстановление нарушенных земель с последующим озеленением территории приведет к созданию условий, пригодных для обитания определенных видов животных, улучшению условий обитания, размножения и кормовой базы. По окончании работ животное население восстановится за счет миграций с прилегающих территорий.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС	Лист
							111





Выхлопные трубы от двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов должны быть оборудованы искрогасителями.

Металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводами должны быть заземлены.

Опалубка, выполняемая из древесины, должна быть пропитана огнезащитным составом.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительномонтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Средствами пожарной сигнализации являются средства телефонной связи участков строительных организаций.

У въезда на стройдвор должен быть вывешен план пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенным местонахождением водоисточника, средств пожаротушения и связи.

Пожаротушение осуществляется силами и средствами местных пожарных команд и работающего персонала.

**Таким образом, риск аварийных ситуаций с учётом предусмотренных мероприятий, конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений сводится к минимуму. Производить оценку воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций не целесообразно.**

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							01.11.2016-01-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		113

## 6. Расчёт компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду

### 6.1. Платежи за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ.

Расчет платы за загрязнение воздушного бассейна проведен на основе базовых нормативов платы за выбросы загрязняющих веществ, определенных постановлением Правительства РФ от 12.06.2003 г. № 344 (с изменениями на 24.12.2014 г.) «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления».

При этом использованы следующие коэффициенты:

- коэффициент, учитывающий экологический фактор по территориям экономических районов РФ;

«Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду» производился на основании количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, объемов образования отходов, образующихся от проведения рекультивационных работ в границах отведения участка.

В Разделе 4 данного проекта выполнены расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В Разделе 4 данного проекта выполнены расчеты образования отходов. Объемы образования отходов рассчитаны в соответствии с действующими нормами.

Внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 12 июня 2003 г. № 344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления» и Постановлением Правительства РФ

«О внесении изменений в приложение № 1 к Постановлению Правительства РФ от 12 июня 2003 г. № 344 » № 410 от 01 июля 2005 г.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист 114
			01.11.2016-01-ОВОС				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	

Плата за негативное воздействие на окружающую среду представляет собой форму возмещения экономического ущерба от размещения отходов, которая возмещает затраты на компенсацию воздействия загрязнения и обеспечивает стимулирование снижения или под- держание размещения отходов в пределах установленных лимитов.

Базовые нормативы платы и расчетные коэффициенты приняты в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 12 июня 2003 г. № 344 и Постановлением Правительства РФ от 01 июля 2005 г. № 410.

Сумма платы за негативное воздействие на окружающую среду рассчитывается по формуле:

$$П = \sum \text{Мотх} \times \text{Слі} \times \text{Кэ.с.} \times \text{Кинф.}, \text{ руб. где:}$$

Мотх – фактическая масса отходов, образовавшаяся за отчётный период;

Кэ.с. - коэффициент, учитывающий экологические факторы; Кинф. - коэффициент инфляции.

Расчеты выполнены на основании нормативов платы за негативное воздействие на окружающую среду, установленных Правительством Российской Федерации в 2003 и 2005 г, и применены с утвержденным коэффициентом, учитывающим инфляцию на 2014 год, соответственно 2,33 и 1,89.

Нормативы платы за негативное воздействие на окружающую среду, за исключением позиций, указанных в 3-м абзаце п.1 Постановления №1219, в 2015 году применяется коэффициент 2,45, в 2016 году - коэффициент 2,56, в 2017 году - коэффициент 2,67. Для позиций, указанных в 3-м абзаце п.1 Постановления № 1219 в 2015 году применяется коэффициент 1,98, в 2016 году - коэффициент 2,07, в 2017 году - коэффициент 2,16.

Расчеты в проекте выполнены с учетом «Коэффициента к нормативу платы в пределах установленных лимитов» равным 1. В случае, если проект ПНООЛР не будет разработан необходимо расчеты принимать с «Коэффициентом к нормативу платы в пределах установленных лимитов» равным 5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС	Лист
							115

Слі – норматив платы за размещение 1 тонны отходов в пределах установленных лимитов;

Таблица 13.2.1 – Расчет компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду (на период проведения технической рекультивации)

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Фактическая выброс загрязняющего вещества, т	Нормативы платы за 1 тонну загрязняющего вещества, руб/т.	Коэфф., учитывающий экологические факторы	Коэфф., учитывающий инфляцию	Плата за размещение отходов, руб.
1	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1,115720	52	1,9	2,67	270,07
2	Аммиак	3,490000	52	1,9	2,67	844,79
3	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,548000	21	1,9	2,16	43,29
4	Дигидросульфид (Сероводород) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,170000	257	1,9	2,67	203,38
5	Углерод оксид	1,950000	0,6	1,9	2,67	5,45
6	Метан	346,527000	50	1,9	1,98	65181,67
7	Диметилбензол (Ксилол)	3,017500	11,2	1,9	2,67	157,32
8	Метилбензол (Толуол)	4,766000	552	1,9	2,67	12246,52
9	Этилбензол	0,622000	103	1,9	2,67	298,23
10	Формальдегид	0,632429	683	1,9	2,67	2010,72
11	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,394601	21	1,9	2,67	38,57
12	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,001069	52	1,9	2,67	0,26
13	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000113	2050	1,9	2,67	1,08
14	Бутилацетат	0,006000	21	1,9	2,67	0,59
15	Пропан-2-он (Ацетон)	0,013000	6,2	1,9	2,67	0,38
16	Уайт-спирит	0,040000	2,5	1,9	2,67	0,47
17	Взвешенные вещества	0,052050	13,7	1,9	2,67	3,32
18	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,275200	35	1,9	2,67	44,84
19	Углерод (Сажа)	0,017114	80	1,9	2,16	5,15

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

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

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

116

20	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	2049801	1,9	2,67	2,86
21	Керосин	0,085714	2,5	1,9	2,67	1,00
<b>Итого:</b>		<b>363,7235103</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>81359,96р.</b>

Таблица 13.2.2 – Расчет компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду (на период проведения технической рекультивации)

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Фактическая выброс загрязняющего вещества, т	Нормативы платы за 1 тонну загрязняющего вещества. руб/т.	Коэфф., учитывающий экологические факторы	Коэфф., учитывающий инфляцию	Плата за размещение отходов, руб.
1	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1,115720	52	1,9	2,56	282,20
2	Аммиак	3,490000	52	1,9	2,56	882,72
3	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,548000	21	1,9	2,07	45,26
4	Дигидросульфид (Сероводород) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,170000	257	1,9	2,56	212,51
5	Углерод оксид	1,950000	0,6	1,9	2,56	5,69
6	Метан	346,527000	50	1,9	2,07	71013,78
7	Диметилбензол (Ксилол)	2,901000	11,2	1,9	2,56	158,04
8	Метилбензол (Толуол)	4,735000	552	1,9	2,56	12713,13
9	Этилбензол	0,622000	103	1,9	2,56	311,62
10	Формальдегид	0,632429	683	1,9	2,56	2101,00
11	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,227531	21	1,9	2,56	23,24
12	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,275200	35	1,9	2,56	46,85
13	Углерод (Сажа)	0,017114	80	1,9	2,07	5,38
14	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	2049801	1,9	2,56	2,99
15	Керосин	0,085714	2,5	1,9	2,56	1,04
<b>Итого:</b>		<b>363,2967083</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>87 805,45р.</b>

Таблица 13.2.3 – Расчет компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду (на период проведения биологической рекультивации в 2017 г.)

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Фактическая выброс загрязняющего вещества, т	Нормативы платы за 1 тонну загрязняющего вещества. руб/т.	Коэфф., учитывающий экологические факторы	Коэфф., учитывающий инфляцию	Плата за размещение отходов, руб.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

117

1	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,727000	52	1,9	2,67	191,78р.
2	Аммиак	3,490000	52	1,9	2,67	920,65р.
3	Сера диоксид (Ангидрид серни-	0,458000	21	1,9	2,16	39,47р.
№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Фактическая выброс загрязняющего вещества, т	Нормативы платы за 1 тонну загрязняющего вещества. руб/т.	Коэфф., учитывающий экологические факторы	Коэфф., учитывающий инфляцию	Плата за размещение отходов, руб.
	стый0					
4	Дигидросульфид (Сероводород) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,170000	257	1,9	2,67	221,64р.
5	Углерод оксид	1,650000	0,6	1,9	2,67	5,02р.
6	Метан	346,527000	50	1,9	2,16	74101,33р.
7	Диметилбензол (Ксилол)	2,901000	11,2	1,9	2,67	164,83р.
8	Метилбензол (Толуол)	4,735000	552	1,9	2,67	13 259,40р.
9	Этилбензол	0,622000	103	1,9	2,67	325,01р.
10	Формальдегид	0,629000	683	1,9	2,67	2 179,40р.
<b>Итого:</b>		<b>361,909000</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>91408,53р.</b>

Таблица 13.2.4 – Расчет компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду (на период проведения биологической рекультивации в 2018 г.)

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Фактическая выброс загрязняющего вещества, т	Нормативы платы за 1 тонну загрязняющего вещества. руб/т.	Коэфф., учитывающий экологические факторы	Коэфф., учитывающий инфляцию	Плата за размещение отходов, руб.
1	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,727000	52	1,9	2,67	191,78р.
2	Аммиак	3,490000	52	1,9	2,67	920,65р.
3	Сера диоксид (Ангидрид сернистый0	0,458000	21	1,9	2,16	39,47р.
4	Дигидросульфид (Сероводород) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,170000	257	1,9	2,67	221,64р.
5	Углерод оксид	1,650000	0,6	1,9	2,67	5,02р.
6	Метан	346,527000	50	1,9	2,16	74101,33р.
7	Диметилбензол (Ксилол)	2,901000	11,2	1,9	2,67	164,83р.

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

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

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

118

8	Метилбензол (Толуол)	4,735000	552	1,9	2,67	13 259,40р.
9	Этилбензол	0,622000	103	1,9	2,67	325,01р.
10	Формальдегид	0,629000	683	1,9	2,67	2 179,40р.
<b>Итого:</b>		<b>361,909000</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>91 408,53р.</b>

Таблица 13.2.5 – Расчет компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду (на период проведения биологической рекультивации в 2019 г.)

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Фактическая выброс загрязняющего вещества, т	Нормативы платы за 1 тонну загрязняющего вещества. руб/т.	Коэфф., учитывающий экологические факторы	Коэфф., учитывающий инфляцию	Плата за размещение отходов, руб.
1	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,727000	52	1,9	2,67	191,78р.
2	Аммиак	3,490000	52	1,9	2,67	920,65р.
3	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,458000	21	1,9	2,16	39,47р.
4	Дигидросульфид (Сероводород) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,170000	257	1,9	2,67	221,64р.
5	Углерод оксид	1,650000	0,6	1,9	2,67	5,02р.
6	Метан	346,527000	50	1,9	2,16	74101,33р.
7	Диметилбензол (Ксилол)	2,901000	11,2	1,9	2,67	164,83р.
8	Метилбензол (Толуол)	4,735000	552	1,9	2,67	13 259,40р.
9	Этилбензол	0,622000	103	1,9	2,67	325,01р.
10	Формальдегид	0,629000	683	1,9	2,67	2 179,40р.
<b>Итого:</b>		<b>361,909000</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>91 408,53р.</b>

Таблица 13.2.6 – Расчет компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду (на период проведения биологической рекультивации в 2020 г.)

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Фактическая выброс загрязняющего вещества, т	Нормативы платы за 1 тонну загрязняющего вещества. руб/т.	Коэфф., учитывающий экологические факторы	Коэфф., учитывающий инфляцию	Плата за размещение отходов, руб.
1	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,727000	52	1,9	2,67	191,78р.
2	Аммиак	3,490000	52	1,9	2,67	920,65р.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			01.11.2016-01-ОВОС						119
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

3	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,458000	21	1,9	2,16	39,47р.
4	Дигидросульфид (Сероводород) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,170000	257	1,9	2,67	221,64р.
5	Углерод оксид	1,650000	0,6	1,9	2,67	5,02р.
6	Метан	346,527000	50	1,9	2,16	74101,33р.
№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Фактическая выброс загрязняющего вещества, т	Нормативы платы за 1 тонну загрязняющего вещества. руб/т.	Коэфф., учитывающий экологические факторы	Коэфф., учитывающий инфляцию	Плата за размещение отходов, руб.
7	Диметилбензол (Ксилол)	2,901000	11,2	1,9	2,67	164,83р.
8	Метилбензол (Толуол)	4,735000	552	1,9	2,67	13 259,40р.
9	Этилбензол	0,622000	103	1,9	2,67	325,01р.
10	Формальдегид	0,629000	683	1,9	2,67	2 179,40р.
<b>Итого:</b>		<b>361,909000</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>91 408,53р.</b>

Таблица 13.2.7 – Расчет компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду (на послерекультивационный период)

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Фактическая выброс загрязняющего вещества, т	Нормативы платы за 1 тонну загрязняющего вещества. руб/т.	Коэфф., учитывающий экологические факторы	Коэфф., учитывающий инфляцию	Плата за размещение отходов, руб.
1	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,726902	52	1,9	2,45	175,95
2	Аммиак	3,490471	52	1,9	2,45	844,90
3	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,458413	21	1,9	1,98	36,22
4	Дигидросульфид (Сероводород) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,170259	257	1,9	2,45	203,69
5	Углерод оксид	1,650283	0,6	1,9	2,45	4,61
6	Метан	346,526693	50	1,9	1,98	65181,67
7	Диметилбензол (Ксилол)	2,901091	11,2	1,9	2,45	151,25
8	Метилбензол (Толуол)	4,734743	552	1,9	2,45	81,55
9	Этилбензол	0,622136	103	1,9	2,45	298,29

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

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

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

120



10	Формальдегид	0,628672	683	1,9	2,45	1998,78
<b>Итого:</b>		<b>361,909663</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>68 976,91</b>

Итого: Размер компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду на период проведения рекультивационных работ составит – 558576,85 руб.

Размер компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду на послерекультивационный период составит – 68976,91 руб./год

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	01.11.2016-01-ОВОС		Лист
											121

## 7. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) окружающей среды

Программа производственного экологического контроля и мониторинга (далее – ПЭКиМ) разработана на два этапа в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ, согласно решениям, заложенным в проектной документации, и с учетом данных инженерных изысканий:

-производственный экологический контроль (мониторинг) в период проведения рекультивации;

-производственный экологический контроль (мониторинг)-в послерекультивационный период, продолжительностью 5 лет.

Производственный экологический контроль (далее – ПЭК) представляет собой контроль наличия у подрядных организаций комплекта необходимой природоохранной документации; обследование территории полигона и прилегающих территорий на предмет выявления нарушений норм и требований экологического законодательства.

Производственный экологический мониторинг (далее – ПЭМ) представляет собой комплекс мероприятий, включающих регулярные наблюдения, оценку изменений компонентов окружающей среды в результате проведения строительно-монтажных работ на рассматриваемом участке, а также разработку мероприятий и рекомендаций по минимизации негативного воздействия на состояние окружающей среды.

Целями ПЭМ являются оценка и прогноз состояния окружающей среды. Основными задачами производственного экологического мониторинга являются:

- выполнение требований действующего природоохранного законодательства Российской Федерации;
- получение и накопление информации об источниках загрязнения и состоянии компонентов природной среды в зоне влияния объекта;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

122

- анализ и комплексная оценка текущего состояния различных компонентов природной среды и прогноз изменения их состояния под воздействием природных и антропогенных факторов;
- информационное обеспечение руководства объекта для принятия плановых и экстренных управленческих решений;
- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам производственного экологического мониторинга;
- получение данных об эффективности природоохранных мероприятий, выработка рекомендаций и предложений по устранению и предупреждению негативного воздействия на окружающую среду.

Проведение экологического мониторинга в период проведения рекультивации и в послерекультивационный период (продолжительностью 5 лет) в рамках данной Программы состоит из следующих этапов:

- полевые работы (формирование сети наблюдений, выполнение натурных измерений и отбор проб для определения химических показателей);
- лабораторные работы (определение химических показателей);
- камеральные работы (сбор, обработка и обобщение полевой информации, составление отчетов по результатам мониторинга).

Отбор проб, их консервация и анализ выполняются по стандартам и сертифицированным методикам с использованием аппаратуры, имеющей поверочные свидетельства. К проведению мониторинга привлекаются специализированные организации и лаборатории, имеющие соответствующую аккредитацию.

Инва. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
01.11.2016-01-ОВОС						Лист
						123

## 8. Резюме нетехнического характера.

При соблюдении проектных решений, обеспечивающих реализацию запланированных природоохранных мероприятий, воздействие планируемого к рекультивации объекта на стадии строительства существенного негативного воздействия на основные компоненты природной среды не окажет.

После реализации проекта уровень химического загрязнения атмосферного воздуха снизит установленные гигиенических нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест как на границе СЗЗ, так и на ближайшей жилой застройке.

Ниже приведена оценка прогнозируемых воздействий после принятия мер по предупреждению/снижению негативного воздействия на период рекультивации полигона ТБО.

### Воздействие на атмосферный воздух

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении работ по рекультивации будут являться: тело полигона, двигатели строительной техники (самосвалы, бульдозеры, экскаваторы, автокраны и т.п.), работа дизель-генератора, сварочные работы, земляные работы и пыление сыпучего материала.

Для определения влияния объекта на загрязнение воздушного бассейна в период рекультивации полигона ТБО были выполнены расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере и определены их максимальные приземные концентрации. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе ориентировочной (нормативной) СЗЗ и на границе ближайшей жилой застройки.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов проведен для вредного действия на летний период, как в период с наилучшими условиями рассеивания, а также с учетом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивание веществ в атмосфере, для района расположения полигона.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

124

В результате, величины максимальных приземных концентраций по загрязняющим веществам на существующее положение, на период выполнения работ по рекультивации полигона и в послерекультивационный период на ближайшей жилой застройке и садовых участков составляют не более 1 ПДК.

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

Результаты акустических расчетов ожидаемых уровней шума от строительной техники и работы дизельного генератора в расчетных точках ближайшей окружающей жилой застройки показали, что расчетные уровни шума на территории жилой застройки, а также в жилых комнатах домов не превышают предельно допустимые уровни шума для территории жилой застройки, и соответствуют СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Остаточное воздействие на атмосферный воздух при химическом воздействии и воздействии физических факторов на период реконструкции оценивается как «низкое», на период эксплуатации оценивается как «незначительное».

### **Загрязнение отходами производства и потребления**

Строительные отходы образуются в результате проведения строительных и монтажных работ при рекультивации полигона. Отходы в период проведения рекультивационных работ по мере образования будут передаваться на временное накопление в специально отведенные места (площадки с твердым покрытием, металлические контейнеры, установленные на площадках с твердым покрытием) с последующим вывозом транспортом лицензированных организаций на лицензированное предприятие по переработке и размещению твердых бытовых и производственных отходов. Кроме того, организован селективный отбор строительных отходов по классу опасности, обеспечен учет объемов образования отходов и перио-

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

						01.11.2016-01-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		125

личности их вывоза, мусор вывозится своевременно в соответствии с санитарными нормами.

После проведения работ периода технологической рекультивации, полигон ТБО будет представлять собой холм с покатыми и террасированными склонами с формой рельефа, максимально приближенной к естественной.

В течение биологического этапа, а также после окончания всех рекультивационных работ, будет образовываться фильтрат. Вывоз фильтрата из резервуара для сбора фильтрата производится лицензированной организацией.

Принятые проектные решения и хранение образующихся отходов в специальных местах и емкостях исключают возможность отрицательного воздействия на почву, подземные и поверхностные воды и атмосферный воздух.

Остаточное воздействие от реконструкции объекта рассматривается как «низкое».

### **Воздействие на водную среду**

Негативное воздействие, рассматриваемого объекта, на водные ресурсы будет сказываться под влиянием загрязняющего действия фильтрата.

В периоды продолжительных ливневых дождей и интенсивного снеготаяния, а также в случае нарушения поверхностного стока возможно образование линз верховодки.

Для перехвата весеннего талого и дождевого стока по периметру полигона прорыта водоотводная канава. В настоящее время эксплуатация канавы подразумевает периодическую откачку избытка воды. Выкопаны расширения в канавах и проложены грунтовые дороги для подъезда цистерн. Тем не менее, при интенсивных и продолжительных осадках или послеснежной зимы происходит переполнение емкости канав, и избыток воды утекает через естественные понижения в рельефе, расположенные в северной части полигона.

Техническим этапом рекультивации предусмотрено изолирование (консервация) тела полигона путем устройства верхнего противофильтрационного экрана. Для отвода скопившихся дренажных вод из тела предусмотрено устройство систе-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инд. № подл.

01.11.2016-01-ОВОС

Лист

126

мы сбора и отвода дренажных вод. Отвод поверхностных вод и фильтрата производится по действующей схеме в существующие водоотводные каналы с вывозом на очистные сооружения.

Вывоз производится несколько раз за теплый период года, в период интенсивного снеготаяния – ежедневно. Во избежание перелива загрязненных вод после обильных дождей и в конце осенней межени (подготовка к паводку) канава полностью освобождается от воды.

На биологическом этапе рекультивации после устройства водонепроницаемого верхнего покрытия, нанесения рекультивационных слоев и задернению участка поверхностные чистые воды стекают по рельефу в гидрологическую сеть района. Фильтрат из тела полигона отводится в проектируемую дренажную систему и далее – в резервуар сбора фильтрата. Вывоз фильтрата из резервуара производится по мере наполнения.

Таким образом, принятые технические решения позволят свести к минимуму возможность загрязнения водных ресурсов в подготовительный, основной и биологический периоды рекультивации.

Остаточное воздействие на водную среду оценивается как «незначительное».

### **Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров**

Основными видами воздействия на почву в ходе строительства объекта будут являться: физическое, химическое и биологическое.

К физическому воздействию можно отнести: уплотнение почв, удаление почвенного покрова, перекрытие верхнего почвенного слоя насыпным грунтом, изменение рельефа местности.

Химическое воздействие на почвенный покров участка работ выражается в загрязнении почв. Источниками тяжелых металлов и нефтепродуктов в почве являются: выхлопы строительной техники и автотранспорта.

Пробы для проведения санитарно-химического исследования донных отложений были отобраны в четырех точках обводной канавы по периметру полигона. Определение содержания тяжелых металлов проводилось методом атомно-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС

абсорбционной спектрометрии, содержание нефтепродуктов – методом флуориметрии.

По расчетным данным, выполненным в составе инженерно-экологических изысканий, пробы почвогрунта имеют суммарный показатель химического загрязнения  $Z_c < 16$ . Таким образом, почвогрунт на землях, прилегающих к полигона по фактическому содержанию химических загрязняющих веществ относится к категории загрязнения «допустимая».

По результатам токсикологических исследований во всех контрольных точках токсическое воздействие не выявлено.

Биологическое воздействие связано с микробиологическими, паразитологическими и энтомологическим. При санитарно-эпидемиологическом исследовании проводились определение и оценка степени биологического загрязнения почвы по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям. По степени эпидемической опасности исследуемые образцы грунтов относятся: к «чистой» категории загрязнения.

Для охраны земель после рекультивации объекта предусмотрено устройство поверхностной изоляции для недопущения попадания атмосферных осадков в тело полигона, тем самым, исключая образование фильтрата, а также организованный отвод поверхностных вод.

Данные технические решения позволяют исключить возможность загрязнения почв, поверхностных и подземных вод при нормальной работе объекта и свести к минимуму вероятность их загрязнения при аварийных ситуациях

Выполнение данных мероприятий позволит свести остаточное влияние нарушения почвенного покрова к «незначительному».

### **Воздействие на растительный и животный мир**

Полигон представляет собой участок с уже нарушенным гидрологическим режимом местности, деградированным почвенным покровом, измененным составом флоры и фауны, в данном случае, рекультивация приведет к восстановлению продуктивности, народнохозяйственной ценности земли и улучшению условий

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

01.11.2016-01-ОВОС



окружающей среды. В процессе рекультивации будет нанесен плодородный слой почвы с высоким содержанием гумуса и обладающий благоприятным для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами. Биологический этап рекультивации позволит восстановить растительный покров на рекультивируемом объекте.

В настоящий момент животный мир объекта рекультивации очень скуден и представлен в основном мышевидными грызунами. Восстановление нарушенных земель с последующим озеленением территории приведет к созданию условий, пригодных для обитания определенных видов животных, улучшению условий обитания, размножения и кормовой базы.

В данном проекте мероприятий по охране растительного и животного мира не предусмотрено, так как ни прямого, ни косвенного отрицательного воздействия объекта на растительный и животный мир не происходит.

Остаточное воздействие объекта после завершения планируемых работ не будет превышать уровень допустимой антропогенной нагрузки на компоненты природной среды в районе проведения работ.

Все виды оказываемого воздействия на период рекультивации полигона твердых бытовых отходов в г.Пятигорске соответствуют требованиям российского законодательства об охране окружающей среды.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01.11.2016-01-ОВОС
						Лист
						129

## Список литературы

- 1 Приказ Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. №372 "Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации".
- 2 Федеральный закон «Об охране окружающей природной среды» от 10.01.2002г. №7-ФЗ с изменениями на 28 декабря 2016 года.
- 3 Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г. № 96-ФЗ с изменениями на 13 июля 2015 года.
- 4 Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998г. №89-ФЗ. (с изменениями на 28 декабря 2016 года).
- 5 Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999г. №52-ФЗ.
- 6 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» Новая редакция/ С изм.№1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.-2361-08; с изм.№2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.- 2555- 09. – М.: Минздрав РФ, 2009.
- 7 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.7.1322-03 "Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 30 апреля 2003г.).
- 8 Приказ Росприроднадзора от 18 июля 2014 года N 445 Об утверждении федерального классификационного каталога отходов.
- 9 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86.–Госкомгидромет, 1987. – 94с.
- 10 Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования. РМ 62-01-90. – Воронеж, 1990.– 119с.
- 11 Справочник по удельным показателям выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для некоторых производств – основных источников загрязнения атмосферы./под ред. В.Б. Миляева – СПб.: НИИ Атмосфера, МСЦ-В 1999.– 108с.
- 12 Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте. РД 52.04.253-90./Руководящий документ. Штаб ГО СССР – М.: Комитет гидрометеорологии при кабинете министров СССР, 1990.– 25с.
- 13 Письмо НИИ Атмосфера от 18.03.2005г. № 176/33-07 о фоновых концентрациях неконтролируемых загрязняющих веществ.
- 14 Тищенко Н.Ф. Охрана атмосферного воздуха. Расчет содержания вредных веществ и их распределение в воздухе. Справ.изд.– М.: Химия, 1991.– 368 с.
- 15 Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. /Введено письмом Управления государственного экологического контроля Ростехнадзора от 24.12.2004г. № 14-01-333 – СПб.: НИИ Атмосфера, 2005.
- 16 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). НИИАТ, МАДИ – М.: Минтранс РФ, 1998. – 86с.

Взам. инв.№		Подпись и дата		Инв. № подл.			Лист
						01.11.2016-01-ОВОС	130
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	

- 17 РД-52.04.306-92. Охрана природы. Атмосфера. Руководство по прогнозу загрязнения воздуха
- 18 Регулирование выбросов при неблагоприятных метеоусловиях. РД 52.04.52-88. Методические указания ГГО им. А.И. Воейкова/ Б.В. Горошко, А.П. Быков, Л.Р. Сонькин, Т.С. Селегей и др. – Новосибирск: ЗАПСИБРВЦ, 1986.
- 19 Порядок накопления, транспортирования, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов./Санитарные правила. — М.: Минздрав СССР, 1985. — 23 с.
- 20 Санитарные правила по сбору, хранению, транспортировке и первичной обработке вторсырья. — М.: Минздрав СССР, 1982.
- 21 Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. 2-е изд. / Под ред. И.А. Копайсова. — СПб.: РЭЦ «Петрохим-технология», ООО «Фирма «Интеграл», 1999. - 448 с.
- 22 Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления // Утверждены Госкомэкологией России 04.03.1999 г. — М.: Госкомэкология России, 1999. — 65 с.
- 23 Сборник методик по расчету объемов образования отходов. Спб.: ЦОЭЖ, 2001. — 61с.
- 24 Краткий автомобильный справочник / НИИАТ. 8-е изд. — М.: Транспорт, 1979. — 464 с.
- 25 Справочник по техническому обслуживанию автомобилей / под ред. Я.И. Несвитского — Киев: Техника, 1988. — С.54.
- 26 Д.О. Горелик. Л.А. Конопелько. Мониторинг загрязнения атмосферы и источников выбросов. Аэроаналитические измерения. – М.: Изд-во стандартов, 1992.– 432с
- 27 В.И. Перельман. Краткий справочник химика. 7-е изд. – М.-Л.: Химия, 1964. — 624 с.
- 28 Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: Справ. изд.: в 2-х кн. / А.Н. Баратов, А.Я. Корольченко, Г.Н. Кравяук и др. - М.: Химия, 1990. Кн. 1 — 496 с.; 1990 Кн. 2. - 384 с.
- 29 Справочник инженера-строителя. Т.1./Под ред. И.А. Онуфриева и А.С. Данилевского. — М.: Стройиздат, 1958. — 624 с.
- 30 СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* (с Поправкой)— 56с.
- 31 Государственный стандарт РФ ГОСТ Р 51617-2000 «Жилищно-коммунальные услуги. Общие технические условия» (Принят постановлением Госстандарта РФ от 19 июня 2000г. № 158-ст, с изменениями от 22 июля 2003г.).
- 32 Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для ТБО – М., 1996.
- 33 Санитарные нормы и правила проектирования СП 30.13330.2010 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
- 34 Санитарные нормы и правила проектирования СП 31.13330.2010 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
- 35 Санитарные нормы и правила проектирования 3СП 32.13330.2010 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			01.11.2016-01-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

- 36 СП 51.13330.2011. Защита от шума / Министерство регионального развития РФ – Москва 2011. – 39с.
- 37 СП 32.13330.2010. Канализация. Наружные сети и сооружения (с Изменением №1) Проектирование сооружений для очистки сточных вод.
- 38 Временные рекомендации по проектированию сооружений для очистки поверхностного стока с территории промышленных предприятий и расчету условий выпуска его в водные объекты. – М.: ВНИИ ВОДГЕО Госстроя СССР, ВНИИВО Минводхоза СССР, 1983.
- 39 СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* (с Изменением №2).
- 40 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». – М.: Минздрав России, 1996.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						01.11.2016-01-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись		Дата



## **Приложения.**



**РОСГИДРОМЕТ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКОЕ УГМС»  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ  
ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(СТАВРОПОЛЬСКИЙ ЦГМС)  
355035 г. Ставрополь  
пр. Октябрьской Революции 6  
телефоны: 26-43-91, 26-52-36  
факс: 26-43-91

Электронная почта: [stameteo@rambler.ru](mailto:stameteo@rambler.ru)

07.04.2017 г № 508

Директору  
Башкирского филиала АО НПЦ «Эталон»  
А.Ю.Мухаметзянову

121352, РФ, г.Москва, ул.Бульвар Славянский, 9, корп.1

Справка  
о фоновых концентрациях загрязняющих веществ

Адрес: Ставропольский край, г.Пятигорск  
Выдается Башкирского филиала АО НПЦ «Эталон»  
В целях разработки проектно-изыскательских работ  
Для объекта «Рекультивация полигона ТБО в городе-курорте Пятигорске по  
ул.Маршала Жукова»  
Расположенного : г.Пятигорск, ул.Маршала Жукова

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89 и действующего документа «Временные рекомендации. Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха. Фоновая концентрация определена с учетом вклада предприятия.

Таблица – 1 Значения фоновых концентраций  $C_{\phi}$

Наименование вещества	Концентрация вещества, мг/м <sup>3</sup>				
	Скорость ветра, м/сек.				
	0-2	3-9			
	направление				
	Штиль	С	В	Ю	З
1. Диоксид серы	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
2. Диоксид азота	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072
3. Оксид углерода	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
4. Углеводороды	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
5. Взвешенные вещества	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

Примечание: 9 м/с – максимальная расчетная скорость ветра, превышающая в рассматриваемой местности в среднем многолетнем режиме в 5% случаев.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия Башкирского филиала АО НПЦ «Эталон» и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник Ставропольского ЦГМС *Н.А.Кравченко* Н.А.Кравченко



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКОЕ УГМС»  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ  
ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(СТАВРОПОЛЬСКИЙ ЦГМС)  
355000 г. Ставрополь  
пр. Октябрьской Революции, 6  
телефоны: 26-43-91, 26-52-36  
телекс: 223983 факс: 26-43-91  
Электронная почта: [stameteo@rambler.ru](mailto:stameteo@rambler.ru)

7 апреля 2017 г. № 1-62/ 437

Директору  
Башкирского филиала  
АО НПЦ «ЭТАЛОН»

**А.Ю. МУХАМЕТЗЯНОВУ**

450106, г. Уфа,  
ул. Караидельская, д. 2, офис 8

[etalon-npc-ufa@mail.ru](mailto:etalon-npc-ufa@mail.ru)

## КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА г. ПЯТИГОРСКА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

### Среднее месячное и годовое количество осадков (мм)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
18	21	26	53	73	97	68	52	49	37	28	27	549

Абсолютный максимум суточного количества осадков: 94.8 мм  
Абсолютный максимум годового количества осадков: 1020.9 мм  
Абсолютный минимум годового количества осадков: 308.2 мм

### Средняя месячная и годовая температура воздуха (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-3.6	-3.5	1.4	9.3	14.3	18.1	20.9	20.0	15.4	8.9	2.9	-1.4	8.6

Средняя максимальная температура самого жаркого месяца (июль): +26.9°C  
Средняя минимальная температура самого холодного месяца (январь): -7.8°C  
Абсолютный максимум температуры воздуха: +39.5°C  
Абсолютный минимум температуры воздуха: -28.2°C

### Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

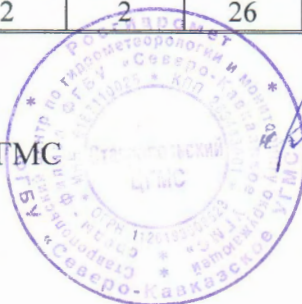
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3.7	4.1	4.1	4.1	3.6	3.2	3.3	3.2	3.4	3.6	3.6	3.3	3.6

Скорость ветра, вероятность превышения которой не более 5 % от общего числа наблюдений – 9 м/с.

### Средняя годовая повторяемость различных направлений ветра и штилей (%)

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2	4	41	11	2	2	26	12	11

Начальник Ставропольского ЦГМС



Н.А. Кравченко

Бадахова Г.Х. (865-2) 29-44-20





МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Голенева ул., д. 18, Ставрополь, 355006,  
тел. (8652) 94-73-44, факс 94-73-07  
e-mail: mprsk@estav.ru  
ОКПО 75057621, ОГРН 1052600255993  
ИНН/КПП 2636045265/263601001

28.04.2017 № 023-3010

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О представлении сведений  
по запросу

В министерстве рассмотрено Ваше обращение о представлении сведений о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий краевого и местного значения на территории объекта: «Рекультивация полигона ТБО в городе – курорте Пятигорске по ул. Маршала Жукова» (далее - объект).

Сообщаем, что территории указанного объекта не входит в границы особо охраняемых природных территорий краевого и местного значения. Вместе с тем необходимо отметить следующее.

Территория указанного объекта расположена в непосредственной близости к границе памятника природы краевого значения «Гора Дубровка» (далее – памятник природы), определенного постановлением бюро Ставропольского краевого комитета КПСС и исполкома краевого совета депутатов трудящихся от 15 сентября 1961 г. № 676 «О мерах по охране природы в крае». Схема памятника природы размещена на официальном сайте министерства: [www.mpr26.ru](http://www.mpr26.ru), в разделе ООПТ.

Режим особой охраны памятника природы установлен решением исполнительного комитета Ставропольского краевого Совета народных депутатов от 4 января 1978 г. № 9 «О взятии под особую охрану памятников природы». В соответствии с режимом особой охраны, в соответствии с которым на территории памятника природы запрещается распашка грунта, уничтожение почвозащитной растительности, добыча строительных материалов, проведение строительных работ, могущих вызвать эрозию почв и разрушение памятников.

При рекультивации объекта необходимо учитывать вышеуказанный режим, нарушение которого влечет административную ответственность в соответствии со статьей 8.39 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.

Первый заместитель министра

  
В.В. Нестерук

Н.Ф. Черногорова (8652) 94-73-41

Вход. № 38 от  
18.05.17



**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

Голенева ул., д. 18, Ставрополь, 355006,  
тел. (8652) 94-73-44, факс 94-73-07  
e-mail: mprsk@estav.ru  
ОКПО 75057621, ОГРН 1052600255993  
ИНН/КПП 2636045265/263601001

02.05.2017 № 02/12-3050

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директору Башкирского филиала  
АО НПЦ «Эталон»

А. Ю. Мухаметзянову

ул. Караидельская, дом 2. офис 8  
г. Уфа,  
450106

**Ответ на обращение**

Ваше обращение о предоставлении сведений для проведения проектных и изыскательных работ по объекту «Рекультивация полигона ТБО в городе-курорте Пятигорске», министерством рассмотрено.

Направляем данные о наличии объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Ставропольского края и сведения о видовом составе, плотности основных охотничьих ресурсов на испрашиваемой территории Предгорного района.

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

В свою очередь, для получения более подробной информации об обитании запрашиваемых видов, необходимо проведение научных исследований по оценке состояния популяций видов растений и животных в непосредственной близости от проектируемого объекта.

В случае проведения вышеуказанных исследований, при обнаружении неустановленных мест обитания объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Ставропольского края, просим направлять в наш адрес полученную информацию для актуализации базы данных редких и исчезающих видов.

Приложение: на 7 л. в 1 экз.

Первый заместитель министра

В.В. Нестерук

А.З. Шихгафизов  
94-73-28

**Вход. № 37 от**

**15.05.17**

Видовой состав, плотность животных и растений на территории  
Предгорного района

№	Вид	Численность	Балл*	Роль в таксоце нозе**
1	Жаба зеленая ( <i>Bufo viridis</i> )	1,1	++	Pl
2	Соловей южный ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	0,001	+	R
3	Ящерица двуполосая ( <i>Lacerta agilis</i> )	2,1	+++	Soc
4	Грач ( <i>Corvus frugilegus</i> )	0,001	+	R
5	Веретеница ломкая ( <i>Anguis fragilis</i> )	0,0001	+	R
6	Крапивник ( <i>Troglodytis troglodytis</i> )	0,01	+	R
7	Сверчок обыкновенный ( <i>Locustella naevia</i> )	0,02	+	R
8	Славка серая ( <i>Sylvia communis</i> )	1,3	++	Pl
9	Славка черноголовая ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	0,5	++	Pl
10	Пеночка-теньковка ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	4,2	+++	Soc
11	Мухоловка малая ( <i>Ficedula parva</i> )	0,2	+	R
12	Мухоловка белошейка ( <i>Ficedula albicollis</i> )	0,1	+	R
13	Горихвостка обыкновенная ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	0,1	+	R
14	Сорока ( <i>Pica pica</i> )	0,3	++	R
15	Белозубка малая ( <i>Crocidura suaveolens</i> )	0,001	+	R
16	Жаворонок хохлатый ( <i>Galerida cristata</i> )	6	+++	Soc
17	Чекан черноголовый ( <i>Saxicola torquata</i> )	0,02	+	R
18	Мышь полевая ( <i>Apodemus agrarius</i> )	0,4	++	Pl
19	Тетеревятник ( <i>Accipiter gentilis</i> )	0,001	+	Rs
20	Чекан черноголовый ( <i>Saxicola torquata</i> )	0,01	+	R
21	Уж обыкновенный ( <i>Natrix natrix</i> )	0,001	+	R
22	Белозубка белобрюхая ( <i>Crocidura leucodon</i> )	0,001	++	Pl
23	Полевка обыкновенная ( <i>Microtus arvalis</i> )	4,7	+++	Soc
24	Мышь лесная ( <i>Apodemus uralensis</i> )	0,5	++	Pl

25	Мышь полевая ( <i>Apodemus agrarius</i> )	0,2	++	Pl
26	Мышь домовая ( <i>Mus musculus</i> )	1,3	+++	Soc
27	Квакша обыкновенная ( <i>Hyla arborea</i> )	1,2	++	Pl
28	Жаба зеленая ( <i>Bufo viridis</i> )	1,3	++	Pl
29	Жаворонок серый ( <i>Calandrella rufescens</i> )	0,3	++	Pl
30	Жаворонок полевой ( <i>Alauda arvensis</i> )	3,1	+++	Soc

\* — + — редкий; ++ — обычный; +++ — многочисленный. \*\* — Soc. (Sociales) — доминирует; Pl. (Plerumque) — фоновый; R. (Raro) — незначительно; Rs. (Rarissimo) — крайне незначительно.

## Приложение 2

### Видовой состав и плотность редких и исчезающих видов растений на территории Предгорного района

№	Вид	Плотность	Статус вида*	Категория охраны**
1	Наголоватка васильковая - <i>Jurinea cyanoides</i>	150 ос.	2 (V) (уязвимый вид)	V (редкий вид)
2	Астрагал Бунге - <i>Astragalus bungeanus</i>	1000 ос.	3 (R) (сокращающийся вид)	IV (вид, находящийся на границе ареала)
3	Пушкиния пролесковая - <i>Puschkinia scilloides</i>	300 ос.	3 (R) (сокращающийся вид)	III (гляциальный реликт)
4	Касатик (Ирис) крымский - <i>Iris taurica</i>	3000 ос.	3 (R) (сокращающийся вид)	IV (собираемое на букеты декоративное растение)
5	Ятрышник раскрашенный - <i>Orchis picta</i>	6000 ос.	3 (R) (сокращающийся вид)	IV (усиленно эксплуатируемое лекарственное растение)
6	Ковыль перистый - <i>Stipa pennata</i>	5000 ос.	2 (V) (уязвимый вид)	V (вид, исчезающий в связи с освоением)

				территорий)
7	Ковыль красивейший - <i>Stipa pulcherrima</i>	5000 ос.	2 (V) (уязвимый вид)	V (вид, исчезающий в связи с освоением территорий)
8	Горицвет весенний - <i>Adonis vernalis</i>	5000 ос.	3 (R) (сокращающийся вид)	IV (усиленно эксплуатируемое лекарственное растение)
9	Ветреница лесная - <i>Anemone sylvestris</i>	3000 ос.	5 (Res) (восстанавливающийся вид)	IV (собираемое на букеты декоративное растение)
10	Ломонос чинолистный - <i>Clematis lathyrifolia</i>	200 ос.	3 (R) (сокращающийся вид)	V (редкий по естественным причинам вид)

\*Статус вида характеризует состояние популяций в природе.

\*\*Категория охраны означает степень важности сохранения генофонда данного вида. По этому критерию подлежащие охране виды подразделяются на пять категорий.

Категория I. Региональные эндемики, распространение которых ограничено зачастую локальными участками или они известны из нескольких мест. Виды этой категории должны подлежать первоочередной охране независимо от состояния популяций или четкости систематической обособленности как носители редчайшего и неповторимого генофонда.

Категория II. Субэндемики, ареалы которых выходят за пределы региона на смежные территории. В данном случае особое внимание должно уделяться локальным популяциям, особенно в случае дизъюнктивного ареала.

Категория III. Реликтовые виды, имеющие в регионе точечные ареалы и редкие за его пределами: ксеротермические реликты, остатки средиземноморской, дагестанской, сарматской и закавказской аридных флор; гляциальные реликты бореального, европейского и кавказского происхождения, третичные реликты.

Категория IV. Гляциальные и ксеротермические реликты, имеющие более обширные ареалы как в регионе, так и за его пределами; виды, находящиеся в регионе на границе ареала; усиленно эксплуатируемые лекарственные и

пищевые растения; собираемые на букеты декоративные виды; виды, описанные с территории региона, подлежащие охране в *locus classicus*.

Категория V. Виды, не относящиеся к первым четырем категориям, редкие по естественным причинам.

### Приложение 3

#### Видовой состав и плотность редких и исчезающих видов животных на территории Предгорного района

№	Вид	Плотность	Категория*
10	Скакун межняк - <i>Cicindela hybrida</i>	0,0007- 0,007 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
11	Цициндела грацилис - <i>Cicindela gracilis</i>	0,0003- 0,003 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
12	Жужелица кавказская - <i>Carabus caucasicus</i>	0,0007- 0,007 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
13	Жужелица венгерская - <i>Carabus hungaricus</i>	0,0005- 0,005 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
14	Красотел пахучий - <i>Calosoma sycophanta</i>	0,0005- 0,005 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
15	Четырехпятнистый стефаноклеонус - <i>Stephanocleonus tetragrammus</i>	0,0008- 0,008 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
16	Аблаттария левигата - <i>Ablattaria laevigata</i>	0,0005- 0,005 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
17	Жук-олень - <i>Lucanus ibericus</i>	0,0003- 0,003 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
18	Афодий двухпятнистый - <i>Aphodius bimaculatus</i>	0,0003- 0,003 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
20	Копр лунный - <i>Copris lunaris</i>	0,002-0,02 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
21	Жук-носорог - <i>Oryctes nasicornis</i>	0,003-0,03 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
22	Красивая бронзовка - <i>Netocia speciosa</i>	0,0001- 0,001 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
23	Обыкновенный отшельник - <i>Osmoderma eremita</i>	0,0003- 0,003 ос./га	0-Вероятно исчезнувшие
24	Кожеед Эриксона - <i>Dermestes erichsoni</i>	0,007-0,07 ос./га	III - Редкие
25	Усач альпийский - <i>Rosalia alpina</i>	0,002-0,02 ос./га	III - Редкие
26	Ксилокопка фиолетовая -	0,0002-	II - Сокращающиеся в

	<i>Xylocopa violacea</i>	0,002 ос./га	численности
27	Пчелка-плотник широкоголовая - <i>Xylocopa valga</i>	0,0003-0,003 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
28	Шмель глинистый - <i>Bombus argilloceus</i>	0,0002-0,002 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
29	Шмель моховой - <i>Bombus muscorum</i>	0,00002-0,0002 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
30	Шмель степной - <i>Bombus fragrans</i>	0,0005-0,005 ос./га	I - Находящиеся под угрозой исчезновения
31	Шмель изменчивый - <i>Bombus proteus</i>	0,0005-0,005 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
32	Шмель Семенова - <i>Bombus semenoviellus</i>	0,0005-0,005 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
33	Дыбка степная - <i>Saga pedo</i>	0,002-0,02 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
34	Дозорщик-император - <i>Anax imperator</i>	0,0003-0,003 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
35	Павлиноглазка малая - <i>Saturnia pavonia</i>	0,0007-0,007 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
36	Медведица чистая - <i>Watsonarctia deserta</i>	0,0003-0,003 ос./га	III - Редкие
37	Медведица госпожа русская - <i>Callimorpha dominula</i>	0,0002 – 0,002 ос./га	IV - Неопределенные по статусу
38	Аполлон черный - <i>Parnassius mnemosyne</i>	0,0002-0,002 ос./га	I - Находящиеся под угрозой исчезновения
39	Зеринтия Поликсена - <i>Zerynthia polyxena</i>	0,002-0,02 ос./га	I - Находящиеся под угрозой исчезновения
40	Парусник Махаон - <i>Papilio machaon</i>	0,0003-0,003 ос./га	IV - Неопределенные по статусу
41	Парусник подалирий - <i>Iphiclides podalirius</i>	0,0003-0,003 ос./га	IV - Неопределенные по статусу
42	Беляночка дюпоншеля - <i>Leptidea duponcheli</i>	0,0005 - 0,005 ос./га	III - Редкие
43	Бархатница аретуза - <i>Arethusana arethusana</i>	0,0007-0,007 ос./га	III - Редкие
44	Голубянка алькон - <i>Phengaris alcon</i>	0,0008-0,008 ос./га	III - Редкие
45	Голубянка арион - <i>Phengaris arion</i>	0,0002-0,002 ос./га	III - Редкие
46	Голубянка дорилей - <i>Polyommatus dorylas</i>	0,0007-0,007 ос./га	III - Редкие

47	Тритон ланца - <i>Lissotriton lantzi</i>	1,18 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
48	Ломкая веретеница - <i>Anguis fragilis</i>	0,02 ос./га	III - Редкие
49	Обыкновенная медянка - <i>Coronella austriaca austriaca</i>	0,09 ос./га	III - Редкие
50	Палласов полоз - <i>Elaphe sauromates</i>	0,04 ос./га	III - Редкие
51	Восточная степная гадюка - <i>Pelias renardi renardi</i>	0,05 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
52	Могильник - <i>Aquila heliaca</i>	0,05 ос./га	III - Редкие
53	Филин - <i>Bubo bubo</i>	0,08 ос./га	II - Сокращающиеся в численности
54	Болотная сова - <i>Asio flammeus</i>	0,4 ос./га	III - Редкие
55	Средний дятел - <i>Dendrocopos medius</i>	1,0 ос./га	III - Редкие
56	Малая вечерница - <i>Nyctalus leisleri</i>	2,0 ос./га	II - Сокращающиеся в численности

\* Выделяются 5 категорий статуса вида:

Категория I. - виды (подвиды), находящиеся под угрозой исчезновения, спасение которых невозможно без осуществления специальных мер;

Категория II. - виды (подвиды), численность которых еще относительно высока, но сокращается катастрофически быстро, что в недалеком будущем может поставить их под угрозу исчезновения;

Категория III. - редкие виды (подвиды), которым в настоящее время еще не грозит исчезновение, но встречаются они в таком небольшом количестве или на таких ограниченных территориях, что могут исчезнуть при неблагоприятном изменении среды обитания под воздействием природных или антропогенных факторов;

Категория IV. - виды (подвиды), биология которых изучена недостаточно, численность и состояние их вызывает тревогу, однако недостаток сведений не позволяет отнести их ни к одной из предыдущих категорий;

Категория V. – восстановленные виды (подвиды), состояние которых, благодаря принятым мерам охраны, не вызывает более опасений, но они не подлежат еще промысловому использованию и за их популяциями необходим постоянный контроль.



Видовой состав, численность и плотность основных охотничьих ресурсов, обитающих на территории Предгорного района на участках пригодных для обитания.

№	Вид охотничьего ресурса	Численность (особей)	Плотность (особей/1000га)
1	Заяц-русак	3392	20,15
2	Лисица	211	1,24
3	Серая куропатка	3429	21,41
4	Косуля	252	7,72
5	Кабан	72	0,41



**УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ  
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

Мира ул., д. 337, г. Ставрополь, 355035  
тел. (8652) 35-30-96, тел./факс 75-13-52  
E-Mail: [info@vetstav.ru](mailto:info@vetstav.ru)

20.04.2017 № 03-05/2070

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
О предоставлении сведений

Директору  
Башкирского филиала  
АО НПЦ «Эталон»

А.Ю. Мухаметзянову

Уважаемый Альберт Юрьевич!

Управлением ветеринарии Ставропольского края (далее – управление) Ваше письмо от 05.04.2017 г. № 54 в пределах компетенции рассмотрено и сообщаю.

На территории проводимых проектных и изыскательных работ по объекту «Рекультивация полигона ТБО в городе-курорте Пятигорске по ул. Маршала Жукова», расположены три биотермические ямы. Две ямы законсервированы и имеют бетонные саркофаги, одна биотермическая яма эксплуатируется. Указанные биотермические ямы имеют следующие географические координаты 44°00'36,24" сш 43°03'22,36" вд.

Заместитель  
начальника управления

М.А. Хоха