

**ООО ПФ "ГОСТ-Стандарт"  
Общество с ограниченной ответственностью  
Проектная фирма "ГОСТ-Стандарт"**

**«Рекультивация полигона ТКО в районе поселка Красный  
городского округа Верхняя Пышма»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 12. "Иная документация"**

**Подраздел 1. Оценка воздействия на окружающую среду**

**23.07.2018-01-ОВОС**

**Том 12.1**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**г.Уфа, 2018 г.**

**ООО ПФ "ГОСТ-Стандарт"  
Общество с ограниченной ответственностью  
Проектная фирма "ГОСТ-Стандарт"**

**«Рекультивация полигона ТКО в районе поселка Красный  
городского округа Верхняя Пышма»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 12. "Иная документация"**

**Подраздел 1. Оценка воздействия на окружающую среду**

**23.07.2018-01-ОВОС**

**Том 12.1**

**Директор**



**А.Н. Князев**

**Главный инженер  
проекта**

**А.М. Матчанов**

**г.Уфа, 2018 г.**

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

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
23.07.2018-01-ОВОС.С	Содержание тома 8	3
23.07.2018-01-ОВОС.СИ	Список исполнителей	5
23.07.2018-01-ОВОС.ТЧ	Текстовая часть	6

Взам. инв. №												
	Подпись и дата											
Инв. № подл.	23.07.2018-01-ОВОС											
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
	Разраб.		Садькова С.А.									
	Пров.											
	Н.контр.											
ГИП												
«Рекультивации полигона ТКО в районе поселка Красный городского округа Верхняя Пышма»						<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>1</td> <td>179</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	1	179
Стадия	Лист	Листов										
П	1	179										
						ООО ПФ «ГОСТ-Стандарт»						

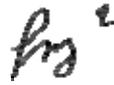
# Состав проектной документации

Состав проектной документации 23.07.2018-01-СП выполнен отдельным томом.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			23.07.2018-01-ОВОС				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

# Список исполнителей

Исполнитель



С.А. Садыкова

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						23.07.2018-01-ОВОС	Лист
									5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				



предложения по предельно-допустимым выбросам на период проведения работ по рекультивации .....	70
4.1.4. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам на период проведения работ по рекультивации (1-й год) .....	72
4.1.5. 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).....	76
4.1.6. Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ на период проведения работ.....	79
4.1.7. Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в послерекультивационный период.....	83
4.1.8. Предложения по нормативам рекультивации предельно-допустимых выбросов.....	84
4.1.9. Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....	84
4.1.2. Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	85
4.2. Охрана подземных и поверхностных вод от загрязнения и истощения .....	86
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 .....	93
4.2.3. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на поверхностные и подземные грунтовые воды .....	95
4.3. Охрана окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления (мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов) .....	96
4.3.1. Обращение с отходами при производстве рекультивационных работ .....	97

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

4.3.2. Расчет объемов отходов, образовавшихся в период рекультивации.....	101
4.3.3. Контроль за безопасным обращением отходов .....	114
4.4. Охрана объектов растительного и животного мира.....	115
4.4.1. Краткая характеристика растительного мира в районе расположения объекта.....	115
4.4.2. Краткая характеристика животного мира в районе расположения объекта...	116
4.4.3. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира .....	117
5. Аварийные ситуации.....	119
5.1. Основные виды развития аварийных ситуаций.....	121
6. Краткое содержание программ мониторинга окружающей среды при рекультивации объекта, а также при авариях .....	124
6.1. Производственный экологический контроль.....	126
6.2. Производственный экологический мониторинг в период проведения рекультивации.....	128
7. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов. ....	148
8. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности. ....	152
8.1. Способ информирования общественности о месте, времени и форме проведения общественного обсуждения.....	153
8.2. Вопросы, рассмотренные участниками обсуждений; тезисы выступлений, в случае их представления участниками обсуждения; протокол(ы) проведения общественных слушаний (если таковые проводились). ....	154
9. Резюме нетехнического характера. ....	155
Список литературы .....	160
Приложения. ....	164
Материалы общественных слушаний .....	165

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Взам. инв.№	Подпись и дата	Инва. № подл.	23.07.2018-01-ОВОС		Лист
											8

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

Матчанов А.М.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						23.07.2018-01-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись		Дата

# 1 ВВЕДЕНИЕ

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 приноса 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС



общества потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с намечаемой хозяйственной деятельностью;

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

Целью разработки материалов по оценке воздействия на окружающую среду " " 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.

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

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

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

12

## 2 Общие сведения о проектируемом объекте.

**Заказчик:** Муниципальное казённое учреждение «Комитет жилищно-коммунального хозяйства».

Адрес: 624090, г.Верхняя Пышма, ул.Красноармейская, 13.

**Название объекта инвестиционного проектирования:** «Рекультивации полигона ТКО в районе поселка Красный городского округа Верхняя Пышма».

**Планируемое место реализации:** Свердловская область, район поселка Красный городского округа Верхняя Пышма, в границах, указанных в кадастровом паспорте (КН 66:36:3201001:207).

Раздел оценка воздействия на окружающую среду (далее ОВОС), выполнен в составе проектной документации «Рекультивации полигона ТКО в районе поселка Красный городского округа Верхняя Пышма».

Контактное лицо – Садыкова Светлана Аркадьевна (т. 89613631295).

**Цель разработки проекта** – Рекультивация полигона ТКО в районе поселка Красный городского округа Верхняя Пышма.

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

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

Разрешенное использование: для размещения полигона бытовых отходов.

Эксплуатация полигона ТКО осуществляется с 1970 года. Участок под полигон ТКО по постановлению исполкома Горсовета №175 от 02.06.1966 года.

С 1973 г. по 2012 г. на основании Решения исполкома Горсовета №175 от 02.06.1966 года эксплуатацию полигона осуществляло ГОУП «Экология».

На период 2001 г. на полигоне было накоплено 444 790 м<sup>3</sup> отходов.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			23.07.2018-01-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

С 2012 года по 2017 год на основании Договора аренды №1К от 07.11.2012 г. эксплуатацию полигона осуществляло ООО «ГПК «Благо-С».

Объем размещенных твердых бытовых отходов и промышленных отходов по состоянию на 26.09.2016 г. составил 694 069 м3. Максимальная вместимость полигона согласно Свердловского областного кадастра отходов производства и потребления составляет 640 000 м3.

Полигон принимал отходы III – V класса опасности: бытовые (бумага пищевые остатки, текстиль, полиэтилен и т.п.) и промышленные отходы (металл, строительный мусор, древесина, пластик и др.).

Согласно Верхнепышминского городского суда Свердловской области от 02.03.2017 г. полигона ТКО п. Красный с 02.03.2017 г. с кадастровым номером 66:36:3201001:207 подлежит закрытию с фактическим прекращением завоза отходов (Приложение И книга 2 ООС).

Объем накопленных отходов составляет 23 438 м3. Площадь участка свалки составляет 50 000 м2. Площадь, занятая отходами, составляет 56 175 м2. Земельный участок площадью 6 175 м2 расположен на землях лесного фонда (кадастровый номер 66:36:3201001:203).

Полигон ТКО «Красный» расположен с юго-западной стороны от водного объекта – старой выработки карьера площадью 1,5 га, в который производился сброс сточных вод с поверхности полигона из нагорных канав, расположенных по периметру тела полигона.

Ближайшие к полигону ТКО населенные пункты - пос. Красный на расстоянии 500) и пос. Глубокий Лог - 592 м.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	23.07.2018-01-ОВОС

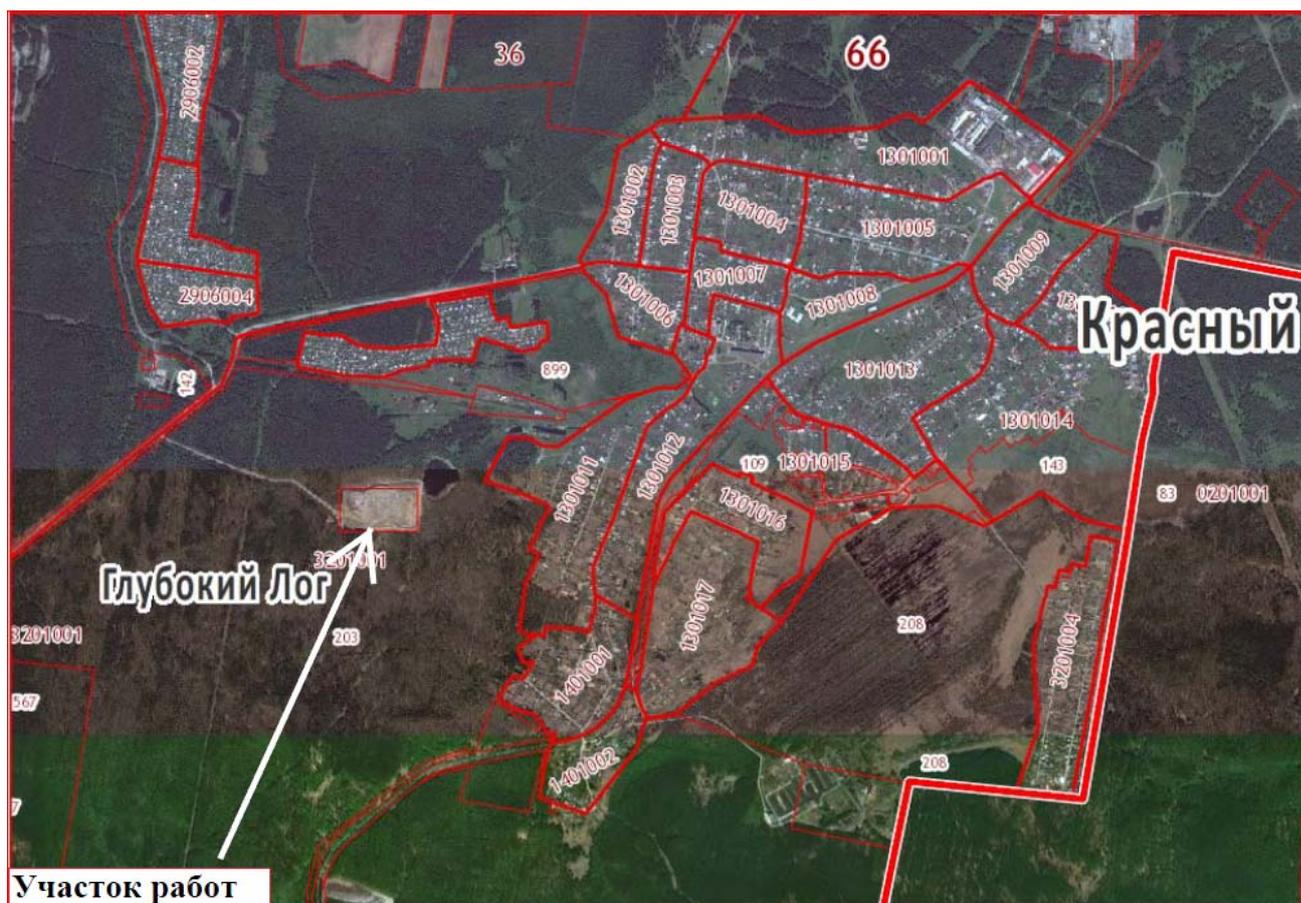
## 2.1. Местоположение объекта.

В административном отношении участок работ расположен: Свердловская область, п.Красный. (обзорная карта представлена на рисунке 1). Ранее на участке работ инженерно-экологические изыскания не проводились.

Реконструируемый полигон расположен на участке кварталов 56, 57 Уралмашевского лесхоза в 1,0 км юго-западнее пос. Красный.

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).



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

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

15

Древесная растительность на участке работ отсутствует.

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 районе участка работ месторождения полезных ископаемых, скотомогильники и биотермические ямы отсутствуют (письмо Департамента и ветеринарии Свердловской области № 26-03-06/6007 от 12.09.2018г.), ООПТ регионального и местного значения отсутствуют, редкие и охраняемые виды животных отсутствуют, объект расположен вне ЗСО источников водоснабжения, выявленные объекты ИКН и зоны их охраны отсутствуют (письмо Управления государственной охраны культурного наследия Свердловской области №38-05-27/553 от 13.09.2018г.).

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							23.07.2018-01-ОВОС	Лист
										16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата					



Городской округ объединяет 25 населенных пункта, расположенных на территории 105,2 тыс. га.

Число административно-территориальных объектов, входящих в состав ГО:

- 1 город – Верхняя Пышма;
- 20 поселков – Исеть, Гать, Сагра, Кедровое, Ольховка, Залесье, Зеленый Бор, Крутой, Половинный, Красный Адуй, Санаторный, Ромашка, Шахты, Вашты, Красный, Глубокий Лог, Соколовка, Каменные Ключи, Нагорный, Первомайский;
- 2 села – Балтым и Мостовское;
- 2 деревни – Верхотурка и Мостовка.

Население. Из общей численности населения городского округа городское население составляет 82,3%, сельское – 17,7%.

Численность населения городского округа Верхняя Пышма по состоянию на 01.01.2018, составляет 84611 человек, из них г Верхняя Пышма 70160 человек.

Историческая справка. Как и большинство городов Урала, город Верхняя Пышма получил свое рождение в истоках рудного дела. Первые люди появились в этих краях 12-15 тысяч лет назад. Об этом свидетельствуют исторические документы, многочисленные древние памятники, остатки плавильных печей, обнаруженные на берегах Исетского озера. Первое поселение на месте города появилось, судя по архивным документам, в 30-х годах XVIII века. Первые жители Пышмы (среди них было немало старообрядцев) занимались ямщицеством на «большой верхотурской дороге» (Екатеринбург – Невьянск – Нижний Тагил – Кушва – Верхотурье) и рудоискательством. Открытие в 1854 году Пышминско-Ключевского медного рудника. Через 2 года после запуска рудника, рядом с ним появился небольшой медеплавильный завод, который и стал градообразующим предприятием. Но к началу XX века запасы руды стали истощаться и посёлок остановился в развитии. Новый толчок росту города дала индустриализация. В 1929 году началось строительство Пышминского медеэлектролитного завода, который дал первую медь в 1934 году. После Второй мировой войны, в городе появилось ещё несколько промышленных предприятий. В 1958 году состоялся пуск Пышминского

Изм. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

18



промышленности, занимающей 65% объема промышленного производства городского округа, при средне областном значении 30%.

Анализ развития промышленности за 2005-2016 гг. (по показателю объема отгруженных товаров собственного производства) показал, что начиная с 2006 г. произошел резкий рост объемов промышленного производства предприятий городского округа и значительная диверсификация видов промышленного производства. Так, если в 2006 г. в общем объеме промышленного производства Верхней Пышмы около 75% занимал АО «Уралэлектромедь», то в 2016 г. его доля сократилась до 10%, а рост объемов производства в целом увеличился более чем в 10 раз.

Предприятия промышленного профиля представлены 21 крупными и средними организациями различной отраслевой ориентации, к наиболее значимым можно отнести:

*ООО «УГМК-Холдинг».* К уникальным особенностям ГО «Верхняя Пышма» относится расположение штаб-квартиры Уральской горно-металлургической компании, юридически зарегистрированной на территории городского округа. ООО «УГМК-Холдинг» созданный в 1999 году российский горно-металлургический холдинг, крупнейший производитель меди, цинка, угля и драгоценных металлов в стране, объединивший в себе более 40 крупных промышленных предприятий медной подотрасли в единую технологическую цепочку от добычи сырья до производства готовой продукции на её основе (медная катанка, прокат, кабельно-проводниковые изделия, теплообменники). УГМК, начиная с 2006 г. вносит значительный вклад в увеличение объемов промышленного производства муниципального образования, формируя до 50% значения показателя. Холдинг проводит активную политику по применению принципов государственно-частного партнерства в области поддержки регионального и муниципального бюджетов, развития социальной сферы и градостроительства.

*АО «Уралэлектромедь».* Предприятие является системообразующей структурой УГМК, которое осуществляет весь производственный цикл: от

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

						23.07.2018-01-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		20

переработки черновой меди и лома до выпуска продуктов из меди, что для России является уникальным комплексом. Уралэлектромедь – крупнейший работодатель Верхней Пышмы, на предприятии занято свыше 5 000 жителей городского округа, что определяет его как градообразующее предприятие (около 20% от всех занятых).

*ООО «Уральские локомотивы».* Ранее Уральский завод железнодорожного машиностроения (УЗЖМ) в 2010 г. году был преобразован в совместное предприятие Группы Синара и концерна Siemens. Основными видами деятельности ООО «Уральские локомотивы» являются проектирование, производство, продажа и техническое обслуживание тягового и моторвагонного подвижного состава нового поколения, отличающегося повышенной экономичностью, высокими потребительскими, эксплуатационными и экологическими свойствами. Для городского округа «Верхняя Пышма» предприятие стало новым направлением экономического развития – Уральские локомотивы за 10 лет создали более 2 000 рабочих мест, нарастили объемы выпуска высокотехнологичной продукции до сопоставимого с градообразующим предприятием уровнем. Выпускаемые заводом скоростные электропоезда «Ласточка» стали еще одним брендом городского округа, узнаваемым во всей России.

*ОАО «Уралредмет».* Уникальное высокотехнологичное предприятие, производит более 30 марок лигатур для легирования титановых сплавов на основе ванадия, молибдена, ниобия, комплексных лигатур, содержащих в различных сочетаниях ванадий, молибден, ниобий, хром, цирконий, титан и некоторые другие легирующие компоненты. В настоящее время на ОАО «Уралредмет» решена задача стратегической важности – создано и освоено высокоэффективное промышленное производство лигатур для титановых сплавов, предназначенных для изготовления деталей авиакосмической промышленности, оборонной техники, судостроения и химического машиностроения. В 2012 году предприятие успешно прошло сертификационный аудит действующей системы менеджмента качества на соответствие требованиям Международного стандарта авиастроителей AS 9100/EN 9100, который качества является обязательным условием сотрудничества с

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС



спросом со стороны покупателей, благодаря своей натуральности, свежести и полезности для здоровья. Чтобы сделать ее более заметной и запоминающейся для покупателей с 2008 года она представлена на рынке под торговой маркой «Здорово!».

Образование. Единственным вузом города является открытый в 2013 году Технический университет УГМК. Его создание было профинансировано тремя сторонами: Уральской горно-металлургической компанией, Уральским федеральным университетом им. Б. Н. Ельцина и правительством Свердловской области. В настоящее время это единственный частный вуз России, который дает высшее техническое образование. И одновременно это единственный в России «корпоративный университет» на 2016 год, который готовит специалистов с высшим образованием. В 2014 году открыт Научно-исследовательский центр при университете. В 2016 году Технический университет УГМК получил государственную аккредитацию по 8 программам бакалавриата, специалитета и магистратуры и набрал на первый курс выпускников средних школ.

Транспорт. На территории городского округа Верхняя Пышма расположены 3 железнодорожных станций (Исеть, Сагра, Гать). Протяженность железнодорожной магистрали по территории городского округа Верхняя Пышма составляет 19,5 км.

Через станцию Исеть проходят экономически выгодные железнодорожные маршруты, связывающие европейскую и азиатскую части России, юг и север России. Основные промышленные предприятия городского округа Верхняя Пышма имеют свои подъездные железнодорожные пути. Городской округ Верхняя Пышма имеет непосредственный выход на региональные автомобильные трассы. Автотранспортные магистрали, связывающие населенные пункты и соседние города, имеют щебеночное и асфальтобетонное покрытие.

Достопримечательные места, имеющие ценное природное и рекреационное значение:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

- озеро Шитовское, богато рыбой, дичью и разнообразными ландшафтами, расположено в 8 км севернее озера Исетское и в 16 км с западнее города Верхней Пышмы;

- болото Шитовское, ландшафтный заказник площадью 1943,3га, расположен на северо-западном берегу озера Шитовского;

- озеро Большое Карасье, интересно своими крутыми берегами, что указывает на его метеоритное происхождение, расположено в 5км от с.Мостовское на северо-востоке.

Природные ресурсы богаты наличием озер и рек. Это озера Балтым, Исеть, Шиты, Вашты, реки Пышма, Исеть, Шитовской Исток. Геологическими и археологическими памятниками природы являются скалы «Чертово городище», «Петрогром». Полезные ископаемые представлены залежами гранита (поселок Исеть), торфа (поселок Кедровое, село Ольховка), кирпичными глинами (село Балтым), сапропеля (озеро Шиты, озеро Вашты).

Инва. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
23.07.2018-01-ОВОС						Лист
						24

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

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

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 предусмотрена в кадастровых границах землеотвода, с перемещением отходов, вышедших в ходе эксплуатации полигона за границы землеотвода, в тело полигона. Из площади рекультивации исключена площадь в районе подъездной дороги с асфальтовым покрытием, при этом площадь рекультивации в границах землеотвода составляет 5,0 га. Стройдвор размещен в границах землеотвода.

Рекультивация полигона ТКО 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-географическими и климатическими условиями района;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

- 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.

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 свалке территории.

Проектом принято лесохозяйственное направление рекультивации на основании технического задания, утвержденного заказчиком.

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

Для предупреждения попадания поверхностных вод в тело полигона, проектом предусмотрено устройство противofiltrационного экрана.

За период с 2017 года никаких мер по изоляции захороненных отходов не предпринималось, дополнительный грунт не завозился.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Недостающий минеральный грунт для создания рекультивационного многофункционального покрытия, как и почвенно-растительный грунт поставляются на объект рекультивации специализированной организацией из карьеров (в соответствии с представленным письмами).

Площадок складирования привозных минеральных материалов не предусматривается. Укладка производится по методу «с колёс». Все материалы предполагается подвозить к площадке производства работ автомобильным транспортом по мере необходимости.

Договора на поставку заключают с согласованием сроков поставки в период подготовительного этапа.

Окончательный выбор поставщиков минерального грунта осуществляет заказчик путем тендерной процедуры.

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 исключаящими 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 1:4 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.

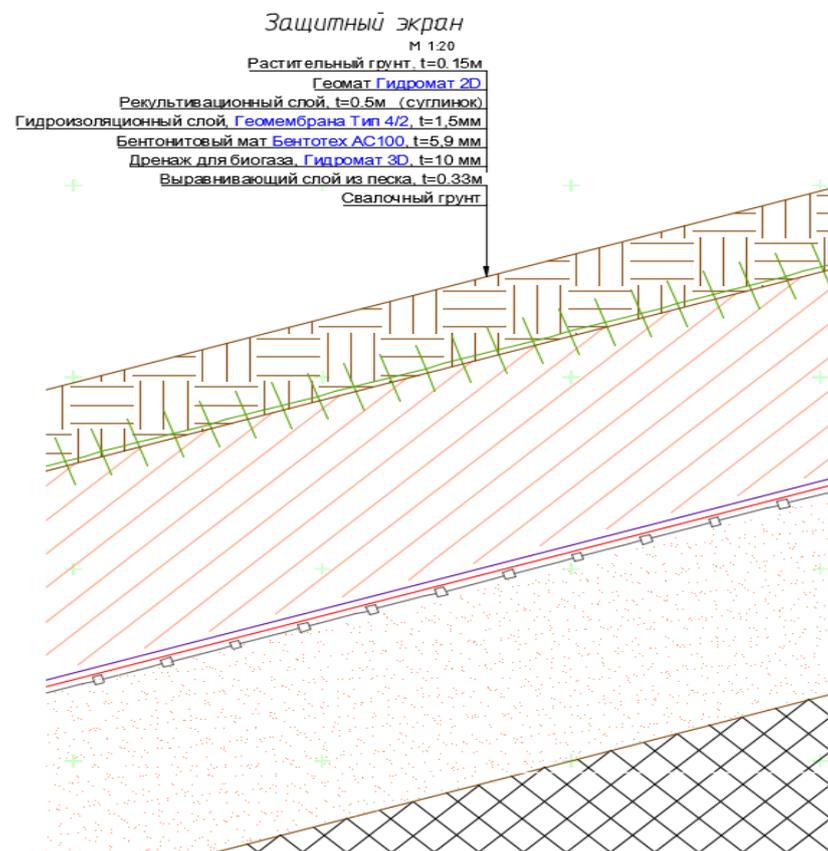
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							23.07.2018-01-ОВОС	Лист
								27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			



Изолирующий экран при лесохозяйственном направлении рекультивации будет состоять из следующих слоев:

- изоляция отходов;
- геосинтетическая мембрана;
- ПРС под посев многолетних трав и деревьев- 15 см.



Устройство системы газового дренажа

Согласно заданию на проектирование требуется выполнить систему пассивной дегазации.

Расчет образования биогаза выполнен и приведен в томе 4.2, 23.07.2018-01-ИОС6.

Скважины для пассивной дегазации монтируются после закрытия полигона, путем устройства буровых колодцев диаметром 600 мм глубиной 4,0 м от поверхности верха сформированной поверхности полигона, перекрытой слоем изоляционного грунта, в которые помещается перфорированная полиэтиленовая труба, диаметром 160 мм.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

29

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.

Конструкция системы газового дренажа принята на основании «Технологического регламента получения биогаза с полигонов ТБО», АКХ им. К.Д. Памфилова.М., 1990 г., и показана в томе 5.6 на чертеже 23.07.2018-01-ИОС6-ГЧ (лист 2).

#### 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 полигона. Размеры траншеи: ширина по дну 0,6 м, глубина 1,0 м, в верхней части траншеи предусмотрено уширение рабочей площади водосбора до 1,5 м глубиной 0,3 м. После выполнения земляных работ на дно укладывается слой уплотненного гранитного щебня фр. 10-15 мм толщиной 100 мм, на который монтируется дренажный трубопровод.

В качестве фильтрующей обсыпки дренажная траншея заполняется гранитным щебнем. Выпуск выполняется из труб КОРСИС в резервуар для сбора фильтрата объемом 50 м<sup>3</sup>.

#### Рекультивационный слой

Завершающий этап технической рекультивации полигона ТКО 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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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 х 3,6 м в монолитном исполнении. Ванна заполняется раствором дезинфицирующего средства и опилками.

«Известь хлорная» ГОСТ Р 54562-2011– применяется для дезинфекции территорий, загрязненных пищевыми и бытовыми отходами.

Хлорная известь - порошкообразный продукт белого цвета щелочной реакции, имеющий запах хлора, смесь различных солей кальция. Качество хлорной извести определяется содержанием в ней активного хлора (хлор, который вытесняется при действии на хлорную известь кислот). Продукт содержит 35-32-26% активного хлора.

Хлорная известь обладает высокой активностью в отношении вегетативных и споровых форм микроорганизмов.

Осветленные 10-20% растворы хлорной извести готовят следующим образом: 1-2 кг растирают с добавлением небольшого количества воды до состояния равномерной кашицы. Затем добавляют остальное количество воды (до 10 л), перемешивают и оставляют в стеклянной темной или эмалированной посуде с пробкой на 24 часа.

Из приготовленного основного осветленного раствора хлорной извести 10-20% концентрации непосредственно перед дезинфекцией готовят рабочие растворы.

В качестве дезинфицирующего средства применяется раствор, 1%.

### Заправка дезванны

Используют 1 % раствор хлорной извести. Замена содержимого дезванны проводится по мере загрязнения. В холодное время года, при отрицательных температурах воздуха рекомендуется использовать антифризовые добавки на основе поваренной соли (до 10–15%).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Для наполнения контрольно-дезинфицирующей ванны согласно инструкции по применению требуется 1% раствор хлорной извести по действующему веществу. Тогда требуемый объем препарата на наполнение одной ванны определится по формуле:

$$V_{\text{п}} = V_{\text{в}} \cdot D_{\text{п}} \cdot K_{\text{дв}} / K_{\text{п}}, \text{ м}^3,$$

где  $V_{\text{в}} = 9,44 \text{ м}^3$  – объем контрольно-дезинфицирующей ванны;

$D_{\text{п}} = 0,5$  – доля объема раствора препарата в ванне;

$K_{\text{дв}} = 1\%$  – требуемая концентрация действующего вещества в ванне;

$K_{\text{п}} = 50\%$  – концентрация действующего вещества в препарате.

$$V_{\text{п}} = 9,44 \cdot 0,5 \cdot 1/50 = 0,1 \text{ м}^3.$$

Объем воды на одно наполнение ванны:

$$V_{\text{воды}} = V_{\text{в}} \cdot D_{\text{п}} - V_{\text{п}} = 9,44 \cdot 0,5 - 0,28 = 2,63 \text{ м}^3.$$

Объем опилок на одно наполнение ванны:  $9,44 \cdot 0,5 = 4,72 \text{ м}^3$ .

Обработка автотранспорта требуется только в первый год технической рекультивации, когда идут работы по формированию откосов свалочного тела 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 семян или саженцев деревьев;
- подготовка почвы;
- внесение минеральных удобрений;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

32

- уход за саженцами.

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, предусматривается проведение мелиорации по системе сидерального пара, включающей выполнение агротехнических и гидромелиоративных мероприятий (поверхностное рыхление, вспашка, дискование 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.

Насаждения на рекультивируемых землях можно создавать весной и осенью. Лучшими являются ранневесенние посадки. Осенние посадки лучше проводить до наступления устойчивых заморозков. При использовании посадочного материала с закрытой корневой системой сроки посадки могут быть увеличены на продолжительность всего безморозного периода.

Создают культуры весной путем посадки сеянцев или саженцев. Исходная густота посадки саженцев должна быть 2500–3500 шт./га, а сеянцев не менее 7 тыс. шт./га. Ширина междурядий при создании лесных культур составляет 1,8–3 м, густота посадки в рядах 0,75–1,0 м. Уход в виде культиваций проводится два раза в

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

первый и один раз во второй год. С 3-летнего возраста культур необходимо осуществлять лесоводственный уход, так как они часто зарастают березой и ивами.

Для восстановления утраченного плодородия и структурного состояния субстрата перед возделыванием более требовательных к почвенному питанию многолетних трав рекомендуется сажать саженцы растений.

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

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	23.07.2018-01-ОВОС			34

## 2.4. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

### 2.4.1. Анализ альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности

В соответствии с требованиями нормативных документов, оценка воздействия на окружающую среду проводится на вариантной основе. В качестве вариантов рассмотрены следующие сценарии реализации деятельности: 0 вариант - отказ от намечаемой деятельности ("нулевой вариант"); 1 вариант - ликвидационный - комплексная рекультивация полигона, включающая выемку массива свалочного грунта и подмассивного нарушенного грунта с вывозом их на сторонний объект размещения отходов с благоустройством и озеленением территории; 2 вариант - ассимиляционный - комплекс работ по рекультивации массива в составе мероприятий по отведению условно-чистого поверхностного стока прилегающих территорий, планировке поверхности массива, уплотнению, выполаживанию откосов с формированием многофункционального глиняного экрана поверхности, благоустройство и озеленение территории.

#### Реализация намечаемой деятельности по нулевому варианту

При отказе от рекультивации объекта будут нарушены требования природоохранного законодательства и продолжаться оказываться высокое негативное воздействие на окружающую среду и в связи с расположением массива ТКО в непосредственной близости от границ жилого массива.

Федеральным законом РФ от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» установлено, что одним из основных принципов государственной политики в области обращения с отходами является: охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей среды и сохранение биологического разнообразия.

При отказе от работ по проведению рекультивации полигона будут происходить следующие явления:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

35

- периодические возгорания и тление свалочных масс;
- распространение по прилегающей к свалке территории легких фракций отходов(п/э мешки и бумага) и как следствие –загрязнение;
- распространение возбудителей заболеваний и т.д.

Жители пос. Красный, проживающие в непосредственной близости к полигону, будут ощущать результаты бездействия (отсутствие рекультивационных работ) на себе, доносимое ветром «амбре».

При горении пластмассы выделяются в воздух такие вещества, как формальдегид, уксусная кислота, ацетальдегид, оксид углерода, диоксины. Последние обладают мощным мутагенным, иммунодепрессантным, канцерогенным действием. При сжигании поролона, который применяется для изготовления мебели, в атмосферу поступают ядовитые газы, содержащие цианистые соединения. Горящая резина дает плотный черный жирный дым, содержащий сероводород и двуокись серы. Оба газа опасны для здоровья. В результате гниения оставшегося в земле мусора, образуется опасный газ радон, который трудно обнаружить, так как он не имеет цвета и запаха. Но этот газ ядовит, да еще и радиоактивен.

При отсутствии рекультивационных слоев будет происходить загрязнение поверхностных и подземных водных источников и почвенного покрова.

Ввиду того, что полигон изначально не соответствует санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям к размещению и строительству объектов размещения ТКО, т.е. не имеет системы защиты, предотвращающей загрязнение окружающей среды (противофильтрационного экрана, системы отвода и очистки фильтрата, системы отвода свалочного газа), бездействие со стороны Администрации приведет к ухудшению экологической ситуации региона и района в частности.

Проведение мероприятий по рекультивации полигона твердых бытовых отходов является необходимой и действенной мерой по соблюдению природоохранного законодательства. Выполнение рекультивационных работ

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

						23.07.2018-01-ОВОС	Лист 36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

позволит использовать всю территорию после окончания работ в рекреационных целях в соответствии с функциональным зонированием.

Основные технологические решения по реализации намечаемой деятельности

Анализ существующего состояния компонентов окружающей среды района расположения объекта обуславливает необходимость проведения работ по его рекультивации. С учетом существующих сооружений хоззоны объекта, обеспечения периметрального противопожарного проезда техники и условий экологической безопасности объекта технология рекультивации массива размещения отходов предполагает:

- подготовительные работы с расчисткой периметральной полосы объекта;
- демонтаж некапитальных строений хоззоны и устройство подъездных путей;
- мероприятия по отведению условно-чистого поверхностного стока прилегающей территории;
- локализацию существующего массива отходов.

Технологическая последовательность производства работ обеспечивается в составе следующих этапов: - подготовительный; - технический; - биологический.

Подготовительный этап

Подготовительный этап производства работ включает следующие мероприятия: - Расчистка периметральной полосы полигона, в границах землеотвода по площади; - Демонтаж некапитальных строений хоззоны.

Основной технический этап на вариантной основе

Основной технический этап лимитирует восстановительные работы по критериям трудоемкости, продолжительности и стоимости. С целью достижения экологической эффективности и экономической целесообразности технологические решения по локализации существующего массива отходов разработаны на вариантной основе:

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

							23.07.2018-01-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			37

- 1 вариант: ликвидационный - комплексная рекультивация полигона, включающая выемку массива свалочного грунта и подмассивного нарушенного грунта с вывозом их на сторонний объект размещения отходов.

- 2 вариант: ассимиляционный - комплекс работ по рекультивации массива в составе мероприятий по отведению условно-чистого поверхностного стока прилегающих территорий, планировке поверхности массива, уплотнению, выполнению откосов сформированием глиняного экрана поверхности.

Ликвидационный вариант производства работ

Технический этап

Технический этап производства работ включает работы по экскавации и вывозу массива свалочного грунта и подмассивного нарушенного грунта, а так же засыпку образованной выемки природным грунтом.

Биологический этап

Биологический этап рекультивации включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель.

Ассимиляционный вариант производства работ

Согласно ассимиляционному варианту проектом предусмотрены 3 этапа проведения работ по рекультивации массива существующего объекта размещения отходов:

- 1 этап - планировочные работы по организации рельефа для отведения условно-чистого поверхностного стока с прилегающей территории, устройство технологической дороги, планировочные работы по технической и биологической рекультивации откосов;

- 2 этап –устройство водоотводной канавы, устройство глиняного замка (валика), техническая и биологическая рекультивация;

Уплотнение массива

Уплотнение свалочного грунта производится одновременно с вертикальной планировкой и предназначено для сокращения объема

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата



загрязненных земель. Письмо Роскомзема № 3-15/582 от 27.03.1995 г.; Федеральный перечень методик выполнения количественных измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды. – М.: Госстандарт России, 1996. Мониторинг атмосферы.

Сеть наблюдений на рекультивированном полигоне ТКО должна состоять из контрольных точек для отбора проб воздуха в приповерхностном слое (0,4-0,6м) и приземном слое (до 1,5м). Расположение контрольных точек выбирается с учетом преобладающего направления ветра. Контрольные точки располагаются в границах сформированного массива, на границе СЗЗ (четыре точки по основным румбам), а так же на территории за границей СЗЗ – в ближайшем населенном пункте. Основными загрязняющими веществами, требующими постоянного мониторинга являются: метан, сероводород, ЛОС (бензол, толуол, ксилол, этилбензол).

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ производится на контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны.

При проведении мониторинга при обращении с отходами производства и потребления оцениваются следующие показатели:

- уровень загрязнения компонентов природной среды в местах размещения отходов;

При контроле за уровнем загрязнения компонентов окружающей среды в местах размещения отходов производства и потребления, а также при определении класса опасности отходов с химико-аналитическими методами используются утвержденные методы биотестирования. При этом при определении класса опасности отходов результаты биотестирования имеют приоритетное значение. Более детально все аспекты мониторинга компонентов окружающей среды должны быть разработаны в программе мониторинга окружающей среды.

Мониторинг подземных вод. Задачами режимных наблюдений являются:

- уточнение фоновых значений и системы наблюдаемых показателей;
- своевременное обнаружение загрязнения подземных вод;

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

						23.07.2018-01-ОВОС	Лист
							40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

• определение размеров и динамики распространения загрязненных вод по площади и во времени;

• получение необходимой информации для выполнения прогнозных расчетов миграции загрязняющих веществ и изменений положения уровня подземных вод.

С помощью режимно-наблюдательных скважин должны быть решены следующие задачи:

• получение фоновых значений первого от поверхности водоносного горизонта и изучение загрязнения пород зоны аэрации;

• изучение распространения концентраций характерных компонентов,

• установление геохимических типов вод в естественных условиях и в условиях загрязнения; • выделение гидрогеохимических аномалий;

• изучение взаимосвязи между загрязнением атмосферных осадков, пород зоны аэрации и водоносных горизонтов;

• выявление общей картины загрязнения в период наблюдений. Основными контролируруемыми загрязнителями являются: железо общ., цинк, азот аммонийный, хлориды, нитраты и нитриты. Кроме того необходимо оценка БПК, ХПК и рН

#### Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной деятельности

Реализация разработанных технических решений в составе намечаемой деятельности должна обеспечивать:

- локализацию источника негативного воздействия – массива твердых бытовых отходов;

- обеспечение возможности использования рекультивированной территории после окончания работ в соответствии с функциональным зонированием;

- сокращение объемов использования природных почвогрунтов при формировании экранов технической и биологической рекультивации массива твердых бытовых отходов путем.

Эксплуатация свалочного грунта при осуществлении ликвидационного варианта производства рекультивационных работ нарушит сплошность геосистемы. Рыхление грунта приведет к увлажнению открытой поверхности атмосферными

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

осадками и дальнейшему транспорту (инфильтрации) загрязнителей в геосреду. Ликвидационный вариант потребует экскавацию загрязненного природного грунта до максимальной глубины.

В связи со значительным удалением объектов обращения с отходами (не менее 40 км), вывоз больших объемов свалочных масс и загрязненных природных грунтов в стесненных дорожно-транспортных условиях сопряжен с большими финансовыми затратами, а так же значительным воздействием на качество атмосферного воздуха. Размещение значительного объема свалочного грунта и природного загрязненного грунта на существующих полигонах ТКО.

Кроме того необходим ввоз природного грунта для обратной засыпки образующейся выемки.

Реализация ассимиляционного варианта производства рекультивационных работ, так же требует перемещения свалочного и загрязненного природного грунтов. Однако объемы транспортировки в десятки раз меньше, а плечо перевозки ограничивается земельным отводом полигона и составляет не более 10-20 м. Временное разуплотнение и нарушение сплошности свалочного и природного загрязненного грунта будет иметь место только в периметральной полосе полигона. Ввоз недостающего природного грунта для создания технологического и биологического экранов осуществляется с расстояния не более 12 км.

Оценка сметной стоимости производства рекультивационных работ по рассматриваемым вариантам составляет:

- по ликвидационному варианту - 200 891,830 тыс. рублей (согласно проекту-аналогу),
- по ассимиляционному варианту – 110 272,722 тыс.рублей.

Данные по затратам на рекультивацию полигона по двум вариантам производства работ представлены в таблице 2.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	23.07.2018-01-ОВОС	Лист
							42

Таблица 2. Затраты на рекультивацию полигона по двум вариантам производства работ

Основные работы	Стоимость работ, тыс.руб.	
	Ликвидационный	Ассимиляционный
Благоустройство территории	1 251,88	1 251,88
Основные работы	197 740,95	107 121,84
Монтаж временных бытовых	1 899,0	1 899,0
<b>ИТОГО</b>	<b>200 891,830</b>	<b>110 272,722</b>

В таблице 3 представлено сравнение ликвидационного и ассимиляционного вариантов достижения цели намечаемой деятельности по различным критериям оценки. Учитывая нарушение требований природоохранного законодательства №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», отказ от рекультивации в данном разделе не рассматривается.

Таблица 3. Сравнительная оценка вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности

Вариант	Экологический критерий	Экономический критерий	Временной критерий	Технологический критерий	Сумма баллов
Ликвидационный	3	1	1	1	6
Ассимиляционный	2	2	2	2	8

«1» – удовлетворительно, «2» – хорошо, «3» – отлично

Таким образом, на основании данных таблиц 2 и 3 ликвидационный вариант также отклоняется (как и «нулевой» вариант). Ассимиляционный вариант производства работ является экономически предпочтительным, выполняется в более быстрые сроки и позволяет использовать рекультивируемую территорию после окончания работ в рекреационных целях.

Взам. инв. №						
Инв. № подл.						
23.07.2018-01-ОВОС						Лист
						43

**3. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной деятельностью в результате ее реализации (Ассимиляционный вариант).**

**3.1. Физико-географическая характеристика.**

В административном отношении участок работ расположен: Свердловская область, г. Верхняя Пышма, пос.Красный, западная окраина поселка.

На участке работ расположен полигон твердо-коммунальных отходов, в северо-восточной части заболочен (в настоящее время не используется). Непосредственно на участке подземные коммуникации не проходят.

Исследуемый участок расположен на западной окраине Западно-сибирской равнины.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к водоразделу реки Адуй и ее притоков Рельеф на участке работ не ровный, куполовидный, слаборасчлененный. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 123.50-126.51м БС. Участок зарос луговыми травами. Древесная растительность на участке работ отсутствует.

**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. Почвенно-растительный слой(hQIV). Мощность слоя <0.1 м. В ИГЭ не выделен, на разрезах не представлен.

2. Насыпной грунт (tQIV) разнородный, представлен бытовым и строительным мусором, разложившимися остатками, не слежавшийся, 25-30-летнего возраста. Мощность насыпных грунтов достигает 2,6м в центре участка.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

44

Ввиду большой разнородности и отсутствием минеральной составляющей в отдельный ИГЭ не выделен.

3. Суглинок (аQ) зеленовато-серый, тугопластичной консистенции, с прослоями и линзами (до 5см) песка серого мелкого, с включением дресвы кремнистых пород до 5%, в интервале 4-6м с прослоями элювиальных глин просадочных, мощностью до 10-15см. Суглинок имеет повсеместное распространение и подстилает насыпной грунт. Вскрытая мощность суглинка 10.0м.

Гидрогеологические условия. Гидрогеологические условия территории исследований в пределах активной зоны ТКО характеризуются наличием одного водоносного горизонта. Воды приурочены к четвертичным суглинкам. Водоупор не вскрыт.

На период проведения изыскания (июль 2017 г.) на исследуемом участке подземные воды вскрыты всеми скважинами. Подземные воды залегают на глубинах 1.0-2.6м с меньшими значениями по бортам, что соответствует абсолютным отметкам 122.70-123.00м БС.

Максимальный прогнозируемый уровень грунтовых вод по данным многолетних наблюдений следует принять на 2.5 метра выше установившегося, т.е. практически на дневной поверхности.

Воды безнапорные. Формирование водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка – в направлении поймы р.Ирбит в виде дренирования по склонами террас.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные магниево-кальцевые с минерализацией 2.4г/л.

Площадка, по условиям развития подтопления, относится к району I-A-2, как сезонно подтопляемая в естественных условиях, в соответствии с приложением И, части II СП 11-105-97.

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

						23.07.2018-01-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		45

Специфические грунты. К специфическим грунтам, распространенным на участке изысканий, в соответствии с СП 47.13330.2012 и частью III СП 11-105-97, относятся техногенные (насыпные) грунты.

Насыпной грунт (tQIV) разнородный, представлен бытовым и строительным мусором, разложившимися остатками, не слежавшийся, 25-30-летнего возраста. Мощность насыпных грунтов достигает 2,6м в центре участка.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, согласно п.5.1 и табл. 3, для глинистых грунтов составляет 179 см.

Геологические и инженерно–геологические процессы. По данным рекогносцировочного обследования (июль 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.

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.

### 3.3. Климатическая характеристика.

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

Климатические характеристики приводятся согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» (основание – Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. N 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил» (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение

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

						23.07.2018-01-ОВОС	Лист 46
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

Климат Свердловской области континентальный.

Зима холодная и продолжительная, лето относительно жаркое с периодически повторяющимися засухами. Особенности климата связаны с расположением области в глубинах Евразии, на большом удалении от морей и океанов. На формирование климата существенно влияют Уральские горы, создающие препятствие на пути движения западных воздушных масс.

Зимой Средний Урал находится под влиянием Азиатского антициклона. Континентальный воздух, поступающий из Сибири, приносит морозную и сухую погоду. Наблюдаются также частые вторжения холодных воздушных масс с севера.

Летом на территории области преобладает низкое давление. Сюда приходят арктические воздушные массы с Баренцева и Карского морей, а с юга перемещаются тропические массы воздуха из Казахстана и Средней Азии. С вхождением континентального тропического воздуха устанавливается жаркая и сухая погода. Западные ветры с Атлантического океана приносят влажную и неустойчивую погоду.

Особенности рельефа Среднего Урала обуславливают наличие четко выраженной широтной зональности в Зауралье и вертикальной поясности в горах. Континентальность климата возрастает с северо-запада на юго-восток области.

Более подробно климатические показатели по району изысканий приведены ниже в таблицах 4-8 (климатические характеристики приводятся согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» по ближайшей к участку изысканий метеостанции Екатеринбург, расположенной в 110 км к юго-западу от участка изысканий).

**Таблица 4 Климатические параметры холодного периода года**

Станция		Екатеринбург
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С обеспеченностью	0,98	-41
	0,92	-38
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С обеспеченностью	0,98	-37
	0,92	-32
Температура воздуха, °С обеспеченностью 0,94		-18

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-47	
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		6,8	
Продолжительность, сут и средняя температура воздуха, °С периода со средней суточной температурой воздуха	≤0°С	Продолжительность	158
		Средняя температура	-9,2
	≤8°С	Продолжительность	221
		Средняя температура	-5,4
	≤10°С	Продолжительность	239
		Средняя температура	-4,3
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		78	
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч. наиболее холодного месяца, %		75	
Количество осадков за ноябрь-март, мм		112	
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль		3	
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с		4,1	
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤8°С		3,2	

**Таблица 5 Климатические параметры теплого периода года**

Станция	Екатеринбург
Барометрическое давление, гПа	982
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	23,0
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	27,0
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	23,3
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	38
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, %	9,9
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	69
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	55
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	392
Суточный максимум осадков, мм	94
Преобладающее направление ветра за июнь-август	3
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/с	2,7

**Таблица 6 Средняя месячная и годовая температура воздуха, 0°С**

Станция	Екатеринбург
I	-13,6
II	-11,8
III	-4,0
IV	4,3
V	11,2
VI	16,4
VII	18,5
VIII	15,5
IX	9,8

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

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

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

48

X	2,5
XI	-5,6
XII	-11,3
год	2,6

**Таблица 7 Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа**

Станция	Екатеринбург	
Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа	I	1,8
	II	1,9
	III	2,8
	IV	4,9
	V	7,1
	VI	10,9
	VII	13,7
	VIII	12,3
	IX	8,8
	X	5,3
	XI	3,3
	XII	2,2
	год	6,3

**Таблица 8 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	XII	год
56*	31	61	130	181	233	243	243	193	135	74	35	23	1582

\* участок изысканий расположен на широте 57°20', ближайшая географическая широта из представленных в таблице 8.1 СП 131.13330.2012 – 56° с. ш.

**Таблица 9 Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на вертикальную поверхность при безоблачном небе, МДж/м<sup>2</sup>**

Широта, ° с. ш.	Ориентация	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
56*	С				30	51	62	60	35				
	СВ/СЗ			36	66	91	104	97	73	51	26		
	В/З	29	52	91	133	147	150	150	129	102	66	39	26
	ЮВ/ЮЗ	87	109	154	164	169	153	151	158	152	132	96	68
	Ю	118	147	187	177	150	130	139	153	169	166	139	111

\* участок изысканий расположен на широте 57°20', ближайшая географическая широта из представленных в таблице 9.1 СП 131.13330.2012 – 56° с. ш.

**Таблица 10 Средняя и максимальная суточная амплитуда температуры наружного воздуха**

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

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

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

49

Республика, край, область, пункт	Амплитуда температуры средняя по месяцам (числитель), максимальная по месяцам (знаменатель), °С											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Екатеринбург	$\frac{6,8}{22,0}$	$\frac{8,6}{21,7}$	$\frac{9,4}{24,0}$	$\frac{9,9}{20,8}$	$\frac{11,6}{26,5}$	$\frac{11,8}{22,8}$	$\frac{10,6}{20,1}$	$\frac{10,3}{21,9}$	$\frac{8,7}{22,7}$	$\frac{6,2}{19,7}$	$\frac{5,9}{20,0}$	$\frac{6,5}{27,2}$

**Таблица 11 Высота солнца над горизонтом**

Широта, ° с. ш.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
58*	10,8	19,2	29,8	41,7	50,8	55,3	53,6	46,2	35,1	23,6	13,6	8,7

\* участок изысканий расположен на широте 57°20', ближайшая географическая широта из представленных в таблице 13.1 СП 131.13330.2012 – 58° с. ш.

Согласно справке ФГБУ «Уральское УГМС» имеются следующие климатические характеристики:

- средняя температура воздуха наиболее холодного месяца равна минус 15,5°С;
- средняя температура воздуха наиболее теплого месяца равна 18,0°С;
- средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца равна минус 20,1°С;
- средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца равна 23,9°С;

**Таблица 12 Повторяемость направлений ветра по румбам и штилей за год, %**

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	5	3	9	17	14	26	15	12

**Таблица 13 Средняя скорость ветра по месяцам и за год, м/с**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	го д
3,3	3,3	3,4	3,5	3,4	3,0	2,5	2,6	2,9	3,2	3,4	3,2	3,1

- скорость ветра, среднегодовая повторяемость превышения которой в данной местности менее 5% равна 6 м/сек;
- коэффициент стратификации атмосферы – 160.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

50

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, согласно п.5.1 и табл. 3, для глинистых грунтов составляет 179см.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						23.07.2018-01-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись		Дата

### 3.4. Водные ресурсы.

Водные ресурсы неравномерно распределены по территории городского округа. На территории городского округа берут начало реки Пышма, Исеть, Адуй, Мостовая, Балтымка, Глухой Исток, Ельничный. Все эти реки вытекают из озер и болот, они узки, не глубоки и сильно извилисты. Некоторые озера связаны между собой протоками. Озера Вашты и Шитовское благодаря этому подпитывают озеро Исетское, из которого вытекает река Исеть, являющаяся одним из источников водоснабжения города Екатеринбурга. На территории городского округа разведано 4 месторождения пресных вод, которые являются единственным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения и используются практически в полном объеме.

Учитывая местоположение городского округа – приближенность к городу Екатеринбургу, лесной фонд представлен в основном защитной - 1 группой лесов.

ГО Верхняя Пышма расположен в зоне характерного для Урала континентального климата. Средняя относительная влажность воздуха достигает 77%. Самое жаркое время - июль, со средней месячной температурой +23,10С. Самое холодное время - январь, со средней суточной температурой -15,5 0 С. Характерны ветры западного направления.

Средняя годовая скорость ветра составляет 3.6 м/сек. Климат района относится к 1В климатическому поясу.

Суточный ход скорости ветра зимой выражен слабо, наблюдается незначительное усиление ветра в послеполуденные часы. Летом наблюдается ослабление ветра, возрастает повторяемость штилей, после восхода солнца происходит усиление ветра, максимум достигается в 14 часов, затем происходит постепенное уменьшение скорости ветра до 1 м/с.

Одной из важнейших климатических особенностей изучаемого района являются термические инверсии. Повторяемость инверсий наибольшая в зимний период (35-55%). Мощность инверсии в течение года неодинакова. Наименьшая

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

мощность приземных инверсий наблюдается весной (250 м), наибольшая – зимой (до 700 м).

В течение года осадки распределены неравномерно. На долю твердых осадков приходится 24% (ноябрь – март), на долю жидких – 65% (май – сентябрь) и на долю смешанных – 11% (октябрь и апрель).

Средняя высота снежного покрова составляет 60 - 100см. Максимальный влагозапас наблюдается перед таянием снега весной. Средняя многолетняя величина запаса воды в снежном покрове около 150 мм.

Участок изысканий приурочен к водоразделу реки Адуй и ее притоков (река Мостовка (14 км), река Черная (22 км), река Хвощевка (33 км)).

К числу малых рек области относится р. Адуй.

Река Адуй - правый приток реки Реж. Относится к бассейну реки Тура. В верховьях течет по заболоченной местности, в низовьях – по малонаселенной, около самого устья образует пороги. По берегам реки растет лес. Вода в реке Адуй раньше имела красноватый оттенок, поэтому поселок на берегу называли Красный Адуй.

Для оценки качества подземных вод участка изысканий отобрана 1 проба воды из инженерно-геологических скважин № 1 (графическое приложение 1, лист 1). Вода исследована на содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов и фенола и др. Физико-химический анализ воды проводился испытательной лабораторией ООО ЛЦ «Эконорм» (Аттестат и область аккредитации в приложении Л). Протокол лабораторного исследования представлен в приложении М, результаты сведены в таблице 13.

Таблица 13 – Результаты лабораторных исследований подземной воды

Показатель	Содержание, мг/дм <sup>3</sup>	ПДК*
	Скв.1	
рН	7,28	-
Медь, мг/дм <sup>3</sup>	0,006	1,0

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Никель, мг/дм <sup>3</sup>	0,007	0,02
Цинк, мг/дм <sup>3</sup>	0,035	1,0
Свинец, мг/дм <sup>3</sup>	0,004	0,01
Кадмий, мг/дм <sup>3</sup>	0,0009	0,001
Железо, мг/дм <sup>3</sup>	0,82	0,3
Ртуть, мг/дм <sup>3</sup>	< 0,00004	0,0005
Мышьяк, мг/дм <sup>3</sup>	0,008	0,01
Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>	0,57	0,3
АПАВ, мг/дм <sup>3</sup>	< 0,01	0,5
ХПК, мг/дм <sup>3</sup>	74	30
БПК неполное, мгО/дм <sup>3</sup>	38,9	4
Фенол, мг/дм <sup>3</sup>	< 0,0005	0,001
Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>	15,3	не норм.
Альфа-ГХЦГ, мг/дм <sup>3</sup>	<0,1	не норм.
Гексахлорбензол, мг/дм <sup>3</sup>	<0,1	не норм.
Гептахлор, мг/дм <sup>3</sup>	<0,02	не норм.
ДДТ, мг/дм <sup>3</sup>	<0,1	не норм.
ДДЕ, мг/дм <sup>3</sup>	<0,1	не норм.

Оценка качества подземной воды проводилась путем сравнения фактических концентраций примесей со значениями ПДК, согласно ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» и СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников». По результатам выполненных анализов подземных вод установлены превышения ПДК

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

54

по показателям: нефтепродукты, ХПК, БПК, железо. Участок работ относится к территории с чрезвычайной экологической ситуацией.

### 3.5. Почвы.

Почвенный покров на участке изысканий представлен урбаноземом (почвогрунтом), представлен преимущественно глинистым грунтом тугопластичной и полутвердой консистенции от темно-коричневого до черного цвета, с включением бытового и строительного мусора до 40%, с гл.1.2-1.5 м свалочный грунт представлен разложившимися остатками отходов. Насыпные грунты слежавшиеся. Мощность насыпных грунтов до 5,1м. Такие грунты образуются в ходе антропогенного воздействия в результате перемешивания естественной природной почвы с непочвенными материалами (строительный и бытовой мусор) и привозным органосодержащим грунтом. Для таких почв характерно нарушение природно-обусловленного расположения горизонтов, переуплотненность, загрязнение токсичными веществами, сдвиг рН в щелочную сторону. Изменены водный и температурный режимы почв. Основными функциями городской почвы являются их пригодность для произрастания зеленых насаждений и способность удерживать в толще загрязняющие вещества, предотвращая их проникновение в грунтовые воды.

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, нефтепродуктов и др. Образцы грунта на исследование отбирались с поверхности почвы (глубина 0,2 м), с глубины 1-2-3 м. Всего было отобрано 8 проб, 5 из них были также исследованы по микро биологическим и паразитологическим показателям.

Анализ образцов проводился испытательным лабораторным центром ООО «Эконорм», Аттестат и область аккредитации в приложении Л, книга 2 ООС 23.07.2018-01-ООС). Протоколы лабораторного исследования представлен в

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

						23.07.2018-01-ОВОС	Лист 55
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

приложении М, книга 2 ООС 23.07.2018-01-ООС. Схема расположения точек отбора проб почво-грунта представлена в графическом приложении 1.

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:

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

где  $n$  – число определяемых компонентов;

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

$$K_{ci} = C_i / \text{ОДК(ПДК)},$$

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. 18. Оценочная шкала уровней химического загрязнения почв тяжелыми металлами и мышьяком представлена в табл. 17.

Таблица 17. 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

Таблица 18. Оценка степени химического загрязнения почв

№ пробы (глубина отбора)	рН	нефте-продукты	Содержание								$Z_c$	Категория загрязнения
			Pb	Cu	Zn	Ni	Cd	Hg	As	Co		
1 (0-0,2 м)	6,02	389	<b>7,8</b>	5,6	<b>43</b>	4,5	<b>1,0</b>	0,3	2,0	0,9	< 16	Допусти
2 (0-0,2 м)	6,94	577	<b>6,2</b>	4,2	<b>44</b>	5,0	0,6	0,6	1,4	1,6	< 16	Допусти

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	23.07.2018-01-ОВОС	Лист
							56

3 (0-0,2 м)	6,98	617	<b>6,8</b>	5,4	<b>28</b>	2,	0,5	0,8	2,3	1,2	< 16	Допусти
4 (0-0,2 м)	6,13	422	<b>6,2</b>	6	<b>38</b>	2,4	0,2	0,6	2,7	0,5	< 16	Допусти
5 (0-0,2м)	7,02	284	4,6	2,2	22	1,7	0,5	1,3	1,1	0,4	< 16	Допусти
6 (1м)	6,24	444	<b>7,3</b>	<b>4,1</b>	<b>31</b>	3,0	0,5	1,5	2,3	1,9	< 16	Допусти
7 (2 м)	7,08	297	5,3	<b>5,5</b>	<b>27</b>	3,7	0,5	0,7	0,9	0,2	< 16	Допусти
8 (3 м)	7,63	560	5,7	<b>4,5</b>	<b>37</b>	2,3	<b>1,0</b>	1,4	2,0	1,9	< 16	Допусти
ПДК, мг/кг	-		6,0	3,0	23,0	4,00	1,0	2,1	2,0	6,0		

По результатам лабораторных исследований почв имеет место превышения ПДК исследуемых показателей: свинца, меди, цинка, кадмия. 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). Содержание пестицидов ниже нижнего предела обнаружения (менее 1).

Для оценки степени эпидемической опасности почвы проведены исследования 7 проб поверхностного слоя по микробиологическим и паразитологическим показателям. Результаты бактериологического анализа почвы представлены в табл. 19.

Таблица 19. Микробиологические и паразитологические показатели

№ пробы, глубина	индекс энтерококков	индекс БГКП	патогенные энтеробактерии	яйца гельминтов
1 (0,2 м)	менее 1	менее 1	не обнаруж.	не обнаруж.
2 (0,2 м)	менее 1	менее 1	не обнаруж.	не обнаруж.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

57

3 (0,2 м)	менее 1	менее 1	не обнаруж.	не обнаруж.
4 (0,2 м)	менее 1	менее 1	не обнаруж.	не обнаруж.
5 (0,2 м)	менее 1	менее 1	не обнаруж.	не обнаруж.

Оценочная шкала степени эпидемической опасности, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», представлена в табл. 20

Таблица 20. Оценка степени эпидемической опасности почвы

Категория загрязнения почв	Индекс БГКП	Индекс энтерококков	Патогенные бактерии	Яйца гельминтов, экз./кг
Чистая	1-10	1-10	0	0
Умеренно опасная	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, избегая объектов повышенного риска.

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

Растительность. Для характеристики растительного мира использовались результаты собственных инженерно-экологических изысканий и наблюдений, а также опубликованные литературные материалы. Участок работ расположен на антропогенно измененной территории, растительность представлена рудеральными видами 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 (*Convolvulus arvensis*), лопух паутинистый (*Arctium tomentosum*), подорожник средний (*Plantago media*), и др. Древесная растительность на участке работ представлена осиной и берёзой.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

58

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.

Из лекарственных видов растений на территории выявлены следующие виды: одуванчик лекарственный, мать-и-мачеха. Данные виды распространены практически повсеместно на территории. На участке работ сбор лекарственных и плодово-ягодных растений не производится.

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

### **Животный мир Свердловской области**

Согласно письма Департамента природных ресурсов и экологии Свердловской области территория полигона не находится в границах особо охраняемых природных территорий регионального и местного значений (Приложение Е).

Для предоставления информации по видовому составу животных в районе изысканий, путях миграции животных, не отнесенных к охотничьим ресурсам, в районе изысканий и прилегающих территориях, о местонахождениях объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу был получен ответ Департамента.

### **3.7. 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.

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

							23.07.2018-01-ОВОС	Лист
								59
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			



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, пути миграции диких копытных животных.

Объект рекультивации располагается вне границ водоохранных зон ближайших рек.

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

Согласно письма Управление государственной охраны культурного наследия Свердловской области (Приложение Ж, книга 2 23.07.2018-01-ООС) выявленные объекты ИКН и зоны их охраны отсутствуют. В соответствии со ст.36, 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 государственной охраны культурного наследия Свердловской области об обнаруженном объекте и внести в проектную документацию раздел об обеспечении сохранности обнаруженных объектов.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

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 письму Администрации городского округа Верхняя Пышма № 03-01-23/6879 от 28.08.2018 г., на прилегающей территории полигона отсутствуют особо охраняемые территории местного значения (Приложение Г, книга 2 23.07.2018-01-ООС).

Согласно заключению, выданному Департаментом ветеринарии Свердловской области, 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 Е, книга 2 23.07.2018-01-ООС).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	23.07.2018-01-ОВОС	Лист
										62

**4. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности. Анализ воздействия ассимиляционного варианта 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 рекультивируемого полигона и связанные с ними воздействия на компоненты природной среды и население района.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
23.07.2018-01-ОВОС						Лист
						63

#### 4.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух

В соответствии с ГОСТом 17.2.1.04-77, 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.

Рекультивируемый полигон ТКО был предназначен для размещения преимущественно бытовых отходов из населённых пунктов Свердловской области эксплуатировалась с 1963 по 2017 гг.

Источником загрязнения атмосферы от полигона ТКО является биогаз, выделяющийся из тела полигона и образующийся в толще твёрдых бытовых отходов, размещенных на свалке.

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.

Таблица 21 – Результат исследования размещенных отходов

Количество точек отбора	Компонент	Содержание, %			
		0-1 м	1-2 м	4-5 м	8-9 м
Т. 1	Пищевые отходы	32,3	-	-	-
	Полимерные материалы	3,2	4,7	3,6	4,1
	Древесина	3,9	6,9	2,3	-
	Пенопласт	4,3	2,6	2,1	-
	Растительные остатки	7,1	1,1	-	-
	Грунт, песок	3,4	59,4	71,2	73,4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	23.07.2018-01-ОВОС	Лист
							64

	Штукатурка (мелкокусковая)	16,8	17,2	8,7	6,3
	Кирпич (бой)	12,7	3,4	4,6	2,6
	Стекло	3,5	1,8	5,3	2,2
	Текстиль	8,7	1,1	1,1	-
	Картон, бумага	4,1	1,8	-	-
	Растительные и животные остатки	-	-	-	-
	Строительный раствор (крошка)	-	-	-	6,4
	Черный металлолом	-	-	1,1	1,2
	Цветной металлолом	-	-	-	-
	Кости	-	-	-	3,8
	Кожа, резина	-	-	-	-
Т. 2	Пищевые отходы	48,0	11,3	-	-
	Полимерные материалы	5,2	7,8	18,2	6,2
	Древесина	-	-	-	-
	Пенопласт	-	-	2,1	1,2
	Растительные остатки	-	-	-	-
	Грунт, песок	1,1	53,1	60,7	81,7
	Штукатурка (мелкокусковая)	-	-	2,9	2,9
	Кирпич (бой)	-	7,2	3,1	1,3
	Стекло	3,5	2,8	4,9	1,2
	Текстиль	23,1	2,5	-	-
	Картон, бумага	2,3	3,1	-	-
	Растительные и животные остатки	4,7	2,5	-	-
	Строительный раствор (крошка)	12,1	9,7	3,1	-
	Черный металлолом	-	-	1,6	-
	Цветной металлолом	-	-	-	2,1
	Кости	-	-	3,4	3,4
	Кожа, резина	-	-	-	-
Т. 3	Пищевые отходы	-	-	-	-
	Полимерные материалы	16,8	3,2	4,2	8,2
	Древесина	6,8	15,4	3,9	-
	Пенопласт	-	-	2,1	-
	Растительные остатки	-	-	-	-
	Грунт, песок	3,9	46,3	42,6	79,9
	Штукатурка (мелкокусковая)	58,5	18,6	-	-
	Кирпич (бой)	-	4,3	18,4	-
	Стекло	-	-	-	2,9
	Текстиль	-	3,2	2,6	-
	Картон, бумага	5,7	2,7	-	-
	Растительные и животные остатки	8,3	5,2	-	-
	Строительный раствор (крошка)	-	-	9,4	-
	Черный металлолом	-	1,1	-	2,7
	Цветной металлолом	-	-	-	-
	Кости	-	-	1,3	6,3
	Кожа, резина	-	-	15,5	-

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

65

их грунтом усиливаются анаэробные процессы с образованием биогаза, являющегося конечным 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.

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

							23.07.2018-01-ОВОС	Лист
								66
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

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

Продолжительность выполнения работ по рекультивации полигона принята в соответствии с томом ПОС. Работы по рекультивации полигона ТКО 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;
- 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

67

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> – 2 шт.;
- 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.

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:

- сбор отходов с прилегающих территорий;
- очистка существующих канав для сбора поверхностных вод;
- устройство дренажной системы сбора фильтрата;
- планировка территории рекультивации;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

- формирование поверхности полигона (выполаживание откосов);
- укладка изолирующего слоя полигона (0,25м);
- устройство системы газового дренажа;
- устройство технологического подъезда к резервуару для сбора фильтрата;
- устройство верхнего противофильтрационного экрана полигона;
- нанесение рекультивационных слоев;
- 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 семян и саженцев;
- - полив саженцев.

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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

### 4.1.3. 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.

Таблица 22 Потребность в строительных машинах и механизмах в подготовительный период

Наименование	Кол-во шт.	Примечание
Автокран КС 45721-24 (грузоподъемность 25 т, вылет стрелы – 20м)	1	на базе а/м КАМАЗ
Автосамосвал КамАЗ 55111 (грузоподъемность – 13 т)	1	
Бульдозер ДЗ-171	1	
Экскаватор ТО-49 (ёмкость ковша – 0,4 м <sup>3</sup> )	1	погрузчик
Бурильно-крановая машина БКМ-515А	1	на шасси Урал 4320

Таблица 23 Потребность в строительных машинах и механизмах на технический этап рекультивации

Наименование	Расход топлива, л/машино-час	Тех. характеристики, мощность, кВт (л.с.)	Количество, шт.	Примечание
Автосамосвал КАМАЗ-55111	28	13 т	3	Транспортировка грунта на расстояние до 1 км
Экскаватор гусеничный ЭО-5126	36,3	емк.ковша 1,4 м <sup>3</sup>	2	Разработка грунта
Погрузчик-экскаватор ТО-49	4,2	емк.ковша 0,4 м <sup>3</sup>	1	Устройство анкерной траншеи, канав
Бульдозер ДЗ-171	12,6	125 (170)	5	Срезка и перемещение грунта, планировка территории
Каток ДМ-58	24,2	133 (180)	1	Уплотнение грунта
Каток вибрационный тротуарный ДУ-107	2,8	9,6	1	Уплотнение грунта
Машина поливомоечная КО-002 на базе ЗИЛ-130	3,8	Объем цистерны 6 м <sup>3</sup>	1	Увлажнение грунта

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

70

Наименование	Расход топлива, л/машино-час	Тех. характеристики, мощность, кВт (л.с.)	Количество, шт.	Примечание
Автокран КС 45721-24 на базе а/м КАМАЗ-43118, г/п 25 т, вылет стрелы 20м, высота подъема 21,9 м	4,5	205 (280)	1	Монтаж конструкций
Бурильно-крановая машина БКМ-515А	8,6	60 (81)	1	Бурение газоотводных скважин
Сварочный аппарат ССПТ-225Э	-	5,5	1	Сварка полиэтиленовых труб

Таблица 24 Потребность в основных машинах и механизмах на биологический этап рекультивации

№	Наименование	Расход топлива, л/машино-час	Мощность, производительность, га/ч	Количество, шт.
1	Экскаватор-погрузчик ТО-49	4,6	емк. ковша 0,4 м <sup>3</sup>	1
2	Машина поливомоечная КО-002 на базе ЗИЛ-130	3,8	объем цистерны 6000 л	1
3	Трактор на гусеничном ходу ДТ-75М	11,4	69 (94) кВт (л.с.)	1
4	Трактор на пневмоколесном ходу МТЗ-80	6,2	55 (75) кВт (л.с.)	1

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
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	23.07.2018-01-ОВОС			71

#### 4.1.4. 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 за 1 год техническая рекультивации будет происходить от следующих источников выбросов:

- тело полигона (ист. № 6001);
- двигатели внутреннего сгорания спецтехники (ист. № 6002);
- земляные работы и пыление сыпучего материала (ист. № 6003);
- сварочные работы (ист. № 6004);
- лакокрасочные работы (ист. № 6005);
- заправка топливом спецтехники (ист. № 6006),
- дезванна (ист № 6007);
- работа дизель-генератора ДГУ мощностью 64 кВт (ист. № 0001).

Технология проведения битумных работ данного проекта (антикоррозийная защита конструкций) заключается в нанесении битумной мастики без подогрева.

Карта-схема объекта с нанесенными источниками выброса загрязняющих веществ и расчётными точками приведена в Приложении 1 книга 2 ООС.

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» и «открытая или закрытая неотапливаемая стоянка».

Загрязняющие вещества: Азота диоксид (Азот (IV) оксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа), Сера диоксид-Ангидрид сернистый, Углерод оксид, Бензин (нефтяной, малосернистый), керосин.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» для выемочно-погрузочных работ. Результаты расчета приведены в Приложении №3, книга 2 ООС.

Загрязняющие вещества: Пыль неорганическая >70% SiO<sub>2</sub>.

Расчет выбросов при сварке 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 №3, книга 2 ООС.

Загрязняющие вещества: диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид).

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.

Загрязняющие вещества: Диметилбензол (Ксилол), Уайт-спирит.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе дизель-генераторной установки выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». Результаты расчета приведены в Приложении №3, книга 2 ООС.

Загрязняющие вещества: Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Сера диоксид-Ангидрид сернистый, Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен).

Расчет выбросов от дезванны

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

В качестве дезинфицирующего средства проектом принята Известь хлорная, ГОСТ Р 54562-2011, либо соответствующий аналог не уступающий по качествам.

#### Заправка дезинфицирующей ванны

Используют 1% раствор хлорной извести. Замена рабочего раствора проводится по мере загрязнения. В холодное время года, при отрицательных температурах воздуха рекомендуется использовать антифризовые добавки на основе поваренной соли (до 10–15%).

Загрязняющие вещества: Гидрохлорид, хлор.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от полигонов твердых бытовых отходов выполнен в соответствии с «Методикой расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М, 2004 г.

Загрязняющие вещества: Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Аммиак, Сера диоксид-Ангидрид сернистый, Дигидросульфид (Сероводород), Углерод оксид, Метан, Диметилбензол (Ксилол). Метилбензол (Толуол), Этилбензол, Формальдегид.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от топливозаправщика выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденными приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998, Письмом НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС, «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год, Приказом от 13 августа 2009 г. №364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449), Методическим письмом НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	23.07.2018-01-ОВОС	Лист 74

Загрязняющие вещества: Дигидросульфид (Сероводород), Углеводороды предельные C12-C19.

Перечень загрязняющих веществ на период выполнения работ по рекультивации представлен в таблице 25. Параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении №4 книга 2 ООС.

Таблица 25. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Рекультивация 1, 2 год – подготовительный п-д, техническая рекультивация)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК с/с	0,04000	3	0,0003641	0,000007
0143	Марганец и его соединения	ПДК м/р	0,01000	2	0,0000373	0,000001
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,1402941	0,118704
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	0,0012931	0,060700
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0227922	0,054322
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый)	ПДК м/р	0,20000	2	0,0057000	0,090000
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0200647	0,028019
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	0,0139643	0,050993
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0001512	0,002977
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,1622567	0,338782
0349	Хлор	ПДК м/р	0,10000	2	0,0057000	0,090000
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,1283432	6,024452
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0479489	0,051421
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0017534	0,082302
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,20000	3	0,0002313	0,010856
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000002	0,000001
0827	Хлорэтен (Хлорэтилен, Винилхлорид)	ПДК с/с	0,01000	1	0,0000054	0,000000
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,03500	2	0,0020638	0,016355
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0686444	0,142234
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0468750	0,001013
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0313121	0,001844
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	3	0,0458333	0,000495
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,30000	3	0,0343000	6,474148
Всего веществ : 23					0,7799287	13,639626
в том числе твердых : 7					0,1006050	6,502671
жидких/газообразных : 16					0,6793237	7,136955
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6035	(2) 333 1325					

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

6043	(2) 330 333
6046	(2) 337 2908
6204	(2) 301 330

#### 4.1.5. 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. №6202);
- заправка топливом спецтехники (ист. № 6008).
- внесение удобрений в количестве 4,5 т/год (ист. № 6111).

Карта-схема объекта с нанесенными источниками выброса загрязняющих веществ и расчётными точками приведена в Приложении №1, книга 2 23.07.2018-01-ООС.

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» и «открытая или закрытая неотапливаемая стоянка».

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.

Загрязняющие вещества: Азота диоксид, Азота оксид, Углерод (Сажа), Сера диоксид-Ангидрид сернистый, Углерод оксид, Бензин (нефтяной, малосернистый), Керосин.

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

						23.07.2018-01-ОВОС	Лист 76
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Расчет выбросов загрязняющих веществ от полигонов твердых бытовых отходов выполнен в соответствии с «Методикой расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М, 2004 г.

Загрязняющие вещества: Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Аммиак, Сера диоксид-Ангидрид сернистый, Дигидросульфид (Сероводород), Углерод оксид, Метан, Диметилбензол (Ксилол). Метилбензол (Толуол), Этилбензол, Формальдегид.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от топливозаправщика выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденными приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998, Письмом НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС, «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год, приказом от 13 августа 2009 г. №364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 №449), Методическим письмом НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015.

Загрязняющие вещества: Дигидросульфид (Сероводород), Углеводороды предельные C12-C19.

Расчет выбросов при пылении удобрений произведен программой «Сыпучие материалы» фирмы Интеграл. Загрязняющие вещества: Аммофос.

Проектом предусмотрено внесение гранулированного удобрения методом разбрасывания или разбрызгивания.

Эффективность пылеподавления гранулированного материала составляет 90% (согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.).

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

						23.07.2018-01-ОВОС	Лист 77
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Также в целях уменьшения пыления рекомендуется использовать местные метеоусловия - осуществлять внесение удобрений и посев семян трав сразу после дождя, в безветренную погоду.

Проектом может быть рекомендовано использование метода гидропосева (единовременное распыление травосмеси и удобрений). Этот метод повлечет сметное удорожание и является менее предпочтительным.

Результаты расчёта приведены в Приложении №3, книга 2 ООС.

Перечень загрязняющих веществ на период выполнения работ по биологической рекультивации за каждый год представлен в таблице 26. Параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении №5, книга 2 ООС.

Таблица 26. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу за 1 год биологической рекультивации

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0119869	0,118704
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	0,0011974	0,060700
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0019478	0,054322
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0012589	0,028019
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	0,0021039	0,050993
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0001465	0,002977
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0432217	0,338782
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,1188407	6,024452
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0009944	0,051421
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0016235	0,082302
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,20000	3	0,0002142	0,010856
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,03500	2	0,0002165	0,016355
2701	Аммофос	ПДК м/р	2,00000	4	0,0087111	0,000010
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0086000	0,142234
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0313121	0,001844
Всего веществ : 15					0,2323760	6,983971
в том числе твердых : 2					0,0099700	0,028029
жидких/газообразных : 13					0,2224056	7,136955
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	23.07.2018-01-ОВОС	Лист
							78

6035	(2) 333 1325
6043	(2) 330 333
6046	(2) 337 2908
6204	(2) 301 330

#### 4.1.6. 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» (МРР-2017 без учета застройки).

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

- в локальной системе координат (точка начала координат 0:0);
- для всех загрязняющих веществ на летний период, как в период с наилучшими условиями рассеивания;
- с учетом одновременной работы источников выброса (наихудшая ситуация);
- 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 (Приложения 4,5 книга 2 ООС): ширина расчетного прямоугольника 1600 м, шаг расчетной сетки 150 x 150 м.

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

						23.07.2018-01-ОВОС	Лист
							79
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Таблица 27– расчетные точки при расчете рассеивания

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	624,52	1084,94	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"
2	1388,70	1586,76	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"
3	1911,02	851,54	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"
4	1195,30	425,46	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"
5	748,00	1751,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
6	1817,50	1076,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
7	1803,00	483,23	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
8	1264,00	1514,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон

Таблица 28 – Вещества, расчет для которых не целесообразен. Первый год технической рекультивации. Критерий целесообразности расчета  $E3=0,05$

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0123	Железа оксид	0,00
0303	Аммиак	0,00
0410	Метан	0,00
0621	Метилбензол (Толуол)	0,00
0627	Этилбензол	0,00
0827	Хлорэтен (Хлорэтилен, Винилхлорид)	0,00

Результаты расчетов рассеивания на период рекультивации представлены в таблице 27.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	23.07.2018-01-ОВОС	Лист
										80

Таблица 27 – Максимальные приземные концентрации вредных веществ

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне (Т5)		Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК на границе СЗЗ	
Код	Наименование	1,2-й год рекультивации (период технической рекультивации)	3-й -6-й год рекультивации (период биолгической рекультивации)	1,2-й год рекультивации (период технической рекультивации)	3-й -6-й год рекультивации (период биолгической рекультивации)
0123	диЖелезо триоксид	Расчет не целесообразен	-	Расчет не целесообразен	-
0143	Марганец и его соединения	6,51E-04	-	6,54E-04	-
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,13	0,01	0,14	0,01
0303	Аммиак	Расчет не целесообразен	1,61E-03	Расчет не целесообразен	1,30E-03
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,01	8,74E-04	0,01	8,48E-04
0316	Соляная кислота	8,26E-03	-	9,19E-03	-
0328	Углерод черный (Сажа)	0,03	1,53E-03	0,03	1,46E-03
0330	Сера диоксид	5,47E-03	7,17E-04	5,22E-03	7,32E-04
0333	Сероводород	2,13E-03	3,15E-03	2,33E-03	3,20E-03
0337	Углерод оксид	5,95E-03	1,56E-03	5,68E-03	1,51E-03
0349	Хлор	0,02	-	0,02	-
0410	Метан	Расчет не целесообразен	6,39E-04	Расчет не целесообразен	5,16E-04
0616	Ксилол (смесь изомеров)	0,04	1,34E-03	0,04	1,08E-03
0621	Толуол	Расчет не целесообразен	7,28E-04	Расчет не целесообразен	5,87E-04
0627	Этилбензол	Расчет не целесообразен	2,88E-04	Расчет не целесообразен	2,33E-04
0703	Бензапирен	4,23E-03	-	4,04E-03	-
1325	Формальдегид	0,01	1,66E-03	0,01	1,34E-03
2732	Керосин	0,01	1,30E-03	0,01	1,25E-03
2752	Уайт-спирит	8,06E-03	-	8,19E-03	-
2754	Углеводороды предельные C12-C19	5,98E-03	5,98E-03	5,55E-03	5,55E-03
2902	Взвешенные вещества	0,02	-	0,02	-
2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	0,03	-	0,02	-
2701	Аммофос	-	2,16E-03	-	1,56E-03

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	23.07.2018-01-ОВОС	Лист
							81



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

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

После проведения рекультивационных работ, полигон будет представлять собой насыпной холм 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

83

#### 4.1.8. Предложения по нормативам рекультивации предельно-допустимых выбросов

На период рекультивации полигона предлагается установить нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ по всем веществам на уровне расчетных.

Предложения по нормативам ПДВ загрязняющих веществ на период рекультивации представлены в Приложении 3 книга 2 ООС.

#### 4.1.9. 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 исправностью 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;

- контроль за исправностью дизельных механизмов;

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

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

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

23.07.2018-01-ОВОС

#### 4.1.2. Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

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

Проводимые на предприятии мероприятия должны обеспечить снижение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы:

- при первом режиме работы — на 15–20 %;
- при втором — на 20–40 %;
- при третьем — на 40–60 %.

##### **Мероприятия при первом режиме:**

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- использовать запас высококачественного топлива для техники, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ.

##### **Мероприятия при втором режиме:**

- снизить производительность отдельных аппаратов, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

85

- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- принять меры по предотвращению испарения топлива.

#### **Мероприятия при третьем режиме:**

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;
- отключить аппараты и оборудование, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;
- запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, являющихся источником загрязнения;
- остановить работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;
- запретить выезд на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями.

#### **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 ТКО на состояние водного бассейна.

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

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

							23.07.2018-01-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			86

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 складываемой массы. Уплотнение отходов, являющееся характерной особенностью правильной эксплуатации, снижает коэффициент фильтрации, уменьшая, таким образом, количество образующегося фильтрата.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТКО обладают большой влажностью, высоким содержанием солей 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.

ТКО 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 ТКО, 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 необходимо учитывать при разработке технологических решений по обезвреживанию фильтрата.

На основании выполненных исследований по аналогичной рекультивируемой свалке представлен протокол химико-компонентного состава фильтрата с химическими компонентами, указанными в таб.32.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Таблица 32 - Результаты санитарно-химических испытаний сточных вод из тела полигона

Определяемый показатель	Проба №1		Норматив ПДК очищенной сточной воды, поступающей в водоем рыбохозяйственного назначения
	X	ΔX	
рН, ед. рН	7,28	0,20	6-9
Цинк, мг/дм <sup>3</sup>	0,2	0,1	0,01
Железо, мг/дм <sup>3</sup>	75	18	0,1
Марганец, мг/дм <sup>3</sup>	1,7	0,6	0,1
ХПК, мг/дм <sup>3</sup>	1200,7	110,0	30
БПК, мг/дм <sup>3</sup>	27	4	3
Ионы аммония, мг/дм <sup>3</sup>	18,7	2,2	0,4
Хлориды, мг/дм <sup>3</sup>	1005	103	300
Сульфаты, мг/дм <sup>3</sup>	28,9	4,3	100
Запах, баллы	3	-	-
Кальций, мг/дм <sup>3</sup>	314	35	160
Магний, мг/дм <sup>3</sup>	18,6	1,5	1,5

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. Траншея оконтуривает тело полигона практически полностью, небольшой разрыв имеется только в районе подъездной дороги к свалке.

Для сбора фильтрата с карт полигона от поступающих отходов предусматривается система канализации сбора фильтрата (К13) реконструируемой полигона. Фильтрат по самотечным перфорированным трубопроводам отводится к узлу сбора фильтрата, далее по трубопроводу фильтрат поступает в емкость сбора фильтрата объемом 50 м<sup>3</sup>.

Расчет ведется на 2 года (техническая рекультивация) до момента закрытия карты ТК0 водонепроницаемым покрытием.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

89

Выясним, каким образом можно определить значения величин составляющих водного баланса полигона ТКО:

Расчет фильтрационных сточных вод:

$$\mathbf{ОФ} = (\mathbf{АО} + \mathbf{ОВ} + \mathbf{ВБХ} + \mathbf{Полив}) - (\mathbf{ИС} + \mathbf{ПС} + \mathbf{БГ} + \mathbf{ПБХ}), (1)$$

где **ОФ** — объем фильтрационных сточных вод;

**АО** — атмосферные осадки, выпавшие на свалку;

**ОВ** — отжимная влага;

**ВБХ** — выделение воды при биохимических реакциях;

**ИС** — испарение с поверхности полигона;

**ПС** — поверхностный сток;

**БГ** — потери воды с биогазом;

**ПБХ** — поглощение воды при биохимических реакциях.

Величины составляющих водного баланса можно принять согласно публикациям специалистов, которые занимаются исследованиями факторов, влияющих на образование фильтрационных сточных вод. Данные, приведенные в публикациях, не всегда совпадают между собой, но являются достаточными для проведения оценки объемов образования фильтрационных сточных вод в рамках поставленной задачи.

*Расчет ведется на 2 года (техническая рекультивация) до момента закрытия карты ТКО водонепроницаемым покрытием.*

Выясним, каким образом можно определить значения величин составляющих водного баланса полигона ТКО:

**1. Атмосферные осадки, выпавшие на свалку (АО)** (согласно СТП ВНИИГ 210.01.НТ-05 «Методика расчета гидрологических характеристик техногенно-нагруженных территорий»; далее — Методика):

$$\mathbf{АО} = \mathbf{F1} \times \mathbf{h1} \times \mathbf{Kp},$$

F1 - карта полигона согласно тому ПЗУ - 27,195 тыс.м<sup>2</sup>;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	23.07.2018-01-ОВОС	Лист
							90

h1 — слой выпавших осадков, м/год (месяц) (по данным наблюдений на ближайшей метеостанции г.Екатеринбург СП131.13330.2012 табл.3,4.  
 $h1=504\text{мм/год}=\underline{0,504\text{м/год.}}$

Kp — коэффициент перехода от средних многолетних годовых величин осадков к осадкам 5%-ной обеспеченности (Приложение 1 СТП ВНИИГ 210.01.НТ-05).  $Kp=1,35$ ;

**$AO = F1 \times h1 \times Kp = 27195 \times 0,504 \times 1,35 = 18\ 503,5 \text{ м}^3/\text{год.}$**

**2. Испарение с поверхности полигона (ИС) (согласно Методике):**

**ИС = ИС(F2)** – испарение с площади, занятой ТКО.

**$ИС(F2)=F2 \times h2 \times Ke \times Kвп = 27195 \times 0,65 \times 1,113 \times 0,56=11\ 017,56 \text{ м}^3/\text{год.}$**

где: F2 – площадь рабочей площадки, занятой ТКО составляет **24755м<sup>2</sup>**;

h2 — величина испарения, м/год (данные из отчета по ИГМИ) составляет 0,65 м/год.

Ke — коэффициент перехода от средней многолетней годовой испаряемости с техногенно-нагруженных территорий к испаряемости с различной вероятностью превышения (в методике СТП ВНИИГ 210.01.НТ-05 данный коэффициент равен **1,113**);

Kвп — поправочный коэффициент к среднему многолетнему испарению с естественных ландшафтов для различных видов поверхностей (согласно таблице 6 СТП ВНИИГ 210.01.НТ-05 для спланированных грунтовых поверхностей равен **0,56**);

**3. Отжимная влага (ОВ):**

$ОВ = Kов \times (AO - ИС),$

где  $Kов = 0,5$  — опытный коэффициент;

**$ОВ = Kов \times (AO - ИС) = 0,5 \times (18\ 503,5 - 11\ 017,56) = 3\ 743,0 \text{ м}^3/\text{год}$**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	23.07.2018-01-ОВОС	Лист
							91

4. Выделение воды при биохимических реакциях (ВБХ) равно поглощению воды при биохимических реакциях (ПБХ), т.е. разницу между биохимически образуемой и потребляемой водой можно считать равной нулю;

**5. Поверхностный сток (ПС):**

ПС = 0, если сток отводится от полигона вместе с фильтрационными сточными водами;

ПС = 0,03 × АО, если сток отводится на локальные очистные сооружения;

**ПС = 0,00 м<sup>3</sup>/год.**

**6. Потери воды с биогазом (БГ):**

БГ = 0,00006 × V<sub>бг</sub>,

где V<sub>бг</sub>—объем размещенных отходов, м<sup>3</sup>/год при плотности 1,0т/м<sup>3</sup> составляет **4476,5 м<sup>3</sup>/год;**

**БГ = 0,00006 × V<sub>бг</sub> = 0,00006 × 4476,5 = 0,27 м<sup>3</sup>/год.**

**7. Полив**

Полив рассчитан исходя из п. 27 «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов», утв. Министерством строительства Российской Федерации 2 ноября 1996 года: **10 л на 1 м<sup>3</sup> отходов в пожароопасный период.**

Годовое количество отходов = 4476,5 м<sup>3</sup>/год

Количество отходов в пожароопасный период (180 суток)=  
4476,5\*180/365=2207,6м<sup>3</sup>/год;

Таким образом, расход воды на полив отходов в пожароопасный период=**2207,6\*10/1000=22,07м<sup>3</sup>/год.**

**Суммарное поступление влаги:** (АО + ОВ + ВБХ + Полив)  
=18503,5+3743,0+0+22,07=**22268,57 м<sup>3</sup>/год.**

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

**Суммарное поглощение влаги:** (ИС + ПС + БГ + ПБХ)  
 =11017,56+0+0,27+0= **11017,83 м<sup>3</sup>/год.**

**ОФ = (АО + ОВ + ВБХ + Полив) – (ИС + ПС + БГ + ПБХ) =22268,57-  
 11017,83= 11250,74м<sup>3</sup>/год. = 30,8 м<sup>3</sup>/сут.**

Выход фильтрационных сточных вод неравномерный и идет на увеличение при наборе карт отходами, и на уменьшение в период биологической рекультивации при перекрытие полигона водонепроницаемым покрытием, до нулевого значения.

**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 ТКО, 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>.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

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

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, либо соответствующего аналога. Укладываются трубы на подушку из песчаного грунта толщиной 100 мм, затем засыпаются песком слоем 0,3 м.

Для оценки целесообразности принятых проектных решений, был произведен расчет выхода фильтрата из поступивших отходов.

При наполнении емкости 50м<sup>3</sup> производится откачка и транспортирование фильтрата от свалочных масс, согласно представленного гарантийного письма.

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 36часов.

Система ливневой канализации предусматривается для сбора дождевых и талых вод с территории.

Система наружной ливневой канализации полигона предусматривается для сбора поверхностного стока канавами. Ливневые стоки по самотечным канавам поступают в накопительный водоем объемом 280м<sup>3</sup>(габаритами 15,0x10,0x4,0 (h) напонение 3,5 м).

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

### 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.

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.

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

Верхний противофильтрационный экран служит ряду целей:

- обеспечить физический барьер поверх отходов, предотвращая контакт с окружающей средой;
- препятствовать эрозии, в результате которой могут быть обнажены складированные отходы;
- препятствовать фильтрации, в результате которой загрязняются подземные воды.

В связи с отсутствием в районе работ карьеров глин с требуемым коэффициентом фильтрации и высокой стоимости транспортных расходов по

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	23.07.2018-01-ОВОС	Лист
							95

доставке щебня требуемого объема, 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;
- 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.

#### **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 24.06.1998г. (с изменениями на 28 декабря 2016 года) (редакция, действующая с 1 января 2017 года);
- Методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (утвержденного Приказом МПР РФ №349 от 05.08.2014 г.);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	23.07.2018-01-ОВОС	Лист 96

- Федерального классификационного каталога отходов (утвержденного Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. № 242 "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов" (Зарегистрирован в Минюсте России 08.06.2017 № 47008).

- 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;

- 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 – вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с настоящим Федеральным законом.

Обращение с отходами - деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.

#### 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	23.07.2018-01-ОВОС	Лист
							97

Работы по рекультивации полигона выполняются в 2 (два) периода: техническая рекультивация, биологическая рекультивация.

Продолжительность работ по технической рекультивации полигона принята 2 года.

Продолжительность биологического этапа рекультивации принята 4 года в соответствии со справочными данными по скорости восстановления плодородия земель.

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

В результате жизнедеятельности работников образуется отход - 7 33 100 01 72 4 «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)».

На территории строительной площадки установлены мобильные туалетные кабины МТК Стандарт, либо соответствующий аналог. В результате обслуживания МТК образуются – хозфекальные стоки.

Хозфекальные стоки, образующиеся в мобильных туалетных кабинках в дальнейшем передаются МУП «Водоканал» на биологические очистные сооружения. Согласно письму МПР и экологии РФ №12-59/16226 от 13.07.2015г. если выкачиваемые жидкие фракции удаляются путем отведения в водные объекты после соответствующей очистки их следует считать сточными водами.

Таким образом, хозфекальные стоки не относятся к отходам и из списка отходов исключены. Сбор хозфекальных стоков производится МУП «водоканалом» согласно гарантийного письма.

Сбор и отвод хозяйственно-бытовых стоков от санитарно-технических приборов, расположенных 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

рабочих дней. Стоки к отходам не относятся согласно разъяснениям представленным в письме МПР и экологии РФ №12-59/16226 от 13.07.2015г. Сбор хоз-бытовых стоков производится МУП «Водоканал» согласно гарантийного письма.

Обеспечение работающих питанием осуществляется в столовой в ближайшем населенном пункте (п.Красный, расстояние примерно 500 м) в соответствии с заключенным договором с подрядчиком. Отходы пищевых продуктов не образуются.

Медицинское обслуживание трудящихся на площадке ведения работ проектом не предусмотрено. Медицинское обслуживание работников производится в соответствии, имеющимся у подрядчика по выполнению работ договора на медицинское обслуживание.

Согласно Приказу Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 03.11.2008 № 543н «Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам ЖКХ, занятым на работах вредными или опасными условиями труда, а также на работах, связанных с загрязнением» рабочим при выполнении работ по уборке мусора выдаются защитный костюм, ботинки кожаные, рукавицы до износа. При расчете количества данного вида отходов берется усредненное количество спецодежды из расчета 1 комплект/год на 1 работника.

Потребность во временных зданиях и сооружениях на период технической рекультивации определена путем прямого счета (раздел ПОС п. 11.3) и представлена модульными зданиями типа «Ермак 804»(или аналог), «Ермак 815»(или аналог), Ермак 806»(или аналог), Ермак 618»(или аналог), Биотуалет «Стандарт», КССК-МО КПП, которые после по окончании работ подлежат дальнейшему использованию при проведении работ на других объектах.

Сбор фильтрата от тела полигона собирается в дренажную траншею с последующим сбором в подземную емкость 50 м<sup>3</sup>.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Отход «Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание более 5 %)), код 46811201513 образуется в результате покрасочных работ.

При обустройстве ванны на период проведения технической рекультивации для дезинфекции колес автотранспортных средств предусматривается использование дезинфицирующего вещества «Известь хлорная» ГОСТ Р 54562-2011, либо аналога.

В качестве дезинфицирующего средства применяется готовый раствор, 1%.

Отработанные древесные опилки и дезинфекант собираются и вывозятся на размещение специализированным лицензированным предприятием. В результате замены опилок для дезинфекции колес спецавтотранспорта образуется отход 7 39 102 13 29 4 «Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные».

При проведении биологической рекультивации производится внесение комплексного удобрения. Отход тара полиэтиленовая, загрязненная минеральными удобрениями не образуется в связи с поставкой комплексного минерального удобрения «Карбамид», либо соответствующего аналога, в возвратной таре. Фасовка удобрений производится в полипропиленовые мешки многоразового использования по 50 кг. После применения мешки отдаются фирме-поставщику.

Мойка, ремонт и техническое обслуживание машин и механизмов осуществляются на городских станциях ТО и ТР по договорам, заправка спец- и строительной техники осуществляется непосредственно на строительной площадке из автозаправщика. В результате возможно образование отхода – 91920102394 «Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)). 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	23.07.2018-01-ОВОС	Лист
							100

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

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

При проведении рекультивационных работ (технический период) образуются следующие виды отходов:

- 7 33 100 01 72 4 «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)»;
- 46811201513 «Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5 % и более)»;
- 7 39 102 13 29 4 «Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные»;
- 438 191 11 52 4 «Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующими средствами»;
- 91920102394 «Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)»;
- 9 19 100 01 20 5 «Остатки и огарки стальных сварочных электродов» .
- 303 111 09 23 5 «Обрезки и обрывки смешанных тканей (спецодежда)»;
- 403 101 00 52 4 «Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства».

#### 4.3.2. Расчет объемов отходов, образовавшихся в период рекультивации.

Общее количество и нормы потерь приведены согласно заданию на проектирование объекта, руководящего документа РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов

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

						23.07.2018-01-ОВОС	Лист
							101
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

материалов в строительстве», Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления, М. 1999г.

1. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

Код 7 33 100 01 72 4, отходы 4 класса опасности.

Для сбора бытового мусора на строительной площадке предусмотрена установка контейнера. По мере накопления мусор должен вывозиться на полигон бытовых отходов.

Расчет количества бытового мусора выполнен в соответствии со Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления. Москва, 1999 год.

Количество бытовых отходов, образующихся на строительной площадке, в результате жизнедеятельности работников, определяется по формуле:

$$M=N*m*T / \text{год}$$

m — годовая удельная норма накопления бытовых отходов на одного человека составляет 0,22 м<sup>3</sup>/год, 0,04 т/год.

N — количество работающих, чел.

T — продолжительность строительства, лет.

Таблица 33- расчет количества отхода

Наименование периода работ	Количество рабочих в максимальную смену	Количество отходов, M=NxmхT /год
Техническая рекультивация	18	0,720
Биологическая рекультивация	5	0,200
<b>ИТОГО</b>		<b>0,920</b>

2. Остатки и огарки стальных сварочных электродов.

Код 9 19 100 01 20 5, отходы 5 класса опасности.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Масса расходуемых электродов согласно ресурсной смете объекта-аналога, составит — 0,100 т.

n — норматив образования огарков от расхода электродов, %, n=15%

Таблица 34- расчет количества отхода

G	n		Мог, т/год	М огар, кг/год
0,100	15	0,015	<b>0,015</b>	<b>15</b>

3. Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание более 5 %)

Отходами при лакокрасочных работах является упаковочная тара. Количество израсходованного материала – 16 кг краски ПФ-115. Норматив образования отхода 2%. Общее количество составляет 0,0003т.

4. Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующими средствами

При обустройстве ванны на период проведения технической рекультивации для дезинфекции колес автотранспортных средств предусматривается использование дезинфицирующего вещества «Известь хлорная», либо аналога.

В качестве дезинфицирующего средства применяется раствор, 1%.

Известь хлорная поставляется в таре по 2 кг. и 25 кг.

Древесные опилки, находящиеся в дезинфицирующей ванне орошают из расчета 150 мл/м<sup>2</sup> - при использовании распылителя типа «Квазар», либо аналога.

Контрольно-дезинфицирующая ванна размерами 11,0x3,6 м\*0,3(глубина).

Площадь поверхности 39,6м<sup>2</sup>.

Требуемое количество на одну обработку 39,6\*150=1980 мл.(2дм<sup>3</sup>) без учета разбавления.

Фасовка извести хлорной производится в полиэтиленовую емкость по 2 кг. Таким образом, требуемое количество хлорной извести составляет 2 кг. в месяц для подготовки исходного осветленного раствора.

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

						23.07.2018-01-ОВОС	Лист
							103
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Общее количество отходов тары, загрязненной дезинфицирующими средствами составит  $15 \cdot 0,5 \text{ кг} = 7,5 \text{ кг}$  или 0,008 т.

5. Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные

Контрольно-дезинфицирующая ванна размерами 11,0x3,6 м\*0,3(глубина). Объем заполнения ванны опилками 6 м<sup>3</sup>.

Согласно ГОСТ 18320-78 «Опилки древесные» плотность опилок составляет 150 кг/м<sup>3</sup>. Общая масса опилок  $M = 6 \cdot 150 = 900 \text{ кг}$  или за весь период техрекультивации 2,7 тонны.

6. Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

В ходе заправки техники на организованной площадке с твердым покрытием, возможны аварийные ситуации по разливу топлива. В ходе устранения разлива нефтепродуктов возможно образование отхода - Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %).

Расчет производится по формуле:  $\text{ПНо} = \text{Но} \cdot \text{Q}$ , т/период

где: ПНо – предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год; т/период;

Но – норматив образования отходов, т/период;

Q – предлагаемый годовой объем выпускаемой продукции, перерабатываемого сырья, выполненных услуг, относительно которых рассчитан норматив образования отходов.

Количество образования песка, загрязненного нефтью и нефтепродуктами, образованного от ликвидации проливов нефтепродуктов, определяется по количеству чистого песка, используемого для устранения проливов и степени его загрязнения, в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г. Расчет производится по формуле:

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

$M_{\text{пм}} = Q_i * \rho_i * N_i * k_{\text{загр}}$ , где:  $M_{\text{пм}}$  – количество образования отходов промасленных материалов, т/период;

$Q_i$  – объем материала, используемого для засыпки проливов нефтепродуктов, м<sup>3</sup> (По данным предприятия составляет 0,005 м<sup>3</sup>/период рекультивации);

$\rho_i$  – плотность  $i$ - того материала, используемого при засыпке, т/м<sup>3</sup> (насыпная плотность песка составляет 1,35 т/м<sup>3</sup>);

$N_i$  – количество проливов  $i$ - того нефтепродукта (составляет предположительно 5);  $k_{\text{загр}}$  - коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 ( $k_{\text{загр}} = 1,34$ ). Масса образования отходов составит:

$N_o = Q_i * \rho_i * k_{\text{загр}}$   $N_o = 0,005 * 1,35 * 1,34 = 0,010$  тонн за раз. Предполагаемое количество за период составляет 5, соответственно  $Q = 5$ ; Т.о., предлагаемый норматив образования отходов песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами составит:

$$P_{N_o} = 0,010 * 5 = 0,050 \text{ т/период.}$$

### 7. Обрезки и обрывки смешанных тканей (спецодежда)

Таблица 35- расчет количества отхода

подразделение	Количество использованных костюмов, шт/год $g$	Средняя масса костюма, кг $m_1$	Средняя масса 1 пары рукавиц, кг $m_2$	Норматив сбора отхода, % $n$	Масса отхода, т/год $\frac{(m_1 + m_2) * n * g * 10^{-3}}{100}$
Рабочие (технический период)	18	1,5	0,12	100	0,029
Рабочие биологический период)	5				0,008

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

105

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства

Таблица 36- Расчет количества отхода «Обувь кожаная, утратившая потребительские свойства»

подразделение	Количество использованных пар обуви/год	Средняя масса пары обуви, кг	Норматив сбора отхода, %	Масса отхода, т/год $\frac{m \times n \times g \times 10^{-3}}{100}$
Рабочие (технический период)	18	1,5	100	0,027
Рабочие биологический период)	5			0,007

9 Всплывающие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений – отходы мойки автомобилей

Расчет норматива образования отхода выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятия», С.-Пб., 2003 г., по формуле:

$$M = V \cdot \frac{(C_1 - C_2)}{(100 - B)} \cdot 100 \cdot 10^{-3}, \text{ т/ГОД}$$

$$Q = M \cdot \gamma, \text{ м}^3$$

где:  $C_1$  - начальная концентрация загрязнений в сточных водах, перед входом в отстойник (флотатор), ;

$C_2$  - конечная концентрация загрязнений в сточной воде на выходе из отстойника (флотатора);

$V$  - годовой объем производственных сточных вод, м<sup>3</sup>/год.

$B$  - влажность осадка, %

$\gamma$  - объемная масса шламовой пульпы, т/м<sup>3</sup>  $\gamma = 1,1$

$C_1 = 200 \text{ мг/л (0,200 кг/м}^3\text{)}$

$C_2 = 10 \text{ мг/л (0,010 кг/м}^3\text{)}$

$V = 116,48 \text{ м}^3 \text{ /период}$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	23.07.2018-01-ОВОС	Лист
							106

$$B = 60 \%$$

Норматив образования отхода составляет:

$$M = 116,48 \cdot \frac{(0,200 - 0,010)}{(1,00 - 0,60)} \cdot 10^{-3} = 0,056 \text{ т/период}$$

10 Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащих нефтепродукты в количестве менее 15% - отходы мойки автомобилей

Расчет норматива образования отхода выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятия», С.-Пб., 2003 г., по формуле:

$$M = V \cdot \frac{(C_1 - C_2)}{(100 - B)} \cdot 100 \cdot 10^{-3}, \text{ т/ГОД}$$

$$Q = M \cdot \gamma, \text{ м}^3$$

где:  $C_1$  - начальная концентрация загрязнений в сточных водах, перед входом в отстойник (флотатор), ;

$C_2$  - конечная концентрация загрязнений в сточной воде на выходе из отстойника (флотатора);

$V$  - годовой объем производственных сточных вод,  $\text{м}^3/\text{год}$ .

$B$  - влажность осадка, %

$\gamma$  - объемная масса шламовой пульпы,  $\text{т}/\text{м}^3$   $\gamma = 1,1$

$C_1 = 800 \text{ мг/л (0,800 кг/м}^3\text{)}$ ,

$C_2 = 20 \text{ мг/л (0,020 кг/м}^3\text{)}$

$V = 116,48 \text{ м}^3 \text{ /период}$

$B = 60 \%$ .

Норматив образования отхода составляет:

$$M = 116,48 \cdot \frac{(0,800 - 0,020)}{(1,00 - 0,60)} \cdot 10^{-3} = 0,228 \text{ т/период}$$

- 11 «Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном»;

Опалубка деревянная	Количество материала, т 2,0	Норматив потерь, % 1,5	0,03
---------------------	--------------------------------	---------------------------	------

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

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

107

- 12. Мусор от сноса и разборки зданий несортированный

Отход образуется при демонтаже временных площадок стройдвора, разборки фундаментов, бетонных плит и т.д. Количество отхода учитывается по факту образования.

Таблица 37 – Перечень и объём отходов, образующихся в период проведения рекультивационных работ (техническая рекультивация)

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Количество, т/период
<b>1 год рекультивации</b>			
Всплывающие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	0,056
Итого по 3 классу			<b>0,056</b>
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	46811202514	4	0,0003
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	919 201 02 39 4	4	0,050
Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные	73910213294	4	2,7
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	0,720
Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующими средствами	438 191 11 524	4	0,008
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	403 101 00 52 4	4	0,027
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащих нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	4	0,228
мусор от сноса и разборки зданий несортированный	81 2 9 01 0 1 72 4	4	По факту
Итого по 4 классу			<b>3,733</b>
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,015
Обрезки и обрывки смешанных тканей (спецодежда)	303 111 09 23 5	5	0,029
Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном	82913111205	5	0,03
Итого по 5 классу			<b>0,074</b>
Всего:			<b>3,833</b>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

108

При проведении рекультивационных работ (биологический период) образуются следующие виды отходов:

- 7 33 100 01 72 4 «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)»;
- 303 111 09 23 5 «Обрезки и обрывки смешанных тканей (спецодежда)»;
- 403 101 00 52 4 «Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства».

Таблица 38 – Перечень и объём отходов, образующихся в период проведения рекультивационных работ (биологическая рекультивация)

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Количество, т/период
<b>1 год рекультивации</b>			
Итого по 3 классу			<b>0,0</b>
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	0,200
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	403 101 00 52 4	4	0,007
Итого по 4 классу			<b>0,207</b>
Обрезки и обрывки смешанных тканей (спецодежда)	303 111 09 23 5	5	0,008
Итого по 5 классу			<b>0,008</b>
Всего:			<b>0,215</b>

Время воздействия отходов ограничено проведением времени работ, отсутствует длительное накопление отходов. Вопросы размещения (вывоза) всех образующихся отходов в период производства работ будут решаться подрядчиком. В ходе выполнения работ по строительству отходы будут направляться на обезвреживание и размещение согласно договорам, заключенным подрядчиком со специализированными предприятиями, имеющими лицензии на данный вид деятельности. Предполагаемый количественный и качественный состав образующихся отходов, способы их утилизации представлен в таблице 39.

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

Таблица 39- Предполагаемый количественный и качественный состав образующихся отходов при технической рекультивации, способы их удаления

Наименование отходов	Код, класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, вес и т.п.)	Периодичность и местообразования отходов,	Место накопления отходов	Количество отходов (всего), т/год	Передано другим предприятиям	Способ удаления, накопления отходов
Всплывающие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	Вода-30%, н/п- 70%,	Период рекультивации и/по мере накопления	Герметичная емкость	0,056	0,056	Обработка. Временное хранение до отправки в специализированное предприятие по обезвреживанию
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащих нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	вода-10%, органические вещества-48,5%, железо-2,02%, Медь-0,008%, Кальций-14,12%	Период рекультивации и/по мере накопления	Герметичная емкость	0,228	0,228	Размещение Временное хранение до отправки в специализированное предприятие на захоронение ООО «ЦКУ»
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	Песок-86% нефтепродукты -14% Твердое	Период рекультивации и/по мере накопления в случае возникновения разливов н/п	Стройдвор в закрытой металлической емкости на поддоне под навесом).	0,050	0,050	Размещение ООО «ЦКУ»
Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные	73910213294	Состав,% масс: дерево -100 % Твердый	Период тех. рекультивации. Замена опилок для дезинфекции колес спецавтотранспорта	Стройдвор, металлический контейнер объемом 6,0 м3	2,7	2,7	Размещение

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

110

Обрезки и обрывки смешанных тканей (спецодежда)	303 111 09 23 5	текстиль 100%	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 0,75 м <sup>3</sup>	0,029	0,029	Размещение ООО «ЦКУ»
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4681120251.4	Железо – 95% Оксид железа (III) – 2% Уайт-спирит - 0,05 Ксилол – 0,01 Двуокись титана - 1,9 Фталевый ангидрид – 0,05 Твердое	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 0,75 м <sup>3</sup>	0,0003	0,0003	Размещение Транспортирование с передачей на размещения в форме захоронения ООО «ЦКУ»
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	бумага, картон-50%, пищевые отходы-12%, дерево-1,5%, металл черный-2%, металл цветной-0,5%, текстиль-4%, стекло-5%, кости-0,5%, кожа, резина-2%, камни-3%, -пластмасса-5%, земля-14,5% Твердое	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 0,75 м <sup>3</sup>	0,720	0,720	Размещение ООО «ЦКУ»
Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующими средствами	438 191 11 524	Состав,% масс: полиэтилен -100% Твердый	Период рекультивации/по мере накопления При проведении дезинфекции колес автотранспорта	Стройдвор, металлический контейнер 0,75 м <sup>3</sup>	0,008	0,008	Обработка
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Состав,% масс: высоколегированная сталь 98 % 0,6% покрытие электрода (обмазка-Mn). Твердый	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 6,0 м <sup>3</sup>	0,015	0,015	Размещение ООО «ЦКУ»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

111

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	403 101 00 52 4	Кожа 100%	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 6,0 м <sup>3</sup>	0,027	0,027	Размещение ООО «ЦКУ»
мусор от сноса и разборки зданий несортированный	81 2 9 01 0 1 72 4	Бетон Железобетон Щебень Дерево металл	Период после рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, по мере образования погрузка на самосвалы и передача для захоронения	По факту	По факту	Размещение ООО «ЦКУ»
Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном	82913111205	Дерево 80%, Бетон 20%.	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, по мере образования погрузка на самосвалы и передача для захоронения	0,03	0,03	Размещение ООО «ЦКУ»

Таблица 40- Предполагаемый количественный и качественный состав образующихся отходов при биологической рекультивации, способы их удаления

Наименование отходов	Код, класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, вес и т.п.)	Периодичность и местообразования отходов,	Место накопления отходов	Количество отходов (всего), т/год	Передано другим предприятиям	Способ удаления, накопления отходов
Обрезки и обрывки смешанных тканей (спецодежда)	303 111 09 23 5	текстиль 100%	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 0,75 м <sup>3</sup>	0,008	0,008	Размещение

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

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

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

112

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	бумага, картон-50%, пищевые отходы-12%, дерево-1,5%, металл черный-2%, металл цветной-0,5%, текстиль-4%, стекло-5%, кости-0,5%, кожа, резина-2%, камни-3%, -пластмасса-5%, земля-14,5% Твердое	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 0,75 м <sup>3</sup>	0,200	0,200	Размещение
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	403 101 00 52 4	Кожа 100%	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 6,0 м <sup>3</sup>	0,007	0,007	Размещение

Отходы, образующиеся в период проведения рекультивационных работ, по мере образования будут накапливаться в специально отведенных местах (площадки с твердым покрытием, металлические контейнеры, установленные на стройплощадке с твердым покрытием) с последующим вывозом транспортом лицензированных организаций на лицензированное предприятие по обезвреживанию, утилизации, обработке и размещению твердых бытовых и производственных отходов.

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлического контейнера объемом 6,0 м<sup>3</sup>, на территории стройдвора под навесом контейнер с крышкой 1 м<sup>3</sup> и площадка навалом 2\*2 м, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей контейнер №2 объемом 0,75м<sup>3</sup> и для отходов подлежащих утилизации и обработке контейнер №1 объемом 0,75м<sup>3</sup>.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

113

### 4.3.3. 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 Свердловского района.

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

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

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	23.07.2018-01-ОВОС			

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

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

Для характеристики растительного мира использовались результаты собственных инженерно-экологических изысканий и наблюдений, а также опубликованные литературные материалы. Участок работ расположен на антропогенно измененной территории, растительность представлена рудеральными видами 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 представлена осиной и берёзой.

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.

Из лекарственных видов растений на территории выявлены следующие виды: одуванчик лекарственный, мать-и-мачеха. Данные виды распространены практически повсеместно на территории СО. На участке работ сбор лекарственных и плодово-ягодных растений не производится.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инд. № подл.

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

115

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

Территория сильно освоена человеком: за исключением неудобий и пастбищ все земли распаханы или застроены.

В связи с этим, животное население участка изысканий и прилегающих земель составляют два фаунистических комплекса: фаунистический комплекс селитебных земель, сформированный на основе синантропных видов, и андрогенный фаунистический комплекс, сформированный под давлением агротехнических и агрохимических факторов, а также выпаса скота.

Селитебный фаунистический комплекс составляют млекопитающие: мышь домовая, мышь полевая, серая крыса, а также птицы: полевой воробей, сизый голубь, сорока белая, серая ворона, большая синица. Кроме того, в составе фауны присутствуют безнадзорные домашние кошки и собаки, а также содержащийся мелкий и крупный рогатый скот, домашние гуси, индейки, куры.

Андрогенный фаунистический комплекс в зависимости от особенностей ландшафта и хозяйственного использования территории составляют следующие подкомплексы:

- подкомплекс искусственных лесополос, для которого характерны древесно- и наземно гнездящиеся виды птиц (сорока, серая ворона, обыкновенная овсянка, пустельга, из рептилий - прыткая ящерица. Млекопитающие: лесная мышь, заяц-русак и более крупные млекопитающие, преимущественно использующие лесополосы для добычи пищи, такие как лисица;

- полевой подкомплекс, представленный общественной полевкой, полевой мышью и полевым жаворонком;

- пастбищный подкомплекс, представленный прыткой ящерицей, общественной и серой полевками, зайцем-русак, просянкой, садовой овсянкой, полевым жаворонком.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

116



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;

- 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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

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.

## 5. Аварийные ситуации

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

### Основные виды развития аварийных ситуаций:

- пожар в период проведения работ по рекультивации,
- розлив нефтепродуктов,
- розлив фильтрата.

Результаты идентификации опасности для окружающей среды показали, что наиболее опасными в рамках данного проекта для окружающей среды являются аварии, связанные с возникновением пожара в период проведения работ по рекультивации, розлив нефтепродуктов, розлив фильтрата.

Потенциальные источники возникновения пожара на период рекультивации:

- спец. техника;
- строительный городок.

В процессе рекультивации необходимо обеспечить выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение противопожарных правил, предусмотренных Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 №390 "О противопожарном режиме", и охрану от

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

119

пожара реконструируемого объекта, пожаробезопасное проведение строительномонтажных работ;

-наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;

- возможность эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре на строительной площадке.

Объект обеспечивается первичными средствами пожаротушения (пожарный щит, огнетушители, кошма, ящики с песком). Для размещения первичных средств пожаротушения оборудуется пожарный щит ЩП-А, он комплектуется в соответствии с таблицей 4 ПББ-01-03.

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

Металлические части (корпуса, конструкции) спец. 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 строительный городок 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

## 5.1. Основные виды развития аварийных ситуаций

### Разлив горюче-смазочных материалов.

На площадке полигона отсутствует склад ГСМ и не производится ремонт техники. В случае форс-мажорной ситуации при повреждении топливного бака автотранспорта, либо при заправке может произойти разлив нефтепродуктов. При аварийном разливе нефтепродуктов возможны следующие виды ущерба окружающей среде:

- загрязнение атмосферы парами нефтепродуктов;
- загрязнение почвы.

### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Разлив нефтепродуктов при аварии а/м)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия	Класс опасности	Суммарный выброс	
код	наименование				г/с	т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,00065	0,000065
2754	Алканы C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,23268	0,02326
Всего веществ : 2						0,23333

После устранения аварийной ситуации производят мониторинговые замеры атмосферного воздуха, почвы и водных объектов(при непосредственной близости водного объекта к месту аварийной ситуации)по следующим компонентам:

- атмосферного воздуха - углеводороды C12-C19;
- почвы - углеводороды C12-C19;
- водных объектов - углеводороды C12-C19, (в случае непосредственной близости водного объекта с местом аварии).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инд. № подл.

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

121

## Пожар при разливе нефтепродуктов

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

В условиях пожара горение, как правило, протекает в диффузионном режиме. Вещества и материалы при этом сгорают не полностью и наряду с частичками сажи попадают в ОС в виде газообразных, жидких продуктов горения.

При возникновении аварийной ситуации «Пожар» происходит выброс следующих веществ: оксиды углерода, серы, азота, хлористый водород, углеводороды различных классов.

При пожарах может происходить загрязнение природных сред: воздуха и почвы. В результате естественных процессов загрязняющие вещества могут переходить из одной среды в другую, мигрировать во внутренние водоемы, подземные воды и т.д.

После устранения аварийной ситуации пожара, производят мониторинговые замеры атмосферного воздуха, почвы и водных объектов(при непосредственной близости водного объекта к месту аварийной ситуации)по следующим компонентам:

- атмосферного воздуха - (Оксид углерода, Диоксид углерода , Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Сероводород, Оксиды серы, Синильная кислота, Формальдегид, Органические кислоты),;
- почвы - углеводороды C12-C19.

**Таким образом, риск аварийных ситуаций с учётом предусмотренных мероприятий, конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений сводится к минимуму.**

### Разлив фильтрата.

К установке принят резервуар объемом 50 м<sup>3</sup>. С течением времени объем фильтрата будет уменьшаться и в конечном итоге будет сведен к минимуму.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

122

Поскольку выход фильтрата будет неравномерным в зависимости от увлажнения отходов и нагрузки на тело полигона от строительных машин и механизмов, мастер следить за наполняемостью резервуара и своевременно принимает меры.

В случае аварийной ситуации и угрозе переполнения резервуара, проектом предусматривается возможность остановки поступления фильтрата в резервуар – путем перекрытия отсекающей задвижки (том 4.1. ИОС 3). В случае отключения резервуара, дренажная траншея будет играть роль буферной емкости, в которой фильтрат может накапливаться в течении двух-трех суток в зависимости от интенсивности питания дождевыми (талыми) водами. Учитывая химический состав фильтрата к установке принят стеклопластиковый резервуар с внутренним защитным слоем из винилэфирной смолы, диаметром 3 м, длиной 7,4 м производства ООО «Эколайн», г. Тольятти (или замена на соответствующий аналог). Резервуар оборудован подводным патрубком, горловиной, системой вентиляции.

Выполненный расчет позволяет сделать вывод о том, что проектные решения решают задачу по сбору фильтрата в период рекультивации полигона.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Изм. инв.№	Подпись и дата	Изм. № подл.	23.07.2018-01-ОВОС		Лист
											123

## 6. Краткое содержание программ мониторинга окружающей среды при рекультивации объекта, а также при авариях

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) разработана в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ, решений, заложенных в проектной документации, а также с учетом данных инженерных изысканий. Обязательность разработки программы производственного экологического контроля (мониторинга) в составе раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» определена «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Кроме того, необходимость проведения экологического мониторинга, как в период рекультивации, так и в послерекультивационный период, продолжительностью 5 лет.

Производственный экологический контроль (мониторинг) предусматривает комплекс мероприятий, проведение которых необходимо для контроля состояния компонентов окружающей среды:

- осуществление наблюдений за техногенным воздействием на компоненты природной среды при рекультивации;
- анализ и обработка полученных в процессе контроля и мониторинга данных;
- оценка изменений состояния компонентов природной среды в результате техногенных воздействий.

В задачи производственного экологического контроля (мониторинга) входят:

- проведение полевых наблюдений, отбор проб и документирование;
- получение данных количественного химического анализа проб компонентов окружающей среды;
- проведение анализа и интерпретация полученных данных;
- ведение базы данных о состоянии компонентов окружающей среды в районе проведения работ;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

124

- анализ и комплексная оценка текущего состояния различных компонентов природной среды и прогноз изменения их состояния под воздействием природных и антропогенных факторов;
- определение источников возможного негативного воздействия;
- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам экологического контроля (мониторинга).

Результаты производственного экологического контроля (мониторинга) используются в целях:

контроля воздействия строительных работ и эксплуатации объекта на различные компоненты природной среды и соответствия предельно допустимым нормативным нагрузкам;

контроля соответствия состояния компонентов природной среды санитарно-гигиеническим и экологическим нормативам;

разработки и внедрения мер по охране окружающей среды.

Объектами производственного экологического контроля (мониторинга) являются:

- полигона, подлежащее рекультивации;
- атмосферный воздух;
- поверхностные воды;
- донные отложения;
- подземные воды;
- почвенный покров;
- растительный и животный мир.

Так же, производственный экологический контроль (ПЭК) на этапе проведения рекультивации полигона проводится в целях недопущения нарушений требований в области охраны окружающей среды при проведении работ на объекте строительства, своевременного устранения выявленных нарушений, информирования заказчика о выявленных нарушениях в ходе проведения ПЭК.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Расчет стоимости работ по проведению производственного экологического мониторинга представлен в сводном сметном расчете. Общая стоимость рекультивации и составляет 2 530 683,0 руб.(приложение ).

Производственный экологический контроль (мониторинг) включает в себя два этапа работ:

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

Отбор проб поверхностной воды, донных отложений, воздуха, почвы, подземной воды, их консервация и анализ, выполняются по стандартам и сертифицированным методикам с использованием аппаратуры, имеющей поверочные свидетельства. К проведению производственного экологического контроля (мониторинга) привлекаются специализированные организации и лаборатории, имеющие соответствующую аккредитацию.

### 6.1. Производственный экологический контроль

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) разработана в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ, решений, заложенных в проектной документации, а также с учетом данных инженерных изысканий. Обязательность разработки программы производственного экологического контроля (мониторинга) в составе раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» определена «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Объектами производственного экологического контроля (мониторинга) являются:

- полигона, подлежащее рекультивации;
- атмосферный воздух;
- поверхностные воды;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	23.07.2018-01-ОВОС	Лист
							126

- подземные воды;
- почвенный покров;
- растительный и животный мир.

Так же, производственный экологический контроль (ПЭК) на этапе проведения рекультивации полигона проводится в целях недопущения нарушений требований в области охраны окружающей среды при проведении работ на объекте строительства, своевременного устранения выявленных нарушений, информирования заказчика о выявленных нарушениях в ходе проведения ПЭК.

Отбор проб поверхностной воды, воздуха, почвы, подземной воды, их консервация и анализ, выполняются по стандартам и сертифицированным методикам с использованием аппаратуры, имеющей поверочные свидетельства. К проведению производственного экологического контроля (мониторинга) привлекаются специализированные организации и лаборатории, имеющие соответствующую аккредитацию.

Объектами производственного экологического контроля являются:

- проектная, разрешительная, отчетная и учетная природоохранная документация;
- фактическое соблюдение требований проектной документации и природоохранного законодательства на объекте (натурные наблюдения).

В рамках проведения ПЭК проводится контроль наличия у подрядных строительных организаций комплекта природоохранной документации и обследование земельных участков и прилегающих к ним территорий на предмет выявления нарушений норм и требований экологического законодательства при осуществлении хозяйственной деятельности на объекте. При этом осуществляется контроль соблюдения требований по охране атмосферного воздуха, по охране водных объектов, по охране недр, контроль организации безопасного обращения с отходами производства и потребления, контроль соблюдения проектных решений.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			23.07.2018-01-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Наблюдения будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями ГОСТов, СНИПов, руководств и других нормативно-методических документов, действующих на территории Российской Федерации.

В Акт проверки вносится номер и дата выявленного нарушения, привязка (расположение относительно полигона или географические координаты). Факты нарушений фиксируются посредством фотосъемки и заносятся в Акт проверки, а также указываются предписания по устранению нарушений и сроки их устранения.

При проведении инспекционных проверок в Акте проверки также фиксируются устраненные нарушения с указанием даты. Факт устранения нарушения фиксируется посредством фотокамеры.

Оптимальная периодичность проведения производственного экологического контроля на этапе проведения рекультивации - 1 раз в квартал.

Производственный экологический контроль в период проведения рекультивации может осуществлять застройщик, подрядчик или привлеченные на договорных условиях специализированные организации, имеющие необходимое оборудование, квалифицированный персонал и аккредитованные аналитические лаборатории.

## **6.2. Производственный экологический мониторинг в период проведения рекультивации**

### Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха

Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха включает в себя:

- производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- контроль качества атмосферного воздуха в рабочей зоне;
- контроль качества атмосферного воздуха на ближайшей жилой зоне;
- контроль за физическим загрязнением (шумовое воздействие) атмосферного воздуха.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

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

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.

Кроме того, в процессе проведения работ по рекультивации объекта негативное воздействие на состояние воздушной среды будет оказывать работа строительной техники, задействованной при производстве СМР, движение автотранспорта и механизмов.

Мониторинг атмосферного воздуха в период проведения рекультивации предназначен для определения степени воздействия строительных работ на состояние атмосферного воздуха и соответствия качества атмосферного воздуха установленным гигиеническим нормативам в соответствии с Федеральным законом «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г. № 96-ФЗ, СанПиН 2.1.6.1032-01 «Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха». Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха осуществляются в период проведения рекультивации объекта в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Отбор проб атмосферного воздуха регламентирован НД: РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнений атмосферы» и ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

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

						23.07.2018-01-ОВОС	Лист
							129
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха по определяемым компонентам проводится на основании нормативной документации: ГН «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и ГН «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха предусматривает отбор проб на 4-х постах: один пост расположен на территории полигона (для контроля качества атмосферного воздуха рабочей зоны, три других поста расположены по розе ветров на границе санитарно-защитной зоны предприятия (500 метров от границы):

- территория полигона (Пост 1)
- с наветренной стороны на границе СЗЗ (Пост 2);
- с подветренной стороны на границе СЗЗ (Пост 3, Пост 4);

На границе близлежащей селитебной территории с учетом направления ветра отбор проб атмосферного воздуха производится на 1 посту на границе близлежащей селитебной территории.

Каждый пост размещается на открытой, проветриваемой со всех сторон площадке с непылящим покрытием: твердом грунте, газоне. При определении приземной концентрации примеси в атмосфере отбор проб и измерение концентрации примеси проводятся на высоте 2 м от поверхности земли. Продолжительность отбора проб воздуха для определения разовых концентраций примесей составляет 20-30 мин (ГОСТ 17.2.3.01-86).

Наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха осуществляются в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» проводятся по неполной программе (для получения сведений о разовых концентрациях ежедневно в 7, 13 и 19 часов). Определение химических показателей будет проводиться в аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включённым в государственный реестр методик количественного химического анализа.

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

По результатам проведения анализов проб атмосферного воздуха будет проводиться статистическая обработка и обобщение полученных данных, оценка и тематический анализ.

Описание полученных результатов выполняется в виде главы «Результаты мониторинга атмосферного воздуха» в отчете по результатам производственного экологического контроля и мониторинга, в котором отражаются следующие сведения:

- сводные данные по фактическому материалу;
- данные о координатах точек отбора проб;
- данные о привязке фотографий с характеристикой объектов и производственных процессов в местах отбора проб;
- количество анализов проб атмосферного воздуха;
- сведения об аналитической лаборатории;
- состав измерительной аппаратуры и оборудования;
- результаты анализов химического состава атмосферного воздуха;
- оценка качественного состояния атмосферного воздуха.

Полученные материалы будут представлены в виде карт/картограмм или таблиц фактического материала. Внемасштабные схемы, рисунки, графики, гистограммы будут выполнены в виде файлов формата (\*.bmp, \*.gif, \*.pcx, \*.tif, \*.cdr, \*.jpg) или в составе документов Microsoft Word.

#### Обоснование объемов работ

Пробы анализируются на содержание химических веществ, характеризующих процесс разложения отходов: оксиды азота, сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, взвешенные вещества, диоксины, метан, сероводород, аммиак, бензол, трихлорметан, четыреххлористый углерод, хлорбензол.

Перечень исследуемых компонентов, поступающих в атмосферу, представлен в Таблицах №41, 42. Здесь же приведены предельно допустимые концентрации веществ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Таблица 41 – План -график контроля нормативов выбросов на источниках выброса в период технической рекультивации

План -график контроля нормативов выбросов на источниках выброса

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля	
									наименование	наименование		г/с	мг/м3						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										
<b>Плюшадка: 0</b>																			
0		6001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0162528	0,000000		Метод с альфа-нафталамином										
			0303	Аммиак	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0971872	0,000000		Метод с гликохлоритом и фенолом										
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0026411	0,000000		Метод с хромовой кислотой										
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0128143	0,000000		Тетракармеркурный метод										
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0047579	0,000000		Метод с диметилпарафенилдиаминном										
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0459446	0,000000		С использованием газоанализатора ТТ-5										
			0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	9,6458637	0,000000		ГХ-метод										
			0616	Диметилбензол (Ксилол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0807096	0,000000		ГХ-метод										
			0621	Метилбензол (Толуол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1317770	0,000000		ГХ-метод										
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0175722	0,000000		Метод с фенолгидразином и дросхлоридом										
0		6008	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000015	0,000000		Метод с диметилпарафенилдиаминном										
			2754	Алканы C12-C19	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0005219	0,000000												
0		6104	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2040000	0,000000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр										
0		6105	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000149	0,000000		Метод спектрального анализа										
0		6106	0616	Диметилбензол (Ксилол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0625000	0,000000		ГХ-метод										
			2752	Уайт-спирит	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0625000	0,000000												
			2902	Внешние вещества	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0733333	0,000000												
0		6109	0316	Гидрохлорид (Водород хлористый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0057000	0,000000												
			0349	Хлор	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0057000	0,000000		ГХ-метод										
<b>Плюшадка: 1 Плюшадка</b>																			
2	Цех	6102	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0032200	0,000000		Метод с альфа-нафталамином										

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

План – график контроля нормативов выбросов на источниках выброса

номер	Цех наименование	Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
			код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0005233	0,00000		Метод с хромовой кислотой
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0003879	0,00000		
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00004654	0,00000		Тетракармеркурный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0153612	0,00000		С использованием газоанализатора ТТ-5
			2732	Керосин	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0029383	0,00000		
2	Цех	6103	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2995300	0,00000		Метод с альфа-нафтиламином
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0020270	0,00000		Метод с хромовой кислотой
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0022231	0,00000		
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0013716	0,00000		Тетракармеркурный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0386475	0,00000		С использованием газоанализатора ТТ-5
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0052222	0,00000		
			2732	Керосин	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0040888	0,00000		
6	Цех	0007	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1007111	0,00000		Метод с альфа-нафтиламином
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0163656	0,00000		Метод с хромовой кислотой
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0085556	0,00000		
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0134444	0,00000		Тетракармеркурный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0880000	0,00000		С использованием газоанализатора ТТ-5
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000002	0,00000		Метод квазиинфракрасных спектров люминесценции
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0018333	0,00000		Метод с фенолгидразинги дроксидом
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0440000	0,00000		
9	Цех	6110	2754	Алканы C12-C19	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0069444	0,00000		

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Таблица 42 – План -график контроля нормативов выбросов на источниках выброса в период биологической рекультивации

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	План -график контроля нормативов выбросов на источниках выброса									
			Цех наименование	Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля	
код	наименование	г/с			мг/м3							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
<b>Шиханка: 0</b>												
0		6001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0162528	0,000000		Метод с альфа-нафтиламином			
			0303	Аммиак	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0971872	0,000000		Метод с гипохлоритом и фенолом			
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0026411	0,000000		Метод с хромовой кислотой			
			0330	Серо диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0128143	0,000000		Тетраоксомеркурный метод			
			0333	Дигидросульфид (Сероолодор)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0047579	0,000000		Метод с диметилпарафенилдиаминном			
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0459446	0,000000		С использованием газовализатора ТТ-5			
			0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	9,6458637	0,000000					
			0616	Диметилбензол (Ксилол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0807096	0,000000		ГХ-метод			
			0621	Метилбензол (Толуол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1317770	0,000000		ГХ-метод			
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0175722	0,000000		Метод с фенилгидразинити-дроклоридом			
0		6008	0333	Дигидросульфид (Сероолодор)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000015	0,000000		Метод с диметилпарафенилдиаминном			
			2754	Алканы C12-C19	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0005219	0,000000					
<b>Шиханка: 1 Шиханка</b>												
2	Цех	6202	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0013210	0,000000		Метод с альфа-нафтиламином			
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0006040	0,000000		Метод с хромовой кислотой			
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0005781	0,000000					
			0330	Серо диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0005820	0,000000		Тетраоксомеркурный метод			
			0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0223658	0,000000		С использованием газовализатора ТТ-5			
			2732	Керосин	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0039329	0,000000					

Примечание:  
В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

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

Одновременно с проведением отбора проб необходимо измерять скорость и направление ветра, температуру воздуха, атмосферное давление, влажность, а также фиксировать состояние погоды. Полученные данные отображаются в акте отбора проб атмосферного воздуха.

Ближайшая жилая застройка с учетом розы ветров – на расстоянии ориентировочно 500 м от границ участка полигона ТКО (п. Красный).

Контроль за физическим загрязнением (шумовое воздействие) атмосферного воздуха осуществляется на тех же самых постах и на ближайшей жилой зоне (пост 1).

На данных постах проводятся замеры эквивалентного уровня звука и максимального уровня звука.

Замеры шума проводятся один раз в полгода в дневное время (с 7.00 до 23.00). Замеры шума проводятся при максимальной нагрузке – работе максимального количества техники.

Проведение работ, связанных с замерами шума проводятся специализированной организацией, аккредитованной в установленном порядке на проведение таких работ (п.2.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

#### Мониторинг состояния и загрязнения поверхностных вод

Наибольшее воздействие на поверхностные воды может оказывать фильтрат, образующийся в толще полигона. Данный фильтрат обладает высокими концентрациями загрязняющих веществ, поэтому может оказать существенное негативное воздействие на экосистемы водоемов.

Мониторинг поверхностных вод организуется с целью обеспечения контроля за экологическим состоянием близлежащих водных объектов и влиянием рекультивационных работ на них.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

135

Мониторинг состояния донных отложений является составной частью мониторинга водных объектов. Донные отложения участвуют в процессе самоочищения воды путем накопления в своей толще оседающих загрязняющих веществ. При определенных условиях загрязненность донного грунта может привести к вторичному загрязнению водного объекта. Кроме того, донные отложения являются средой обитания донных бентосных организмов. Все происходящие с донными отложениями изменения могут привести к изменению видового состава донной биоты и нарушению экологического состояния всего водного объекта.

Процедура отбора проб поверхностных вод соответствует требованиям следующей нормативной документации:

ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия»;

ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков»;

ГОСТ Р 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»;

ISO 5667-12006. Качество воды. Отбор проб. Часть 1. Руководство по составлению программ и методикам отбора проб. Взамен ISO 5667-1:1980, ISO 5667-2:1991. Введ. с 14.12.2006;

ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков»;

ISO 5667-3:2012 Качество воды. Отбор проб. Часть 3. Консервация и обработка проб воды;

Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод.

Обоснование объемов работ

Количество точек отбора проб, их местоположение и перечень контролируемых показателей в природной воде регламентируется НД:

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

						23.07.2018-01-ОВОС	Лист
							136
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

ГОСТ 17.1.3.07-82 «Правила контроля качества воды водоемов и водотоков»;  
 ГОСТ 17.1.3.08-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества морских вод»;

РД 52.24.309-2011 Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши;

СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;

СанПиН 2.1.5.2582-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к охране прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения»;

СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Таблица 43 – Обоснование показателей поверхностной воды

Исследуемые параметры	Ед. измерения	Ссылки на норматив
рН	ед. рН	СанПиН 2.1.5.980-00 (Приложение 1)
		СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 1)
Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 2)
		СанПиН 2.1.5.2582-10 (Таблица 1)
Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 2)
		СанПиН 2.1.5.2582-10 (Таблица 1)
Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 2)
		СанПиН 2.1.5.2582-10 (Таблица 1)
Аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 2)
		СанПиН 2.1.5.2582-10 (Таблица 1)
БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /л	СанПиН 2.1.5.2582-10 (Таблица 1)
		СанПиН 2.1.5.980-00 (Приложение 1)
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 2)
		СанПиН 2.1.5.2582-10 (Таблица 1)
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 2)
		СанПиН 2.1.5.2582-10 (Таблица 1)
ХПК	мгО <sub>2</sub> /л	СанПиН 2.1.5.2582-10 (Таблица 1)
		СанПиН 2.1.5.980-00 (Приложение 1)
Zn	мг/дм <sup>3</sup>	СанПиН 2.1.5.2582-10 (Таблица 2)
Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 2)
Магний	мг/дм <sup>3</sup>	СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 2)
		СанПиН 2.1.5.980-00 (Приложение 1)
Никель		СанПиН 2.1.5.2582-10 (Таблица 1)
Fe	мг/дм <sup>3</sup>	СанПиН 2.1.5.2582-10 (Таблица 1)
		СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 2)
Mn	мг/дм <sup>3</sup>	СанПиН 2.1.5.2582-10 (Таблица 1)
		СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 2)
Cu	мг/дм <sup>3</sup>	СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 2)

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

23.07.2018-01-ОВОС

Рb	мг/дм <sup>3</sup>	СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 2)
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	СанПин 2.1.4.1074-01 (Таблица 2)

Дополнительно измеряется: Аммиак; окисляемость перманганатная; жесткость; минерализация (сухой остаток); ОМЧ (общее микробное число), КОЕ (возбудители кишечных инфекций).

Периодичность отбора проб воды– 2 раза в год (весна и осень) на протяжении всего периода рекультивации.

В качестве фоновых концентраций будут использованы данные инженерно-экологических изысканий.

Расположение контрольных точек мониторинговых наблюдений за состоянием поверхностных и подземных вод в Приложении 7 книги 2 ООС. Точка №1 - точка отбора поверхностных вод и донных отложений.

#### Мониторинг состояния и загрязнения подземных вод

Задачами экологического мониторинга подземных вод являются: оценка влияния эксплуатации объекта на гидродинамический режим и качество грунтовых вод; предупреждение формирования негативных экзогенных процессов и явлений; предупреждение аварийного загрязнения грунтовых вод.

Расположение контрольных точек мониторинговых наблюдений за состоянием поверхностных и подземных вод в Приложении 7 книги 2 ООС. Точка №2 - точка отбора подземных вод.

#### Обоснование объемов работ

Состав контролируемых параметров определяется согласно СП 2.1.5.1059-01 от 01.10.2001г. «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

Отобранные пробы из подземных вод анализируются (в соответствии с п.6.7 СанПиН 2.1.7.1038-01) на содержание: аммиака, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов кальция, хлоридов, железа, сульфатов, лития, ХПК, БПК, органического углерода, рН, магния, кадмия, хрома, цианидов, свинца, ртути, мышьяка, меди, бария, сухого остатка, также пробы исследуются на

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

						23.07.2018-01-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		138

гельминтологические и бактериологические показатели (общие колиформные бактерии, коли-фаги, возбудители кишечных инфекций).

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

#### Методы наблюдений

Отбор проб осуществляется при помощи пробоотборной системы ПЭ-1110 в соответствии с ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб». Пробы воды отбираются в пластиковые и стеклянные бутылки, предварительно очищенные химическими методами и высушенные. Перед отбором емкости споласкиваются водой отбираемой на анализ. В процессе опробования, в зависимости от определяемого компонента, пробы консервируются или фиксируются, а затем транспортируются в аналитическую лабораторию, имеющую государственную аккредитацию, для проведения количественного химического и микробиологического анализа.

Отбор проб проводится с предварительной прокачкой погружным насосом с отбором проб до и после прокачки.

При проведении химических анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Материалы результатов лабораторных исследований обрабатываются и анализируются, на их основе делаются выводы о состоянии грунтовых вод.

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

						23.07.2018-01-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		139

## Расположение точек контроля

Стационарные наблюдения за режимом подземных вод будут осуществляться из 2-х наблюдательных гидрологических скважин, позволяющих контролировать состояние подземных вод.

Сеть размещена с учетом местоположения, характера и размеров (формы) источника загрязнения, конфигурации области загрязнения грунтовых вод, строения водоносного горизонта, скорости движения загрязнения грунтовых вод.

Посты наблюдений за подземными водами на жилой застройке уточняются на месте, по согласованию с собственниками источников водоснабжения.

Периодичность контроля состояния подземных вод на химические показатели 1 раз в квартал.

Для контроля состояния наблюдательной сети ежегодно измеряют глубину скважины. В случае ее заиливания на высоту 5-10 м от дна наблюдателем делается пометка о необходимости проведения чистки этого пункта. В момент отбора пробы дополнительно проводят замеры температуры воды, проводят анализы на органолептические показатели: запах, привкус, цветность, мутность).

В качестве фоновых концентраций будут использованы данные инженерно-экологических изысканий.

### Мониторинг состояния и загрязнения почвенного покрова

Программа мониторинга почвенного покрова предусматривает отбор проб в следующих точках:

для замеров фоновых концентраций загрязняющих веществ в почве, площадка расположена с юго-западной стороны на расстоянии 500 м от границ участка. Вдали от грунтовых дорог и с наветренной стороны от фронта работ;

2 контрольных поста расположены на площади трехкратной величины санитарно-защитной зоны вдоль вектора розы ветров - в северо-восточном направлении на расстоянии 300,500 м.

Общие требования к контролю и охране почв от загрязнения сформулированы в ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

охране от загрязнения» и СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». Методика проведения наблюдений в соответствии с МУ 2.1.7.730-99.

В соответствии с п. 6.3 СанПиН 2.1.7.1287-03 контроль качества проб почвенного покрова осуществляется с использованием стандартного перечня химических показателей: свинец, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, 3,4-бензпирен, нефтепродукты, рН, алюминий, нитриты, нитраты. Кроме этого проводят гельминтологические и микробиологические исследования (индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы).

Периодичность отбора и анализа проб - один раз в год. Все исследования по оценке качества почвы должны приводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке. Основным критерием гигиенической оценки загрязнения почв химическими веществами является предельно допустимая концентрация (ПДК), или ориентировочно допустимая концентрация (ОДК) химических веществ в почве.

Оценка степени опасности загрязнения почвы химическими веществами, оценка санитарного состояния почвы по санитарно-химическим показателям, оценка степени биологического загрязнения почвы проводится в соответствии с МУ 2.1.7.730-99 «Гигиенические требования к качеству почвы населенных мест».

Контроль почвенного покрова осуществляется визуальным и инструментальными методами. Первый заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и загрязнений земель. Второй – дает качественную и количественную информацию о содержании загрязняющих веществ.

Пробоотбор проводится на участках, закладываемых так, чтобы исключить искажения результатов анализов под влиянием окружающей среды (в сухую безветренную погоду), в идентичных естественных условиях, с учетом направления поверхностного стока.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	23.07.2018-01-ОВОС	Лист
							141

Для определения динамики изменения концентрации загрязняющих веществ, сроки, способы отбора проб и места расположения пробных площадок должны быть одинаковыми.

В соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84, размер пробной площадки зависит от цели исследования, для определения в почве содержания химических веществ и ее физических свойств он равен 10×10 м. Пробоотбор осуществляется с помощью бура или лопаты методом конверта. В соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 пробы отбирают по профилю из почвенных горизонтов или слоев с таким расчетом, чтобы в каждом случае проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвенного покрова.

Пробы отбираются в полиэтиленовые герметичные пакеты, которые маркируются и доставляются в лабораторию.

Данные об отборе проб, дате, описании точки отбора, привязке и метео характеристиках заносятся в акт отбора проб.

Лабораторные исследования для оценки качества и загрязненности почв выполняются специализированными аккредитованными организациями, имеющими необходимые допуски и разрешения, согласно унифицированным методикам и государственным стандартам.

В результате проведенных исследований будут представлены следующие отчетные материалы:

- материалы результатов лабораторных исследований;
- картографический материал (отображение пунктов отбора проб почв и результатов анализа проб).

Материалы будут содержать:

- данные о координатах точек отбора проб;
- данные о привязке фотографий в местах отбора проб;
- данные лабораторных анализов.

В процессе обработки собранных данных и в отчетных материалах следует:

- составить почвенные карты (масштаб 1:5000);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	23.07.2018-01-ОВОС	Лист
							142



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

Полевые исследования растительного покрова включают в себя наблюдения на стационарных мониторинговых площадках, а также маршрутные исследования животного мира.

При проведении мониторинга состояния растительности и животного мира будут определены следующие контролируемые показатели:

- видовое разнообразие и пространственная структура;
- общее состояние растительности.

Мониторинг птиц и млекопитающих. Для учета численности птиц и животных рекомендуется использовать точечный учет. Период проведения – середина мая до конца июня. На территории СЗЗ прокладывается круговой маршрут с расстоянием между точками 100 м. При точечном учете наблюдатель обследует местность, передвигаясь пешком или с помощью транспорта по маршруту, периодически останавливаясь и регистрируя в полевом дневнике или на заранее заготовленных карточках увиденных, услышанных птиц или животных (их следов).

При этом отмечаются все увиденные или услышанные птицы и животные, независимо от расстояния. Продолжительность учета в одной точке ровно пять минут. При временном ухудшении слышимости (работа машины и т. п.) учет надо прекратить и фиксировать время перерыва. После исчезновения шума учет следует продолжить (не превышая 5 минут).

Время дня, погодные условия и уровень шума (например, текущая вода) фиксируются на каждой остановке (точке).

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



-проверку эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения эксплуатации объектов для размещения отходов.

При проведении ПЭК по обращению с отходами оценивается уровень загрязнения почв, атмосферного воздуха и грунтовых вод в местах размещения отходов.

Порядок производственного экологического контроля за источниками выделения загрязняющих веществ и образованием отходов в технологических процессах и стадиях, системами повторного и оборотного водоснабжения, рециклирования сырья, реагентов и материалов, другими внутрипроизводственными системами, как правило, определяются соответствующими технологическими регламентами, стандартами, инструкциями по эксплуатации, другой нормативной документацией.

#### Мониторинг за окружающей средой при авариях

Проектными решениями рассматриваются 3 аварийные ситуации – разлив нефтепродуктов, пожар, розлив фильтрата. При возникновении аварийных ситуаций, предусматривается замеры воздуха на месте возникновения аварийной ситуации экспресс-методом на содержание в атмосферном воздухе: углеродов, азота диоксида, азота оксида, углерода оксида и серы диоксида.

По истечении 3-х дней проводится повторный замер воздуха на вышеперечисленные компоненты. Замеры проводятся до тех пор пока результаты замеров не будут соответствовать ПДК.

#### При разливе нефтепродуктов производятся замеры:

- атмосферного воздуха - углеводороды C2-C19;
- почвы - углеводороды C2-C19;

#### Пожар при разливе нефтепродуктов

После устранения аварийной ситуации пожара, производят мониторинговые замеры атмосферного воздуха, почвы и водных объектов (при непосредственной

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС



**7. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов.**

На основании вышеизложенного планируется проведение рекультивации полигона 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 в кадастровых границах землеотвода полигона. Из площади рекультивации исключена площадь в районе подъездной дороги с асфальтовым покрытием, при этом площадь рекультивации в границах землеотвода составляет 5,005 га. Стройдвор размещен в границах землеотвода, дополнительный отвод земель под временные здания и сооружения не требуется.

Устройство защитного экрана поверхности полигона

Защитный экран полигона запроектирован с применением местной глины..

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.

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

						23.07.2018-01-ОВОС	Лист
							148
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

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

### 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 полигона. Размеры траншеи: ширина по дну 0,6 м, глубина 1,0 м, в верхней части траншеи предусмотрено уширение рабочей площади водосбора до 1,5 м глубиной 0,3 м. После выполнения земляных работ на дно укладывается слой уплотненного гранитного щебня фр. 10-15 мм толщиной 100 мм, на который монтируется дренажный трубопровод.

В качестве фильтрующей обсыпки дренажная траншея заполняется гранитным щебнем. Выпуск выполняется из труб КОРСИС в резервуар для сбора фильтрата объемом 50 м<sup>3</sup>.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

### Рекультивационный слой

Завершающий этап технической рекультивации полигона ТКО 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.

### Мероприятия по дезинфекции автотранспорта

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	23.07.2018-01-ОВОС	Лист 150



8. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							23.07.2018-01-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		152

**8.1. Способ информирования общественности о месте, времени и форме проведения общественного обсуждения.**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС

Лист

153

Вопросы, рассмотренные участниками обсуждений; тезисы выступлений, в случае их представления участниками обсуждения; протокол(ы) проведения общественных слушаний (если таковые проводились).

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	23.07.2018-01-ОВОС

## 9. Резюме нетехнического характера.

При соблюдении проектных решений, обеспечивающих реализацию запланированных природоохранных мероприятий, воздействие планируемого к рекультивации объекта 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 ТКО.

### **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 ТКО 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 наихудшими 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
------	---------	------	-------	---------	------

23.07.2018-01-ОВОС







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 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 соответствуют требованиям российского законодательства об охране окружающей среды.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

23.07.2018-01-ОВОС



- 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 СП 32.13330.2010 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			23.07.2018-01-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. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	23.07.2018-01-ОВОС
						Лист
						162



## **Приложения.**

# **Материалы общественных слушаний**