

ООО «Композит»
ИНН 6671398292 / КПП 668501001
Код по ОКПО 12338129
Код по ОГРН 1126671012929



КОМПОЗИТ

Россия,
620075, г. Екатеринбург,
ул. Малышева, д.51, офис
43/08
Тел.: +7(800) 555-46-46
E-mail: info@compozit.pro
Сайт: www.compozit.pro

Выписка из реестра членов саморегулируемой
организации № 1079 от 19 октября 2020 г.,
Ассоциация Саморегулируемая организация
«Содружество проектных организаций»
(№ СРО-П-172-25062012)

Заказчик:
Администрация городского округа
Нижняя Салда
Муниципальный контракт
на выполнение проектных работ:
№0362300380000013
от 27.04.2020 года

Реконструкция полигона для твердых коммунальных отходов городского округа Нижняя Салда

Оценка воздействия на окружающую среду



Екатеринбург
2020 г

ОГЛАВЛЕНИЕ

№ п/п	Содержание	Стр.
	ВВЕДЕНИЕ	3
1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
1.1	Общие сведения об объекте	6
1.2.	Цели и задачи оценки воздействия на окружающую среду	9
1.3.	Общие принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду	10
2.	АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	12
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ УСЛОВИЙ РАЙОНА И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	15
3.1.	Краткая климатическая характеристика	15
3.2.	Геоморфологическая характеристика	20
3.3.	Геологическая и гидрогеологическая характеристика	21
3.4.	Гидрографическая характеристика	24
3.5.	Характеристика почвенного покрова	26
3.6.	Растительный и животный мир	29
4.	Современное экологическое состояние окружающей среды	31
4.1.	Оценка состояния почвенного покрова	31
4.2.	Оценка состояния атмосферного воздуха	37
4.3.	Оценка состояния поверхностных вод	39
4.4.	Оценка состояния подземных вод	40
4.5.	Исследование и оценка радиационной обстановки	42
4.6.	Оценка геохимического состояния тела полигона	43
4.7.	Прогноз влияния хозяйственной деятельности проектных работ	46
4.8.	Экологические ограничения на ведение хозяйственной деятельности в районе проектируемых работ	54
5.	Технологические и конструктивные решения по рекультивации полигона	55
6.	Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	74
6.1.	Источники и виды воздействия	74

Взам. инв. №							<i>163-09.20-ОВОС-ТЧ</i>			
	Подл. и дата							<i>Реконструкция полигона для твердых коммунальных отходов городского округа Нижняя Салда</i>		
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<i>Реконструкция полигона ТКО</i>	Стадия	Лист
	Разработ.	Новицкая И.М.				09.20	<i>П</i>		<i>1</i>	<i>185</i>
	Н.контр.	Стеканов А.И				09.20				
	ГИП	Стеканов И.В				09.20	Текстовая часть			
							 ООО "Композит"			

6.2.	Воздействие объекта на атмосферный воздух	
6.3.	Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды	98
6.4.	Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на поверхностные и подземные грунтовые воды	110
6.5.	Оценка воздействия объекта при обращении с отходами производства и потребления	114
6.6.	Оценка воздействия объекта на акустическую среду	126
6.7.	Оценка воздействия объекта на земельные ресурсы и почвенный покров	133
6.8.	Воздействие объекта на геологическую среду	134
6.9.	Оценка воздействия объекта на растительный и животный мир, водные флору и фауну	135
6.10.	Оценка возможности трансграничного воздействия	147
7.	Программа производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды	149
8.	ЛИТЕРАТУРА И НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	182
9.	Приложения	184
	КАРТА (СХЕМА) С УКАЗАНИЕМ ЗОН ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ	184

Введение

Разработка документации выполнена во исполнение Государственной программы Правительства Свердловской области и Министерства энергетики и ЖКХ приказ № 225 от 25.05.18 г «Об утверждении региональной программы в сфере обращения с отходами производства и потребления на территории Свердловской области, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на 2019-2030 годы» и в соответствии с Техническим заданием на выполнение работ по разработке проектной документации «Реконструкция полигона для твердых коммунальных отходов городского округа Нижняя Салда».

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.

Настоящий проект разработан в полном соответствии с требованиями строительных, технологических и санитарных норм, правил и инструкций, исходными данными и материалами, предоставленными заказчиком. Безусловное выполнение проектных решений и соблюдение в процессе производства работ единых правил безопасности обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта и защиту окружающей природной среды от воздействия проводимых работ.

Общая площадь территории землеотвода составляет 49 800 м² и включает в себя один земельный участок с кадастровым номером 66:55:0301003:209.

Данный участок (кадастровый номер 66:55:0301003:209) находится в собственности Муниципального образования г.Нижняя Салда.

Объект права: Земельный участок, категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. Разрешенное использование: под полигон бытовых отходов, адрес (местонахождение) объекта:

										Лист
										3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Свердловская область, городской округ Нижняя Салда, в 1,5 км, от черты застройки вдоль автодороги на п.Басьяновский (территория полигона бытовых отходов).

Заказчик проекта – МКУ «Управление коммунального хозяйства».

Адрес заказчика: 624740, г.Нижняя Салда, ул. Строителей, 21а, тел. +7(34345) 3-04-00.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

При разработке настоящих проектных решений учтены так же требования действующих руководящих материалов и нормативно-методических документов, законодательных актов, в том числе:

- ✓ ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации;
- ✓ ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель;
- ✓ Федеральный закон РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в актуальной редакции);
- ✓ Приказ Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»;
- ✓ СанПиН 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов»;
- ✓ Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- ✓ Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов (Министерство строительства Российской Федерации 2 ноября 1996 г.);

							163-09.20-ОВОС	Лист
								4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

✓ СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий»;

Вопрос о возможности использования местной рабочей силы на период производства работ решается генподрядной строительной организацией. Подрядная организация по запросу в местный центр занятости населения может использовать данные о наличии необходимых кадров для осуществления строительства.

Для производства специальных монтажных работ привлекаются специализированные организации согласно договорам. Для доставки работающих к месту строительства используется транспорт подрядной организации.

						163-09.20-ОВОС	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1. Общие положения

1.1. Общие сведения об объекте

В рамках рекультивации проводится организация экологически сбалансированного устойчивого ландшафта территории полигона твердых бытовых и отдельных видов промышленных отходов.

Объект проектирования расположен в административных границах города Нижняя Салда Свердловской области. Территория полигона расположена в северном направлении от центра г. Нижняя Салда на расстоянии ~1,6 км.

Западнее от участка проходит автодорога на п.Басьяновский, по которой производится завоз отходов на полигон. Полигон со всех сторон окружен лесными посадками, вырубками, полянами, местами территория заболочена.

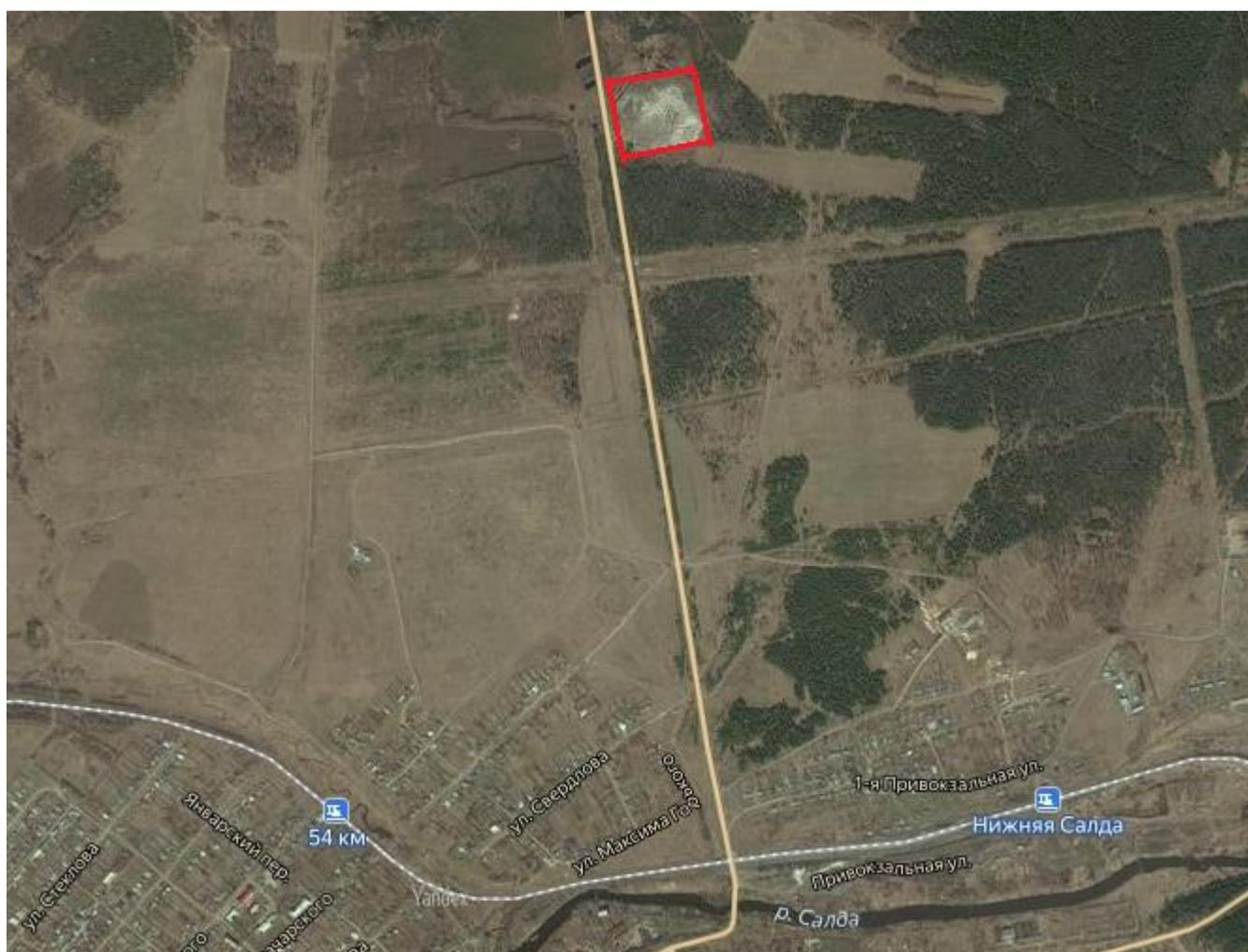


Рис.1. Схема расположения участка проектирования

										Лист
										6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

163-09.20-ОВОС

В результате сбора, обобщения и анализа фондовых и опубликованных материалов о состоянии рассматриваемой территории можно сделать следующие выводы по экологической обстановке и наличии факторов экологического риска: территория испытывает невысокую техногенную нагрузку, хотя и выражается в присутствии на территории химического загрязнения, а также влиянии физических факторов экологического риска.

В целях предупреждения чрезвычайных ситуаций, которые могут повлечь ухудшение экологической и пожарной безопасности, формирования благоприятной среды проживания рядом с территорией проектирования следует предусматривать проведение следующих природоохранных мероприятий: - исключение размещения твердых бытовых отходов, способствующих активизации процессов горения на объекте и являющихся дополнительными источниками вредного воздействия на среду обитания человека:

- использование грунтов для оперативного экранирования поверхности объекта и обеспечения его пожарной безопасности;
- использование экологически безопасных технологических и технических решений инженерного обеспечения территории.

Исследуемая площадка расположена в границе урбанизированной территории Нижнесалдинского ГО, в пределах существующего полигона ТКО.

Город Нижняя Салда находится на севере Свердловской области в 180 км от Екатеринбурга, на левобережье р. Салда.

Естественный рельеф площадки нарушен, спланирован при планировочных работах территории, а также присутствием хозяйственно-бытовой свалки занятой твердыми бытовыми, строительными и прочими отходами. Западнее от участка проходит автодорога на п.Басьяновский, по которой производится завоз отходов на полигон. Полигон со всех сторон окружен лесными посадками, вырубками, полянами, местами территория заболочена.

						163-09.20-ОВОС	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Территория размещения площадки сложена метаморфическими породами палеозойского возраста, залегающими полосами почти меридиального простирания.

Максимальная высотная отметка на площадке 222,18 м, минимальная высотная отметка на площадке 219,00м. Средняя высотная отметка на территории участка изысканий 220,59м.

Полигон существует с 1979 года. Территория, занятая складированием ТКО, занимает площадь 6 га, в настоящее время функционирует.

Тело свалки не сформировано, размещение отходов осуществляется хаотично, без разбивки на рабочие карты.

В ходе инженерно-экологических исследований объекта размещения отходов установлено, что полигон построен без проекта и соответственно без установленной схемы размещения отходов. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия объекта на окружающую среду на полигоне не реализуются.

Как и следовало ожидать, по мере увеличения объема свалочного тела свалка превращалась в серьезный источник загрязнения атмосферного воздуха, прилегающих почв и подземных вод продуктами разложения складированных органических компонентов ТКО.

Учитывая современное состояние объекта размещения отходов, необходима рекультивация нарушенных земель и формирование новых карт для дальнейшей утилизации отходов от города. Объем отходов на полигоне составляет примерно 1470 000 м³.

После окончания технической рекультивации **проектом** предусматривается осуществление биологической рекультивации полигона.

Транспортная инфраструктура рассчитана на обслуживание строительных работ.

							163-09.20-ОВОС	Лист
								8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Улично-дорожная сеть обеспечивает функционирование полигона и его рекультивации. Пропускная способность магистралей и автомобильной сети района обеспечивает движение грузового и пассажирского транспорта в зону производства работ.

Сроки завоза материалов увязаны с календарным планом производства работ. Материалы и конструкции доставляют на строительную площадку автотранспортом. Запас материалов и конструкций принят на 5-7 дней работы. Доставка строительных материалов осуществляется в объемах, позволяющих вести работы непрерывно.

При перевозке грузов специальный транспорт не используется. Сложных участков, требующих обхода или преодоления специальными техническими средствами на маршрутах движения нет. Дополнительных обходов препятствий и преград при выполнении работ, не предусматривается.

Генеральный план участка проектируемого объекта решён в соответствии с функциональным назначением объекта и требованиями задания на проектирование. Подъезд и подход к объекту решён.

Въезды и выезды автотранспорта на территорию строительной площадки организованы по существующей асфальтированной дороге.

1.2. Цели и задачи оценки воздействия на окружающую среду

Основная цель проведения ОВОС заключается в предотвращении/минимизации воздействий, которые могут оказываться объектом на компоненты окружающей природной среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительность и животный мир; здоровье населения, компоненты социальной и экономической сферы района размещения производства.

При разработке ОВОС выполнены следующие задачи:

							163-09.20-ОВОС	Лист
								9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

- проведена оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе размещения объекта, включая состояние атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов, растительности и животного мира, выполнена оценка состояния здоровья населения в предполагаемой зоне влияния, социально-экономическая характеристика района;
- выявлены факторы негативного воздействия на природную среду и здоровье населения;
- проведена оценка степени воздействия на окружающую среду проектируемых мощностей предприятия;
- предложена схема проведения экологического мониторинга и контроля при осуществлении хозяйственной деятельности объекта;
- выявлены экологические риски, неопределенности и ограничения.

1.3. Общие принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду определен Приказом Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».

Степень полноты (детальности) проведения оценки воздействия на окружающую среду зависит от масштаба и вида намечаемой хозяйственной деятельности и особенностей предполагаемого региона ее реализации.

Процедура ОВОС включает несколько основных этапов:

- предварительный анализ планируемых работ и потенциальных факторов воздействия на компоненты окружающей среды;
- всесторонний анализ состояния окружающей среды на текущий момент в районе возможного воздействия;
- выявление источников потенциального воздействия и их характеристика;

						163-09.20-ОВОС	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- составление предложений по мероприятиям для предотвращения неблагоприятного воздействия на окружающую среду и возможных последствий, а также проведение оценки их практической осуществимости и эффективности;
- проведение оценки значимости воздействий;
- проведение сравнительного анализа последствий, связанных с различными альтернативными вариантами, и обоснование причин выбора предлагаемого варианта;
- информирование и получение обратной связи от общественности по намечаемой деятельности и характеру потенциального воздействия;
- составление предложений по проведению программы производственного экологического контроля в качестве вспомогательной меры для послепроектного экологического анализа.

Результатами оценки воздействия на окружающую среду являются:

- информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду, оценке экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий, их значимости;
- выбор оптимального варианта реализации проекта с учетом результатов экологического анализа;
- комплекс мер смягчения негативных воздействий и усиления положительных эффектов;
- предложения к программе производственного экологического контроля.

Источниками информации для разработки настоящего раздела послужили материалы инженерных изысканий, технические решения, принятые проектом. Раздел разработан с использованием строительных, санитарных, технологических и экологических норм и правил, действующих на территории РФ.

						163-09.20-ОВОС	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

2. Альтернативные варианты реализации намечаемой хозяйственной деятельности

В соответствии с требованиями нормативных документов, оценка воздействия на окружающую среду проводится на вариантной основе.

Сегодня территория полигона ТКО переполнена и не справляется с нарастающей нагрузкой. Полигон не соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям.

В 2018 году Центральной лабораторией федерального государственного бюджетного учреждения «ЦЛАТИ по УФО» были выполнены работы по анализу проб почв в зоне возможного негативного влияния полигона и контроль за загрязнением атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны полигона ТКО МУП «Чистый город», г.Нижняя Салда.

Современных комплексов по переработке ТКО и промышленных отходов на территории Нижнесалдинского района нет.

Для решения проблемы размещения ТКО было рассмотрено несколько альтернативных вариантов рекультивации полигона, имеющих возможность организации санитарно-защитной зоны.

На участке проведены инженерно-геологические, геодезические, гидрометеорологические и инженерно-экологические изыскания, разработана оценка воздействия на окружающую среду размещаемого объекта.

В качестве вариантов рассмотрены следующие сценарии реализации деятельности:

1 вариант - отказ от намечаемой деятельности («нулевой вариант»), рекультивация с активной дегазацией.

Реализация намечаемой деятельности по «нулевому варианту»

Визуальное обследование тела полигона выявило выделение фильтрационных вод, образующихся в результате инфильтрации атмосферных осадков, выделения отжимной воды и биохимических процессов разложения отходов.

							163-09.20-ОВОС	Лист
								12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

При отказе от рекультивации полигона будут нарушены требования природоохранного законодательства. Отказ от системы дегазации и системы сбора и отведения фильтрата тела полигона приведет к дальнейшему загрязнению компонентов окружающей среды, в том числе к загрязнению атмосферного воздуха в результате выделения свалочного газа и загрязняющих веществ при возгорании отходов, загрязнению подземных и поверхностных вод в результате образования фильтрата.

При данном варианте будет продолжаться негативное воздействие на окружающую среду полигона посредством поступления в грунтовые воды фильтрата, поступления в атмосферу свалочного газа, разлета легких фракций отходов. Отказ от сооружения финального перекрытия тела полигона станет причиной попадания атмосферных осадков в тело полигона, что послужит источником для дальнейшего образования фильтрата и его миграции в поверхностные и подземные воды. Отказ от создания запланированной системы сбора и очистки фильтрата может стать причиной увеличения поступления фильтрата в сопредельные среды по мере разложения в теле полигона накопленной массы отходов. Отказ от сооружения системы дегазации может привести к созданию пожароопасных и аварийных ситуаций, связанных с выходами свалочного газа по трещинам из тела полигона или массовым выбросом биогаза при его критическом накоплении в теле полигона. Отказ от создания сооружений для отвода и очистки поверхностного стока с поверхности полигона может стать причиной увеличения загрязнения поверхностных и грунтовых вод и почв прилегающих территорий.

Данный вариант является не приемлемым.

При разработке материалов воздействия намечаемой деятельности были проведены инженерно-экологические изыскания. Современная оценка состояния компонентов окружающей среды, основанная на результатах проведенных инженерно-экологических изысканий, приведена в настоящем томе.

Вариант «Рекультивация полигона с активной дегазацией»

									Лист
									13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Альтернативный вариант – данный вариант предполагает принятие технических решений по предотвращению поступления фильтрата в сопредельные среды, вертикальную планировку накопленных отходов в соответствии с принятыми проектными решениями, перекрытие спланированных отходов на заполненных картах современными синтетическими материалами. Рекультивация территории проводится в виде формирования устойчивого тела полигона при помощи террасирования и сооружения армогрунтовой подпорной стенки, создания инженерных сетей по сбору и очистке фильтрата, сооружения системы активной дегазации, формирования верхнего слоя грунта и высадкой травы и зеленых насаждений.

Вариант «Рекультивация полигона с пассивной дегазацией»

Рекультивация полигона с пассивной дегазацией полигона. После сооружения финального перекрытия вместо системы сбора и сжигания биогаза, образующегося в теле полигона возможно обустройство сети вертикальных скважин на различные глубины. По пробуренным скважинам биогаз будет поступать в атмосферу по мере его образования в теле полигона. Учитывая объёмы накопленных отходов и скорость и время формирования биогаза после закрытия полигона, данный вариант является наиболее приемлемым.

Полный метановый потенциал для полигона ТКО составит 39,53 м³/час. В соответствии с табл. 5 «Рекомендаций по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации на полигонах захоронении твердых бытовых отходов Госстроя России от 25.04.2003» для данного объекта рекомендуется создание системы пассивной дегазации и без устройства биофильтров, поскольку содержание метана в биогазе >30%.

В случае пассивной системы, выделение осуществляется под собственным давлением биогаза из толщи полигона. Данная система применяется при относительно низком газообразовании по сравнению с периодом активной работы полигона и незначительным содержанием в выделяющемся свалочном газе метана. Основным критерием при принятии решения об организации таких

						163-09.20-ОВОС	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

мероприятий является оценка риска нанесения ущерба природной среде. Подготовленные материалы позволяют сделать вывод: пассивная система дегазации на полигоне ТКО обеспечит снижение негативного воздействия объекта на окружающую среду и создаст экологически безопасную ситуацию для жителей.

3. Краткая характеристика природных и техногенных условий района и современное состояние окружающей среды

3.1. Краткая климатическая характеристика

Согласно рекомендуемой схематической карте климатического районирования для строительства СП 131.13330.2012[13] территория изысканий относится к климатическому району – I, подрайону – IV.

Весной ослабевает циклоническая деятельность и преобладает малооблачная погода. Бывают случаи проникновения тропического воздуха. В эти периоды устанавливается летний тип погоды с температурой воздуха днем до 25-30°C. Весенний период длится около 70 дней.

Лето на Среднем Урале умеренно теплое, продолжительность около трех месяцев: с 1-6 июня по 25 августа. Начало лета знаменуется прекращением заморозков и устойчивой средней суточной температурой воздуха выше 15°C. Окончание лета связывают с обратным переходом средней суточной температуры воздуха через 15°C (17-25 августа). Примерно в середине августа отмечаются первые заморозки. В конце августа увеличивается повторяемость прохладных пасмурных погод, что также служит признаком окончания летнего сезона.

Летний сезон в отличие от весеннего и осеннего характеризуется более ровной структурой климата всех периодов. Отличия лишь в начале и в конце лета, когда повторяемость малооблачных и солнечных без осадков погод составляет 50%, а пасмурных и дождливых погод - до 40%. Во второй половине июня, в июле и в первой половине августа комфортные погоды составляют до 70%. Дождливые днем погоды не превышают 15%. Всего же число дней с осадками ежемесячно составляет около половины. Однако для летнего сезона характерны в

							163-09.20-ОВОС	Лист
								15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

основном ливневые непродолжительные дожди. Летний период характерен также тем, что в отдельные дни или сроки возможно формирование солнечных погод жарких и сухих — умеренно засушливых.

Начинаясь в конце августа, осенний сезон длится до начала ноября, когда происходит переход средней суточной температуры воздуха через -5°C и появляется устойчивый снежный покров. Средней для этих показателей считается дата 7 ноября.

Для осени характерна наибольшая неустойчивость повторяемости различных классов погод. На протяжении первых трех периодов осени — до начала октября наблюдается закономерное уменьшение повторяемости малооблачных погод и возрастание прохладных пасмурных с морозящими дождями. В октябре появляются слабо морозные погоды, в конце месяца к ним добавляются погоды умеренно морозные. В этот период начинают преобладать погоды с отрицательными температурами воздуха днем: их повторяемость составляет уже 60%. Во второй половине осени наблюдается быстрое уменьшение солнечной радиации и ко второй декаде октября происходит переход средней суточной температуры воздуха через 0°C .

Осенью как известно возможны возвраты сухой, теплой и малооблачной погоды в сентябре, которые связаны с распространением с юга теплого континентального воздуха.

Продолжительная и многоснежная зима наступает с момента установления снежного покрова до начала его схода. В эти же сроки происходит переход средней суточной температуры воздуха через -5°C . Таким образом продолжительность зимы составляет 140-145 дней.

В структуре климата зимы особо выделяются начальный (ноябрь) и заключительный (март) периоды. Для них еще формируются погоды с положительными температурами воздуха днем, которые составляют 7-8 дней в периоде. В ноябре происходит постепенное уменьшение их повторяемости (особенно солнечных), а в марте наблюдается обратная картина.

									Лист
									16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

В течение декабря-февраля устанавливается достаточно постоянная повторяемость таких погод как слабоморозные, умеренноморозные, и значительно морозные. Умеренно морозная погода сменяется потеплениями, когда преобладают западные процессы переноса воздушных масс с Атлантики. Вторжение холодных арктических воздушных масс приводит к морозам. Сильно морозная погода устанавливается в результате расширения сибирского антициклона. Температура воздуха при этом может понижаться до -40°C .

Неблагоприятные погодные явления (туманы, гололед, метель, обильные снегопады) отмечаются довольно редко. Метели (поземок, низовая и общая метель) возникают при скорости ветра более 6 м/сек.

Климатические условия приведены по ближайшему пункту (МС) Нижний Тагил, Алапаевск и Верхотурье, ближайшие расположенные от участка изысканий. Характеризуется довольно холодной зимой, прохладным летом, обилием осадков, мощным снеговым покровом.

Температура воздуха

Таблица 3.1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Алапаевск	-15,5	-13,6	-5,2	3,6	10,6	16,0	18,0	14,9	9,3	2,0	-6,4	-12,6	1,8

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, $^{\circ}\text{C}$	24,2
Абсолютная максимальная температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$	36
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	12,3
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	70
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	55
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	428
Суточный максимум осадков, мм	81
Преобладающее направление ветра за июнь-август	3
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	0

Температура почвы

Температурный режим почво-грунтов зависит от интенсивности солнечной радиации, рельефа, характера естественного и искусственного покрова, типа застройки, механического состава и влажности грунтов. Снежный покров, обладая малой теплопроводностью, предохраняет почву и грунты от глубокого промерзания.

На участках улиц, шоссе, дорог и т.п., там, где удаляется снег, промерзание грунтов глубже и интенсивнее. Обычно промерзание почвы начинается со середины декабря, к концу месяца грунты промерзают на глубину 40-50см, в январе-феврале нулевая изотерма опускается до 80см, а в отдельные холодные малоснежные зимы отрицательная температура почво-грунтов и под снежным покровом возможна до глубины 160см.

Среднемесячная температура поверхности почвы (для дерново-подзолистой суглинистой) изменяется от -19°C в январе до $+22^{\circ}\text{C}$ в июле. Среднегодовая температура $+1,0^{\circ}\text{C}$. Основные температурные характеристики почв по метеостанции «Верхотурье» приводятся в таблицах.

Среднемесячная и годовая температура поверхности почвы, $^{\circ}\text{C}$

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-19	-18	-10	2	11	18	22	17	9	0	-9	-16	1

Заморозки и продолжительность безморозного периода на поверхности почвы

Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода, дни		
последнего			первого					
сред.	самая ранняя	самая поздняя	сред.	самая ранняя	самая поздняя	сред.	min	max
9.06	10.05.19 77	27.06.19 70	30.0 8	8.08.19 63	28.09.19 57	81	45 (1975г.)	118 (1977г.)

Атмосферные осадки

						163-09.20-ОВОС						Лист
												18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата							

Изучаемая территория относится к зоне с избыточным увлажнением. Годовая сумма осадков за многолетний период составляет 511 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в июле, наименьшее в феврале-марте. Внутрисезонное распределение осадков неравномерное. За теплый период года (с апреля по октябрь) выпадает 388,5 мм, за холодный период – 122,5 мм. Суточный максимум осадков достигает наибольших значений в летнее время, когда выпадают ливневые дожди. Среднемесячное и среднегодовое количество осадков за многолетний период приведен в таблице:

Среднемесячное и среднегодовое количество осадков с поправками на смачивание, мм (МС «Алапаевск»)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
24,7	18,8	20,1	28,2	45,7	68,2	84,9	68,5	53,3	39,4	32,4	26,5	511

Ветер

Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 % - 5 м/с.

Таблица 3.2 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, °С

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Алапаевск	2,6	2,7	3,0	3,1	3,3	3,1	2,5	2,5	2,7	3,2	3,1	2,6	2,9

Таблица 3.3 – Повторяемость направлений ветра, % по румбам и штилей

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	10	8	7	11	9	21	25	9	16

Влажность воздуха

Годовой ход относительной влажности воздуха зависит от температурного режима территории и притока влаги в атмосферу. Наименьшие в течение года значения относительной влажности наблюдаются в мае-июне, наибольшие – в октябре-декабре.

Естественный рельеф площадки нарушен, спланирован при планировочных работах территории, а также присутствием хозяйственно-бытовой свалки занятой твердыми бытовыми и строительными отходами.

Абсолютные отметки рельефа колеблются от 220,08 до 222,18м .

3.3. Геологическая и гидрогеологическая характеристика

В геологическом отношении согласно геологической карте масштаба 1:200 000, под редакцией А.Г.Григорьева, Г.А. Петрова и др., исследуемая территория расположена в пределах в Восточно-Тагильской зоны Тагильской структурно-формационной мегазоны. Разрез палеозойских образований в районе исследований представлен ромахинской свитой (O3-S1rm). Ромахинская толща сложена метаморфическим комплексом - графит-мусковит-кварцевыми, графит-кварцевыми, гематит-кварцевыми, слюдяно-амфибол-полевошпат-кварцевыми сланцами, мраморами. Зона свиты характеризуется повышенной глубиной химического выветривания, обуславливающего преобладание в разрезе площадный коры выветривания метаморфических сланцев сложенных суглинистыми образованиями. Породы свиты, подвергнуты изменениям в условиях зеленосланцевой фации. Общая мощность образований около 500 м.

Профиль коры выветривания представлен дисперсной зоной. Дисперсная зона, характеризующаяся глубокими химико-минералогическими преобразованиями исходных пород до конечной стадии разложения, представлена суглинистыми грунтами незначительной мощности. Непосредственно на площадке коренные породы представлены сланцами и гранитами сильно выветрелыми пониженной прочности. Скважинами, пройденными глубиной до 15,0м, кровля скальных грунтов подсечена на глубине 6,5м (скв.1) - 10,0м (скв.3) от поверхности на абсолютных отметках 210,8 м (скв.3) - 213,8 м (скв.1).

С поверхности коренные породы перекрыты толщей техногенных отложений.

							163-09.20-ОВОС	Лист
								21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

В разрезе выделены следующие разновидности грунтов сверху вниз:

- насыпной грунт;
- глина аллювиально-делювиальная;
- глина элювиальная;
- полускальный грунт различной степени выветрелости.

В гидрогеологическом отношении согласно схеме гидрогеологического районирования России, разработанной институтом ВСЕГИНГЕО (1988), рассматриваемая территория расположена в пределах Туринско-Теченского блока Восточно-Уральской гидрогеологической области групп бассейнов коровых вод, выделяемых в составе провинции Большеуральского сложного бассейна корово-блоковых вод. Региональным развитием на площадке пользуются подземные воды с трехчленным строением разреза водовмещающих коллекторов по типу проницаемости: поровым, трещинным и трещинно-жильным.

На исследуемой площадке вскрыты поровые грунтовые воды, приуроченные к делювиальным отложениям, они гидравлически связаны с водами, приуроченными к трещиноватой зоне регионального выветривания метаморфических пород. Ее коллекторами служат зелено-каменные породы, гидравлически связанные с бассейном водной артерии реки Салда и ее многочисленных притоков, которые в пределах города зарегулированы плотиной, образуя водоем.

Подземные воды с анализом их защищенности

В ходе инженерно-экологических изысканий была выполнена характеристика загрязнения подземной гидросферы на объекте.

Исследуемая площадка относится к Тобольскому артезианскому бассейну.

На момент производства работ (период весеннего половодья апрель 2020г), скважинами, пройденными до глубины 15,0м, установившийся уровень подземных вод был зафиксирован на глубинах от 3,5м до 17,0 м.

Согласно гидрогеологическому заключению от 31 июля 2020г. № 10129/20-г (Приложение И) участок расположен в 0,7км от границы Сатюковского участка

						163-09.20-ОВОС	Лист
							22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

и в 0,75км от Кривушенского участка Салдинского месторождения подземных вод.

В соответствии с проектом организации зоны санитарной охраны южного куста Сатюковского участка Салдинского МПВ участок полигона находится за пределами третьего пояса ЗСО.

Исследуемая площадка относится к Тобольскому артезианскому бассейну.

Основными факторами формирования подземных вод являются структурно-литологические условия, тектоническое строение и климатические условия.

Трещинная и трещинно-жильная водоносные зоны образуют обширнейший горизонт подземных коровых вод, приуроченный к трещиноватой зоне регионального выветривания, гидравлически связанный с бассейном реки Салда. Мощность зоны региональной трещиноватости в породах комплекса составляет 40-60 м.

Питание подземных вод сезонное и осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков в теплый период года. Режим грунтовых вод полностью отражает условия их питания. Самый низкий уровень вод наблюдается в конце зимнего периода (март), высший – в конце апреля – начале мая в долинах рек и в июле-августе – на склонах и крутых возвышенностях. Амплитуда колебания уровней в долинах рек 1,0-1,5 м, на склонах водоразделов и на самих водоразделах –1,5-5,0 м и более. При проектировании необходимо учитывать вероятность образования «верховодки» во время затяжных дождей и бурном снеготаянии и предусмотреть меры по правильной организации поверхностного стока, чтобы исключить попадание атмосферных вод в заглублённые сооружения и грунты основания.

В ходе инженерно-экологических изысканий была выполнена характеристика загрязнения подземной гидросферы на объекте.

По результатам химического анализа исследованные пробы подземных вод соответствует требованиям ГН 2.1.5.1315-03[1].

										Лист
										23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

163-09.20-ОВОС

Подземные воды в соответствии с таблицей 4.4 СП 11-102-97[10], по содержанию растворённого кислорода характеризуются относительно удовлетворительной экологической ситуацией.

Подземные воды могут быть использованы для питьевого назначения при условии её кипячения и хозяйственного использования без ограничений.

Исходя из характеристики геологического разреза площадки (повсеместное развитие насыпных грунтов, незначительная по мощности толща слабопроницаемых грунтов, близкого залегания кровли трещиноватых скальных грунтов) защищенность подземной гидросферы **недостаточная**, что потребует мероприятий по ее защите от загрязнений.

3.4. Гидрологическая характеристика

Район изысканий располагается в пределах речной долины реки Салда. Гидрографическая сеть представляет собой следующее звено: р. Салда→р. Тагил→р. Тура→р. Тобол→р. Иртыш→р. Обь.

Река Салда берет начало на отметках около 300 м над уровнем моря, является правобережным притоком р. Тагил, в который она впадает на 143 км от устья. Общая длина реки составляет 122 км и течет она преимущественно в восточном, северо-восточном и северном направлении. Устье располагается в 3 км севернее д. Медведево на высотной отметке 110 м БС. Водосборная площадь составляет 1770 км². Средневзвешенный уклон реки на участке от истока до г. Нижней Салды составляет 0,9‰. Рельеф характеризуется низкими уклонами склонов (от 15 до 25 ‰), незначительным перепадом высот (от 240-250 м до 190 м) с отдельными четко выраженными вершинами (г. Целовальника – 388,5 м). Грунты на водосборе в основном средне- и тяжелосуглинистые, на заболоченных участках преобладают торфяно-болотные почвы. Значительная часть заболоченных (переувлажненных) массивов подверглась осушению сетью мелиоративных каналов (канал).

Согласно классификации Философова-Страллера, р. Салда в устьевой части представляет собой водоток 4 порядка. На расстоянии 3,9 км выше по течению от

							163-09.20-ОВОС	Лист
								24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

расчетного створа построено Нижнесалдинское водохранилище, площадь зеркала которого составляет 4,48 км², а средняя глубина – 3-4 м.

Ширина водоохраной зоны, согласно п. 4 ст. 65 Водного Кодекса РФ, составляет 200 м. Проектируемый объект располагается на расстоянии 2,17 км от водотока, за пределами водоохраной зоны водотока.

Расчетный створ – р. Салда – 47,8 км от устья. Русло слабоизвилистое, ширина его между бровками берегов невыдержанная и изменяется от 31 до 38 м. Абсолютная отметка уреза воды составляет 155,55 м БС (10.16). Глубина в расчетном створе изменяется от 0,08 до 1,63 м. Дно реки глинистое, поросшее по берегам водной растительностью. Берега высотой до 1,5 м частично закреплены кустарниковой и пойменной растительностью. Пойма реки в рельефе относительно четко выражена. Придолинная часть склона с северной стороны частично покрыта лиственными и хвойными участками леса с примесью березы и относительно слабо развитым травяным покровом. Результаты гидрометрических наблюдений приведены в инженерно-гидрометеорологических изысканиях.

По характеру водного режима водотоки в районе изысканий относятся к восточно-европейскому типу равнинных рек (по классификации Б.Д. Зайкова) с четко выраженным весенним половодьем, летне-осенней меженью, прерываемой дождевыми паводками и длительной устойчивой зимней меженью для водотоков характерно смешанное питание с преобладанием снегового.

Начало **весеннего половодья** в среднем приходится на 2 апреля (дата начала может варьировать от 21 марта до 16 апреля), пик – на 7 апреля (25 марта – 29 апреля), окончание – на 3 мая (10 апреля – 28 мая). Половодье начинается при ледоставе, с выходом воды на лед. Ветвь подъема крутая (продолжительность ветви подъема изменяется от 4 до 13 суток); ветвь спада – более пологая (продолжительность спада – от 15 до 29 суток). Продолжительность половодья в среднем составляет 33 дня (изменяясь от 18 до 56 дней).

Максимальный расход воды формируется нередко при ледоставе или в период ледохода.

В целом за половодье проходит от 6 до 47% объема годового стока.

										Лист
										25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

163-09.20-ОВОС

С окончанием весеннего половодья устанавливается **летне-осенняя межень**, прерываемая дождевыми паводками. В течение межженного периода обычно проходит от 3 до 5 паводков разной интенсивности. Интенсивные паводки, как правило, связаны с выпадением ливневых осадков. Продолжительность паводочных волн может быть от нескольких часов до нескольких суток. В среднем продолжительность дождевых паводков составляет 8 суток (изменяясь от 5 до 11 суток). Максимальные расходы воды превышают предшествующие расходы в 2-5 раз. Как правило, дождевые паводки имеют крутую ветвь подъема (рост расходов происходит за период от 1 до 3 суток) и пологую ветвь спада (от 3 до 8 суток). Меженный период, прерываемый сериями паводков, имеет суммарную продолжительность от 90 до 100 дней. Характеризуется минимальными расходами воды.

Высшие уровни наблюдаются в периоды прохождения половодий или паводков в зависимости от размера реки. В период весеннего половодья интенсивность роста уровней воды может изменяться от 15 до 30 см/сут, тогда как интенсивность спада почти в два раза ниже. Половодье в большинстве случаев проходит при сохраняющихся ледовых явлениях (высшие уровни формируются тогда, когда вода идет поверх льда, в период ледохода и т.д.)

3.5. Характеристика почвенного покрова

Согласно почвенно-географическому районированию (Ф.Г.Гафуров) район работ расположен в Западно-Сибирской южно-таёжной почвенной провинции Нижнесалдинского почвенного района (Рисунок 2).

В структуре почвенного покрова преобладают почвы подзолистые со вторым гумусовым горизонтом.

В дифференциации почвенного покрова ведущую роль играют водно-миграционные процессы.

										Лист
										26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

BC – Переходный горизонт от иллювиального к почвообразующим породам. Характеризуется слабыми признаками горных пород, из которых сформирована почва с наличием накопления глины, окислов железа, алюминия и других коллоидных веществ за счёт вымывания их из вышележащих горизонтов

	Лесная подстилка
	Слабо гумусированный горизонт
	Бесструктурный горизонт, слабоокрашенный гумусовыми веществами.
	Подзолистый горизонт белесового цвета листоватой структуры
	Иллювиальный горизонт
Переходный горизонт бурового цвета	

Рисунок 2

Характерной чертой подзолистых почв являются:

- сильноокислая и кислая реакция (рН 5,5-4,0);
- низкая сумма обменных веществ (4,0-8,0 мг-экв/100г почвы);
- невысокое содержание гумуса (не более 1,5%);
- низкие запасы питательных веществ (2,5-5,0мг P₂O₅, 3,0-6,0мг K₂O)

В целом почвы района благоприятны для произрастания древесной и травяной растительности, но неблагоприятны для сельского хозяйства и требуют внесения удобрений, главным образом органических удобрений.

Непосредственно на территории полигона почвенно- растительный слой практически уничтожен в результате отсыпки подъездных путей и складирования отходов.

3.6. Растительный и животный мир

Объект расположен на территории Зауральской холмисто-предгорной провинции южнотаёжного лесорастительного округа. среднегорной лесорастительной провинции северотаёжного округа.

Основу древесной растительности составляют темнохвойные леса из ели, березы, пихты, сосны и лиственницы, реже берёза.

Кустарниковая растительность представлена в основном можжевельником, рябиной, жимолостью обыкновенной.

В наземном покрове произрастает брусника, черника, лесные травы.

Встречается, практически, все виды грибов, присущие данным видам древесной растительности.

Согласно Лесохозяйственному регламенту Кушвинского лесничества полигон расположен в 196 квартале Нижне-Салдинского участкового лесничества Нижне-Салдинского участка.

Район сравнительно богат древесиной, качественно высокой и образующей разнообразные растительные сообщества. В лесу произрастают хвойные деревья: сосна обыкновенная, сосна сибирская, ель, пихта, лиственница. Из лиственных пород широко распространены: береза, осина, липа, ольха.

Кустарниковые растения представлены черемухой, рябиной, крушиной, ивой, боярышником, калиной, жимолостью, черной и красной смородиной, шиповником, раkitником, можжевельником.

Травяной ярус лесонасаждений и покрытые травостоем луга и елани сенокосных угодий богаты лекарственными и медоносными травами — ромашкой, черемичей, мать-и-мачехой, тысячелистником, багульником болотным, кипреем (иван-чай), одуванчиком, чередой, подорожником, донником, васильком синим, земляникой, белоголовником, клевером красным, пустырником, папоротником, черникой, крапивой, ландышем, хвощем полевым, тмином, пастушьей сумкой, бессмертником, мятой, василистником, золототысячником.

						163-09.20-ОВОС	Лист
							29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

На болотах растут ягоды — клюква, брусника, морошка, голубика. Встречаются и такие редкие растения, как купальница европейская, льнянка обыкновенная, горец почечуйный, любка двулистная, башмачок крупноцветный, копытень европейский.

Древесная растительность полигона представлена по границе полигона, с внешней стороны преимущественно сосной. Реже берёзой (рис.5).

Травяная растительность на территории полигона представлена крапивой двудомной (*Urtica dioica* L.) и крапивой жгучей (*Urtica urens* L.), иванчаем (*Chamaenerion*), одуванчиком (*Taraxacum*), полынью (*Artemisia*).

Непосредственно на территории травянистая растительность представлена сорными дикорастущими травами.

Животный мир обитателей Салдинского района представляют самые типичные таежные животные, приспособленные к жизни именно в хвойных лесах: россомаха, соболь, колонок, бурундук; птицы - глухарь, рябчик, тетерев (тетерев-косач), кедровка. В лесах водятся лось, медведь, рысь, волк, лисица, горноста́й, куница, белка.

Из птиц встречаются дятлы (черный, большой пестрый, трехпалый), кукушка, филин, ястребы (тетереви́тник, перепелятник), снегирь, синица и др.

Из пресмыкающихся встречаются гадюка обыкновенная, уж, медянка, живородящая ящерица, травяная лягушка.

На озерах и водоемах водятся водоплавающие птицы - утки, гуси и даже лебеди. По берегам водоемов - выдры, европейская норка, в последнее время развелось много бобров, которые селятся даже в черте города.

Встречаются и типичные для широколиственных лесов животные: заяц-русак, лесной хорек, барсук, а также птицы европейских лесов: соловей, зяблик, чиж, щегол, скворец, грач.

В реках и озерах водится разнообразная рыба: плотва, карась, окунь, щука, ерш, пескарь, чебак, налим, лещ.

Непосредственно на площади полигона и прилегающей территории, в виду большой техногенной нагрузки: близость города, коллективных садов,

						163-09.20-ОВОС	Лист
							30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

автодорог, обитают животные сосуществующие с человеком на территориях городской застройки. Это вороны, сороки, дикие голуби, мыши – серые и полевки и крысы.

По результатам маршрутных наблюдений прилегающих территорий представителей флоры и фауны занесённые в Красные книги РФ и Свердловской области нет: отсутствие гнездовий, следы повреждений на стволах деревьев, и отходов жизнедеятельности (экскременты, остатки пищи и т.д).

4. Современное экологическое состояние территории

4.1. Оценка состояния почвенного покрова

Изучение почвенных горизонтов, где происходит вещественно-энергетический обмен между атмо-, гидро- и лито-блоками единой экосистемы, служит основой для оценки загрязнения всего участка. Почвенные горизонты накапливают загрязнитель под воздействием естественных и техногенных факторов.

Для данного участка проектируемого реконструкции источниками загрязнения почвы и грунтов являются:

Перенос в атмосферном воздухе вредных веществ (аэрогенный характер загрязнения) и вредных веществ, содержащихся в выбросах автотранспорта от близ расположенной автомагистрали.

Перенос вредных веществ гидрогенным путем (загрязнение поверхностных, подземных вод, утечки из канализационных систем).

Существующее загрязнение почвы и грунтов техногенными и бытовыми отходами в процессе использования участка – поверхностное загрязнение механическим путем (свалки, сливные ямы, техногенные отходы и пр.

Замена естественного почвенно-растительного покрова искусственным покрытием, неспособным осуществлять сложные защитные функции почвенных горизонтов.

										Лист
										31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Естественно сформировавшиеся природные почвы в пределах исследованного участка отсутствуют, их заменяют насыпные грунты.

Оценка уровня химического загрязнения почв и грунтов полигона

Реакция среды изученных почво-грунтов, судя по величине рН солевой вытяжки, составляющей 7,50-7,80 – близкая к нейтральной

Данные анализов эколого-геохимических исследований грунтов приведены в табл. 2 и приложении В.

Точки оТКОра проб показаны на карте фактического материала.

Для изучения площадного и по глубине распространения загрязняющих веществ непосредственно на территории полигона были пройдены две скважины №3 и 7.

Выполнен оТКОр проб в интервалах 0,0-1,0; 1,0-2,0; 2,0-3,0; 3,0-4,0м.

По отобранным пробам грунтов проведен количественный химический анализ валового содержания и содержания подвижных форм 10 наиболее токсичных элементов (цинк, свинец, мышьяк, ртуть, кобальт, кадмий, хром, никель, медь, марганец) и органических соединений – бенз(а)пирен, нефтепродукты. Оценка состояния почв проведена путем сопоставления содержания тяжелых металлов и мышьяка с кларковыми содержаниями (Виноградов А.П. [38]) и с величинами их ОДК (для ртути, хрома и марганца – с величинами их ПДК) для суглинистых почв с рН > 5,5.

По результатам анализов можно сделать следующие выводы:

По содержанию органических соединений:

1. Содержание токсичных соединений бенз(а)пирена **превышает** допустимый уровень по всем пробам.

Категория загрязнения в интервале 0,0-4,0м по обеим скважинам – **«чрезвычайно опасная»**

2. Нефтепродукты определены во всех пробах грунтов. Основным источником поступления нефтепродуктов в почвы являются выбросы автотранспорта (в условиях отсутствия специфического загрязнения), а также углеводороды, попадающие в почву с дождевым и талым стоком. Значение ПДК

										Лист
										32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

нефтепродуктов в почвах в настоящее время не регламентируется. В соответствии с порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами, утвержденным Председателем Комитета Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству Н.В. Комовым 10.11.93 и Министром охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации В.И. Даниловым-Данильяном 18.11.93., допустимым на территории Российской Федерации является содержание нефтепродуктов в почве, не превышающее 1000 мг/кг. В исследованных почво-грунтах участка по данным анализов содержание нефтепродуктов колеблется от 464,6 до 2855,1 мг/кг. Превышение над установленным уровнем зафиксировано в скважине №3 в интервале 2,0-3,0м в 2,29 раз; в интервале 3,0-4,0 в 1,07 раза.

По содержанию химических элементов-загрязнителей.

1. По элементам I класса опасности – мышьяку, кадмию, ртути, свинцу и цинку кларковые содержания превышены:

- по мышьяку в 1,7-12,8 раза;
- по ртути в 2,2-2.6 раза (скв.№3 интервал 1,0-4,0м), в 1,9 раза (скв.№ 7 интервал 3,0-4,0м);
- по свинцу по скв.№3 в интервале 0,0-1,0м в 26,5раза; в интервале 2,0-4,0м в 4,0 – 30,8 раза;
- по цинку в скважине №3 в 2-30,8 раза; в скважине №7 в 4,6-29,7 раза.

По кадмию превышений кларковых значений не отмечено.

Превышений ОДК (ПДК) по содержаниям элементов-загрязнителей I класса опасности зафиксировано по мышьяку 1,09-2,18 ОДК; по свинцу 2,05-6,89ОДК; по цинку - 2,94- 19,65ОДК.

2. По элементам-загрязнителям II класса опасности – кобальту, никелю, меди, хрому кларковые содержания превышены:

- по хрому в 1,2-2,7 раза;
- по меди в 2,5-37,0 раз.
- по никелю в 1,8-5,0 раз;
- кобальту в 6,9-45,0 раз.

							163-09.20-ОВОС	Лист
								33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Превышение ОДК (ПДК) по элементам-загрязнителям II класса опасности зафиксировано по никелю 1,28 – 9,91 ОДК; по меди 2,19-13,16ОДК.

По содержанию элемента III-го класса опасности марганца из опробованных разновидностей грунтов превышение концентраций кларковых содержаний превышено по скважине № 3 в 1,04-1,19 раза; по скважине №7 в 1,06-1,48 раза.

Превышения ПДК не зафиксировано.

Химическое загрязнение почво-грунтов оценивается по суммарному показателю загрязнения Z_c , являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Показатель Z_c , рассчитывается по формуле:

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

где n – число определяемых компонентов,

K_{c_i} – коэффициент концентрации i -го загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента (C_i) над фоновым значением ($C_{ф_i}$); $K_{c_i} = C_i/C_{ф_i}$.

По суммарному показателю загрязнения проанализированные пробы исследуемой площади (табл.2) относятся к категориям загрязнения «умеренно опасная» с $Z_c = 18,6-25,6$;

«опасная» с $Z_c = 81,9-112,3$; «чрезвычайно опасная» с $Z_c = 247,4-1093,8$.

Для изучения площадного распространения загрязняющих веществ в пределах санитарно-защитной зоны полигона были опробованы три пробные площадки в интервалах 0,0-0,5 и 0,5-1,0м.

Пробная площадка № 1 расположена в 120м на юг. Почва представлена аллювиально-делювиальным суглинком.

Пробная площадка № 2 расположена в 200м на запад, за автодорогой. Почва представлена аллювиально-делювиальным суглинком.

Пробная площадка № 3 расположена в 130 м на север. Почва представлена аллювиально-делювиальным суглинком.

						163-09.20-ОВОС	Лист
							34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

По отобранным пробам грунтов проведен количественный химический анализ валового содержания и содержания подвижных форм 10 наиболее токсичных элементов (цинк, свинец, мышьяк, ртуть, кобальт, кадмий, хром, никель, медь, марганец) и органических соединений – бенз(а)пирен, нефтепродукты. Оценка состояния почв проведена путем сопоставления содержания тяжелых металлов и мышьяка с кларковыми содержаниями (Виноградов А.П.[38]) и с величинами их ОДК (для ртути, хрома и марганца – с величинами их ПДК) для суглинистых грунтов с рН > 5,5.

По результатам анализов можно сделать следующие выводы:

По содержанию органических соединений:

1.Содержание токсичных соединений бенз(а)пирена не превышает допустимый уровень.

2. Нефтепродукты определены во всех пробах грунтов. Основным источником поступления нефтепродуктов в почвы являются выбросы автотранспорта (в условиях отсутствия специфического загрязнения), а также углеводороды, попадающие в почву с дождевым и талым стоком. В исследованных почво-грунтах участка по данным анализов содержание нефтепродуктов колеблется от менее 14,0 до 319,9 (пробная площадка 1) мг/кг с общей тенденцией к уменьшению содержания с глубиной. Превышение над установленным уровнем не зафиксировано.

По содержанию химических элементов-загрязнителей.

По элементам I класса опасности – мышьяку, кадмию, ртути, свинцу и цинку кларковые содержания превышены:

- по мышьяку в 12,2-14,7 раза (п/п1); в 8,2-13,9 раза (п/п2); в 6,2-9,0раз (п/п3);

- по ртути в 2,5 (п/п 1 в интервале 0,5-1,0м), в 2,0 раза (п/п 3 в интервале 0,0-0,5м);

- по свинцу в 3,0 раза (п/п 1 в интервале 0,0-0,5м); в 2,5 раза (п/п 2 в интервале 0,0-0,5м); в 2,2 раза (п/п3 в интервале 0,0-0,5м);

- по цинку в 2,8 раза (п/п 1 в интервале 0,0-0,5м), в 1,6 раза (п/п2 в интервале

						163-09.20-ОВОС	Лист
							35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

0,0-0,5м), в 1,7 раза (п/п3 в интервале 0,0-0,5м).

По кадмию превышений кларковых значений не отмечено.

Превышений ОДК (ПДК) по содержаниям элементов-загрязнителей I класса опасности: мышьяку зафиксировано на п/п1 в интервале 0,0-1,0м 2,08-2,50ДК; на п/п2 в интервале 0,0-1,0м 1,39-2,37ОДК; на п/п3 в интервале 0,0-1,0м 1,06-1,53ОДК. По цинку на п/п1 в интервале 0,0-0,5м 1,05ОДК.

По элементам-загрязнителям II класса опасности – кобальту, никелю, меди, хрому кларковые содержания превышены:

- по никелю в 1,2 раза на п/п1; в 1,2 раза на п/п2 в интервале 0,5-1,0м; в 1,2 раза на п/п3 в интервале 0,5-1,0м.

- по меди в 1,8раза на п/п1 в интервале 0,0-0,5м;

- по хрому в1,6-1,8 раза на п/п1 в интервале 0,0-1,0м; в 1,3-2,4 раза в интервале 0,0-1,0м; 1,7 раза на п/п3 в интервале 0,5-1,0м.

По никелю и хрому превышений не отмечено.

Превышение ОДК по элементам-загрязнителям II класса опасности не зафиксирован.

По содержанию элемента III-го класса опасности марганца из опробованных разновидностей грунтов превышение концентраций кларковых содержаний превышено:

- на п/п1 в 1,2 раза в интервале 0,0-0,5м;

- на п/п 2 в интервале 0,0-0,5м в 1,5 раза;

Превышения ПДК не зафиксировано.

По суммарному показателю загрязнения проанализированные пробы исследуемых пробных площадок (табл.3) относятся: к категории загрязнения «допустимая» с $Z_c = 9,1-14,8$ на п/п1 в интервале 0,5-1,0м; п/п2 в интервале 0,5-1,0м; п/п2 в интервале 0,0-1,0м.

На пробных площадках 1 и 2 в интервале 0,0-0,5м грунты категории «умеренно опасные».

По отдельным элементам загрязнителям превышения ОДК (ПДК) по содержаниям элементов-загрязнителей I класса опасности: мышьяку

										Лист
										36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

зафиксировано на п/п1 в интервале 0,0-1,0м 2,08-2,50ДК («чрезвычайно опасные»); на п/п2 в интервале 0,0-1,0м 1,39-2,37ОДК(«чрезвычайно опасные»); на п/п3 в интервале 0,0-1,0м 1,06-1,53ОДК («опасные»). По цинку на п/п1 в интервале 0,0-0,5м 1,05ОДК(«опасные»).

4.2. Оценка состояния атмосферного воздуха.

Уровень загрязнения атмосферы на территории Свердловской области определяется выбросами загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников (автотранспорт).

Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников на территории Свердловской области в 2018 году, по данным Федеральной службы по надзору в сфере природопользования, составил 856,8 тыс. т, что на 71 тыс. т (на 7,7%) меньше, чем в 2017 году.

Основными источниками загрязнения в Нижне Салдинском ГО являются: Нижнесалдинский металлургический завод и автотранспорт.

По результатам проведения контроля за загрязнением атмосферного воздуха на границе СЗЗ полигона, в 500м от границы полигона, проводимых в период с 17 мая по 6 июня по показателям: ксинол, толуол, формальдегид, аммиак, сероводород, метан, превышений нормативов не отмечено.

Согласно Справки ФГБУ «Уральское УГМС» от 06.08.2020 № 870/16-20 (Приложение Е) в соответствии с ГН 2.1.6.3492-17 среднесуточные ПДК превышены по следующим показателям:

- диоксид азота 1,9ПДК;
- взвешенные вещества 1,7ПДК;
- бенз(а)перен 5,6ПДК;

Загрязняющее вещество	Ед. изм.	С _ф
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,26
Диоксид серы	мг/м ³	0,018
Оксид углерода	мг/м ³	2,3
Диоксид азота	мг/м ³	0,076

Оксид азота	мг/м ³	0,048
Сероводород	мг/м ³	0,003
Баен(а)пирен	мг/м ³	5,6*10 ⁻⁶

В соответствии с ГН 2.1.6.3492-17 фоновые концентрации всех проанализированных примесей не превышают установленных нормативов.

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и Временными рекомендациями ФГБУ «ГГО им. А.И.» «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха», утверждёнными Росгидрометом 15.08.2018г.

Источником загрязнения атмосферы от полигона ТКО является биогаз.

В период рекультивации оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха по определяемым компонентам проводится на основании нормативной документации: ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

Оценка степени загрязненности атмосферного воздуха производится на основании сравнения данных физико-химического анализа проб со значениями фоновых показателей полученных при проведении инженерно-экологических изысканий. Критериями загрязнения атмосферного воздуха являются нормативные предельно-допустимые концентрации (ПДК).

В пострекультивационный период мониторинг состояния атмосферного воздуха соответствует программе мониторинга состояния атмосферного воздуха в период рекультивации.

При этом следует учитывать, что длительность работ по мониторингу состояния атмосферного воздуха в пострекультивационный период составляет 5 лет.

										Лист
										38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

4.3. Оценка состояния поверхностных вод

Качество поверхностных вод суши в значительной степени формируется под влиянием хозяйственной деятельности, прежде всего сбросов промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод. На качество поверхностных вод влияют также дождевые стоки с отвалов, свалок и шламохранилищ, расположенных в непосредственной близости от водных объектов. Кроме того, мощным источником загрязнения природных водных объектов является неорганизованный сток с территорий городов, населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов. Качество воды большинства водных объектов на территории Свердловской области по-прежнему не отвечает нормативным требованиям. Наиболее распространенными загрязняющими веществами в водных объектах Свердловской области являются соединения меди, марганца, цинка, железа, легкоокисляемые и трудноокисляемые органические вещества (по показателям БПК₅ и ХПК), азот аммония и азот нитритов, фенолы. В ряде случаев наблюдается дефицит растворенного в воде кислорода, повышенное содержание никеля, сульфатов и фосфатов (по фосфору), в единичных случаях наблюдалось повышенное содержание фторидов.

В Свердловской области основные потребности населения и промышленности в водных ресурсах удовлетворяются за счет поверхностного, в основном зарегулированного, стока. Забор воды из поверхностных водных объектов составил 681,38 млн. куб. м (63% от общего забора воды) и уменьшился по сравнению с 2016 годом на 37,53 млн. куб. м (5,2%).

Остается неблагоприятным состояние малых рек, особенно в зонах крупных промышленных центров из-за поступления в них с поверхностным стоком и сточными водами больших количеств загрязняющих веществ. Значительный ущерб малым рекам наносится в сельской местности из-за попадания в водотоки органических и минеральных загрязнений, а также смыва почвы в результате эрозии.

По данным исследований ближайших водоёмов (г.Верхняя Салда) в июле 2019г. воды не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.5.980-00

										Лист
										39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

"Гигиенические требования к охране поверхностных вод" по Показателям: Биохимическое потребление кислорода (БПК5), Колифаги, Общие колиформные бактерии, Термотолерантные колиформные бактерии, Химическое потребление кислорода, ХПК.

В соответствии с Нормативами качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения воды озера не соответствуют по:

- содержанию растворённого кислорода для ценных рыб в 1,8 раза для малоценных в 1,3 раза;
- меди в 30 раз.

4.4. Оценка состояния подземных вод

Около 82 процентов всех объектов подземного водопользования области составляют водозаборы питьевого и хозяйственно-бытового назначения, 14 процентов – производственно-технического назначения и 4 процента - водоотливы горнорудных предприятий.

По данным материал недропользователей за 2016г. подземные воды имеют природно-некондиционные показатели, среди которых преобладает железо в 32 процентах, повышенная общая жесткость - в 30 процентах, кремний - в 25 процентах, марганец - в 24 процентах. Следствием повышенного содержания железа и марганца является ухудшение органолептических показателей подземных вод по цветности (15 процентов) и мутности (12 процентов). Природная некондиционность проявляется как по отдельным показателям, так и комплексно.

Неблагополучными в санитарном отношении по содержанию железа (1,0-49 ПДК), общей жесткости (1,1-5,2 ПДК), кремния (1,1-2,2 ПДК) и марганца (1,1-14,8 ПДК) являются подземные воды, используемые для питьевых и

							163-09.20-ОВОС	Лист
								40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

хозяйственно-бытовых целей на территории 50 из 72 муниципальных образований Свердловской области.

Радиационное состояние подземных вод по показателям общей α - и β -радиоактивности на территории Свердловской области определяется природными геолого-гидрогеологическими условиями в ее горноскладчатой части. Практическое большинство недропользователей не включает в согласование с органами Роспотребнадзора «Программу производственного контроля качества подземных вод» определение этих естественных радионуклидов, что не исключает их обнаружение в каптируемых подземных водах выше уровня ПДК, особенно по показателю α -радиоактивности.

В отдельных скважинах групповых водозаборов и ряде одиночных скважин отмечается повышенное содержание радона в подземных водах.

Основной фактор риска загрязнения воды - химическое загрязнение. Отмечаются превышения по содержанию железа, марганца, хлора, жесткости, сульфат-иона. Превышение по содержанию марганца составляет 10-13 раз. 20 тыс. жителей употребляют бактериально загрязненную воду.

По данным лабораторных исследований в июле 2019г (коллективные сады г.Верхняя Салда) подземные воды по своим химико-биологическим характеристикам соответствуют СП 2.1.5.1059-2001 "Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения".

Оценка качества подземных вод

Анализ качества подземных вод приведен в таблице:

Наименование показателя	Единица измерения	Результаты испытаний	
		1 (15.07)	2 (15.07)
Водородный показатель (рН)		8,2	8,3
Аммоний	мг/л	0,4	0,3
Нитраты	мг/л	0,9	1,2
Нитриты	мг/л	0,023	0,03
Бенз(а)пирен	мг/л	<0,5	<0,5

Кальций	мг/л	42,0	41,0
Натрий	мг/л	42,0	43,0
Сульфат-ион	мг/л	16,8	<10
Хлорид-ион	мг/л	58,0	60,0
Растворенный кислород	мг/л	3,5	2,9
АПАВ	мг/л	0,18	0,16

4.5. Исследование и оценка радиационной обстановки

По уровню средней индивидуальной дозы облучения от всех источников на 1 жителя в год Свердловская область занимает 70 место среди 85 субъектов российской Федерации (при ранжировании от наилучшего показателя к наихудшему).

По уровню средней индивидуальной дозы облучения от всех источников на 1 жителя в год Свердловская область занимает 70 место среди 85 субъектов российской Федерации (при ранжировании от наилучшего показателя к наихудшему).

Среднегодовая суммарная бета-активность атмосферных выпадений по Свердловской области (0,68 Бк/кв. м в сутки) за 2018 год незначительно выше среднего значения за 2017 год (0,66 Бк/кв. м в сутки).

В 2018 году мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения на территории Свердловской области составила 0,10 мкЗв/час, что несколько ниже значения регионального гамма-фона в 2018 году (0,11 мкЗв/час).

По данным многолетних наблюдений ФГБУ "Уральское УГМС", радиационная обстановка на территории Свердловской области за 2018 год существенно не изменилась и остается удовлетворительной.

Территория обследования по площади совпадает с границами участка существующего объекта реконструкции и показана на карте фактического материала.

										Лист
										42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Радиационные исследования (МЭД) выполнены испытательной лабораторией ООО «НПФ «Резольвента».

Согласно протокола № 04р-07-20, уровень МЭД составляет 0,10-0,20 мкЗв/час, при среднем значении – 0,15 мкЗв/час.

Результаты измерения МЭД на участке отражены в Приложении Ж ИЭИ (ТКО.НС.ИЭИ.3.2020Т).

По результатам проведенных измерений значения контролируемых показателей мощности эффективной дозы (МЭД) гамма-излучения от природных радионуклидов, на исследованном участке находятся в пределах норм, установленных СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» (не превышает 0,3 мкЗв/ч).

Оценка потенциальной радоноопасности участка

Радиационные исследования (ППР) выполнены испытательной лабораторией ООО «НПФ «Резольвента».

Согласно протокола № 04р-07-20 (Приложение Ж ИЭИ (ТКО.НС.ИЭИ.3.2020Т), плотность потока радона с учётом погрешности составила 59 -28 мБк/м²с, при среднем значении 40 мБк/м²с.

По результатам проведенных измерений значения контролируемого показателя плотность потока радона на исследованном участке находятся в пределах норматива, установленного СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» [14], СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» (не превышает 80 мБк/с·м²).

4.6. Оценка геохимического состояния тела полигона.

Образующиеся отходы являются сложным физико-химическим объектом, обладающим разнообразными качествами, свойствами, природой и физико-химическим состоянием, обусловленными технологиями их образования,

						163-09.20-ОВОС	Лист
							43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

составом входящих в них веществ и другими факторами. Соответственно, проблема захоронения отходов требует разработки оптимальных подходов к ее решению с учетом вида, качества, уровня токсичности, объемов и т.д.

Экологическая безопасность изоляции отходов возможна при полном взаимодействии и взаимодополнении трех реальных компонентов:

- отходов (исходный компонент);
- места захоронения отходов (природный компонент);
- технологий захоронения отходов и устройства полигона (инженерный компонент).

Выбор метода захоронения определяется характером и объемами отходов с учетом геолого-гидрогеологических условий района, природной защищенности подземных вод, местонахождения действующих и проектируемых водозаборов подземных вод, гидрографической сети, геоморфологии.

Поскольку геологическая среда должна обеспечивать основные изолирующие функции, оценка пригодности геологических формаций для размещения объектов с отходами производится исходя из потенциальной опасности захораниваемых отходов, их воздействия на грунты, поверхностные и подземные воды.

Факторы, определяющие выбор геологической среды:

- строение и состав горных пород (грунтов) выбранной для захоронения геологической формации;
- литологический состав подстилающей толще (пески, супеси, суглинки, глины и т.д.);
- физико-механические свойства грунтов (однородность, проницаемость, пористость, дисперсность, минеральный состав, фильтрационные и сорбционные свойства и т.п.);
- местные гидрологические и гидрогеологические условия (гидрологический режим поверхностного стока; уровень залегания, направление и скорость движения подземных вод и пр.).

							163-09.20-ОВОС	Лист
								44
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Все эти факторы определяют возможность выноса загрязнителей за пределы объекта, технологии и герметичность захоронения.

Определение достаточного расстояния между запланированным основанием полигона и возможным наивысшим уровнем грунтовых вод вытекает из требований:

- отсутствия контакта между грунтовыми водами и захораниваемыми отходами (подтопление);
- наличия свободного от противодействия земляного полотна;
- наличия достаточно мощной ненасыщенной зоны между основанием хранилищ и уровнем грунтовых вод (величина, определяющая возможность/невозможность выноса загрязнителей из основания хранилища). В соответствии со СНиП 2.06.15-85 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления» расстояние между основанием хранилища и грунтовыми водами при их наивысшем стоянии должно быть не менее 5,0 м от прогнозного уровня грунтовых вод.

Факторы, определяющие выбор геологической среды:

- строение и состав горных пород (грунтов) выбранной для захоронения геологической формации;
- литологический состав подстилающей толще (пески, супеси, суглинки, глины и т.д.);
- физико-механические свойства грунтов (однородность, проницаемость, пористость, дисперсность, минеральный состав, фильтрационные и сорбционные свойства и т.п.);
- местные гидрологические и гидрогеологические условия (гидрологический режим поверхностного стока; уровень залегания, направление и скорость движения подземных вод и пр.).

Все эти факторы определяют возможность выноса загрязнителей за пределы объекта, технологии и герметичность захоронения.

По совокупности факторов полигон ТКО относится к благоприятным условиям рекультивации.

						163-09.20-ОВОС	Лист
							45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

4.7. Прогноз влияния хозяйственной деятельности проектируемых работ

В результате проведения инженерно-экологических изысканий выявлены 3 источника загрязнения атмосферного воздуха.

Площадка: Территория свалки

1. Работа дорожной техники – источник № 6001 (неорганизованный)

Источниками выделения являются двигатели внутреннего сгорания дорожной техники (далее ДТ). Выбросы загрязняющих веществ образуются в результате работы ДТ на открытой площадке;

2. Внутренний проезд – источник № 6002 (неорганизованный)

Источниками выделения являются двигатели внутреннего сгорания автотранспорта. Выбросы загрязняющих веществ образуются в результате въезда-выезда (отгрузки мусора) автомашин с/на территорию свалки;

3. Свалка ТКО – источник №6006 (неорганизованный)

Источником выделения является участок складирования отходов.

Период рекультивации

Основное загрязнение на территории объекта происходит за счет выбросов биогаза, образующегося в теле рекультивируемой свалки в результате анаэробного процесса распада органических составляющих отходов. Основным компонентом биогаза (свыше 95%) является метан. Кроме того, загрязнение атмосферного воздуха в процессе рекультивации свалки обуславливается работой строительной техники и автотранспорта.

Во время рекультивации нарушенных земель действующего объекта влияние на окружающую среду прогнозируется в пределах установленных нормативными документами: концентрация загрязняющих веществ не превысят 1 ПДК на границе СЗЗ.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от строительной деятельности в период рекультивации свалки характеризуются временной ограниченностью этого периода.

										Лист
										46
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Прогноз загрязнения водных объектов

Этап эксплуатации

Питьевой режим на действующем полигоне ТКО г. Нижняя Салда обеспечивается привозной водой в пластиковых емкостях. Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков отсутствует, накапливается в емкости с последующим вывозом.

Выбор метода захоронения определяется характером и объемами отходов с учетом геолого-гидрогеологических условий района, природной защищенности подземных вод, местонахождения действующих и проектируемых водозаборов подземных вод, гидрографической сети, геоморфологии.

Поскольку геологическая среда должна обеспечивать основные изолирующие функции, оценка пригодности геологических формаций для размещения объектов с отходами производится исходя из потенциальной опасности захораниваемых отходов, их воздействия на грунты, поверхностные и подземные воды.

Период рекультивации

При рекультивации нарушенных земель полигона не предусматривается использование поверхностных и подземных вод.

Потенциальными источниками воздействия на поверхностные воды в процессе выполнения работ по строительству на площадке рекультивации свалки являются:

- строительная техника, машины и механизмы;
- временные отвалы грунтов;
- участки открытого складирования строительных материалов.

В процессе выполнения строительных работ произойдет кратковременное увеличение концентраций основных загрязняющих веществ (в первую очередь – взвешенных веществ и нефтепродуктов) в поверхностном стоке, что связано с выполнением строительных работ на участке (движением строительной техники, созданием площадок для временного складирования стройматериалов),

									Лист
									47
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

увеличением площади незапечатанных поверхностей и проведением земляных работ.

Учитывая, что площадь участка строительства существенно меньше водосборной площади, с которой осуществляется общий сбор поверхностных сточных вод, в системе будет происходить разбавление повышенных концентраций загрязняющих веществ до допустимых уровней.

В случае аварийного разлива ГСМ на поверхность грунта предусматривается своевременный сбор и вывоз загрязненного грунта.

Поверхностный сток со свалки, в соответствии с проектным решением, будет собираться в дренажные емкости.

Гидроизоляция складироваемых отходов исключит подпитку свалочного тела дождевыми и талыми водами. Снижение влагоемкости свалочного тела свалки обеспечивает снижение образования фильтрата, а соответственно снижение негативного влияния на подземные водоносные горизонты различного генезиса, которые присутствуют в геологическом разрезе.

Прогноз развития опасных геологических процессов и гидрологических явлений

В данном разделе рассмотрены основные источники и виды воздействия на геологическую среду применительно к периоду рекультивации.

Наиболее значительное (по площади и по степени) воздействие на грунтовую толщу будет происходить в период выполнения работ по строительству. Согласно проектным решениям в пострекультивационный период оно будет сведено к минимуму за счет реализации предложенных технических решений.

В процессе рекультивации нарушенных земель полигона ТКО возможны следующие виды воздействия:

- геомеханическое;
- геофизическое;
- геохимическое.

Геомеханическое воздействие

						163-09.20-ОВОС	Лист
							48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

В период рекультивации объекта геомеханическое воздействие проявится в нарушении сплошности грунтовой толщи и изменений статической и динамической нагрузки на грунты основания при проведении следующих работ:

- производство планировочных работ (срезка грунта, перемещения грунта);
- строительство дренажной системы сбора и отвода фильтрата.

Масштаб и интенсивность воздействия от большинства источников будут значительными, но кратковременными по продолжительности (только в период выполнения строительных работ). Однако геомеханическое воздействие затрагивает лишь верхнюю часть геологического разреза, до глубины не более 3 м.

Геофизическое воздействие

Тепловое воздействие на геологическую среду реализуется косвенно и ожидается в результате утепляющего воздействия в период действия свалки.

Геохимическое воздействие

В период рекультивации объекта возможно геохимическое воздействие на компоненты геологической среды, проявляющиеся в химическом загрязнении грунтовой толщи вероятно только за счет проливов горюче-смазочных материалов от работающей техники. Проливы горюче-смазочных материалов могут оказать воздействие в штатных ситуациях лишь при нарушении правил эксплуатации строительной и дорожной техники. По масштабам воздействия будут очень малы и рассматриваются только как аварийные.

Прогноз ухудшения качественного состояния земель

Этап эксплуатации

Объект рекультивации представляет собой земельный участок с деградированным почвенным покровом. Вследствие чего был образован техногенный рельеф. Нарушенные земли утратили первоначальную хозяйственную ценность и являются источником отрицательного воздействия на окружающую среду.

										Лист
										49
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Земельный участок действующего полигона ТКО непригоден для ведения сельскохозяйственного производства.

Воздействие свалки ТКО на почвы и грунты в границах земельного участка полигона оценивается как сверхнормативное.

Период рекультивации

В ходе работ по рекультивации нарушенных земель основными видами воздействия на почвенный покров и подстилающие грунты являются:

➤ *механическое воздействие* – нарушение сплошности почв и подстилающих грунтов в ходе земляных работ (формирование карт, траншей, насыпей, планировка поверхности), а также, захламление почвенной поверхности строительными и бытовыми отходами;

➤ *химическое воздействие*, возникающее при эксплуатации машин и механизмов, носящее прямой (непосредственное поступление в почву техногенных загрязняющих веществ при случайных проливах топлива и горюче-смазочных материалов) и опосредованный (поступление геотоксикантов через атмосферу и поверхностный сток) характер.

Механическое воздействие

Основное механическое воздействие на почвы и подстилающие грунты происходит при выполнении земляных работ, в процессе изъятия и перераспределения почвенно-грунтовых масс.

Механическое воздействие при ведении земляных работ оценивается как незначительное, т.к. в границах рассматриваемого участка естественный почвенный покров отсутствует.

Потенциально возможно захламление территории строительными отходами поверхности почв/грунтов. Однако соблюдение норм и правил по обращению с образующимися отходами, включающих в себя их своевременную утилизацию, позволит свести к минимуму данный вид воздействия.

Химическое воздействие

Химическое воздействие на почвы бывает прямым и опосредованным. Прямое воздействие заключается в непосредственном поступлении в почву

						163-09.20-ОВОС	Лист
							50
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

техногенных загрязняющих веществ при случайных проливах топлива и ГСМ. Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной и дорожной техники. Потенциальное развитие процесса может происходить вдоль автопроездов и местах сосредоточения техники с двигателями внутреннего сгорания (т.е. вокруг площадки строительства).

Опосредованное химическое воздействие на почвы может возникать при загрязнении других компонентов окружающей среды – атмосферы и поверхностных вод. В период рекультивации нарушенных земель ожидается временное увеличение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы вследствие работы техники и автотранспорта. С выхлопными газами в атмосферу выделяются оксиды азота, оксид углерода, углеводороды предельные, сажа, диоксид серы, бенз(а)пирен, тяжелые металлы.

Формирование геохимических аномалий и «размыв» существующих ореолов загрязнения почв может происходить вследствие поверхностного стока (ливневого и талого) с площадки строительства.

В период проведения строительных работ ожидается в целом незначительное химическое загрязнение почв/грунтов территории. Оно будет проявляться либо сугубо локально (прямые проливы ГСМ), либо в слабой степени, поскольку будет опосредовано (через атмосферу и/или поверхностные воды) и достаточно мало интенсивно. Кроме того, поступление загрязнителей в почву/грунты в период строительства будет носить временный характер.

В целом, деградация и загрязнение почв и грунтов в период рекультивации рассматриваемого объекта при строгом соблюдении правил ведения строительства представляется незначительным. Необходимо учесть и то, что возможное негативное влияние, оказываемое на почвы/грунты при строительстве, будет носить временный характер. После окончания работ объекты временного строительства ликвидируются, все оборудование, автотранспорт и строительная техника выводятся.

									Лист
									51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Прогноз нанесения ущерба растительному и животному миру

Растительность

Наиболее интенсивное воздействие объекта на растительный покров территории произошло на стадии эксплуатации полигона.

Принимая во внимание, что участок рекультивации нарушенных земель затрагивает территорию, на которой преобладающее распространение имеют техногенные грунты, и на которой растительный покров уже нарушен, механическое воздействие при рекультивации полигона можно считать допустимым.

Работы должны проводиться строго на отведенном участке и не должны выходить за его пределы.

Животный мир

Основные факторы воздействия, которые могут представлять угрозу и беспокойство популяциям позвоночных животных при проведении строительных работ:

- Строительные работы;
- Шум от движения транспортных средств и работы техники;
- Загрязнение территорий.

Воздействие последних двух факторов может распространяться и за пределы землеотвода.

Основные виды воздействия на популяции животных при действии данных факторов:

- Уменьшение доступных для гнездования и местообитания животных мест, в связи с увеличенной антропогенной нагрузкой в период выполнения работ.
- Ухудшение условий местообитания животных вследствие возможного загрязнения территории.

Учитывая, что в настоящее время площадка рекультивации свалки испытывает антропогенное воздействие со стороны полигона и автодорог, местообитания животных и птиц уже трансформированы. В связи с этим, при

									Лист
									52
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

рекультивации свалки существенного влияния на численность и видовое разнообразие животных не ожидается, оно будет обусловлено усилением фактора беспокойства.

Прогноз акустического воздействия

Этап эксплуатации

Источниками акустического воздействия на этапе эксплуатации являются машины и механизмы, задействованные в технологическом процессе.

Период рекультивации

Основными источниками акустического воздействия в период строительства будут являться машины и механизмы, задействованные в проведении строительных работ.

Исходя из расчетов зон акустического дискомфорта на объектах-аналогах установлено, что даже при одновременной работе всех единиц строительной монтажной техники, предусмотренных проектом, зона акустического дискомфорта с допустимым эквивалентным уровнем звука для ночного времени, равным 45 дБА, не распространяется за пределы территории, непосредственно прилегающей к участку строительства. Зона акустического дискомфорта составляет не более 50-70 м.

Учитывая значительную удаленность жилой застройки (2,7 км), расположение действующего объекта на свободной от застройки территории, покрытой древесной растительностью, а также тот факт, что эксплуатация автотранспорта и дорожной техники будет проводиться в дневное время, при нормальном режиме функционирования рекультивируемого объекта уровень акустического воздействия оценивается как допустимый.

Прогноз социальных последствий и воздействия намечаемой деятельности на особо охраняемые объекты

Осуществление деятельности планируется на существующей площадке полигона ТКО. Дополнительное изъятие земельных ресурсов не планируется. Права смежных землепользователей не затрагиваются.

							163-09.20-ОВОС	Лист
								53
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Реализация данного проекта приведет к решению следующих социально-экономических задач:

1. Обеспечение нормативного санитарно-экологического состояния объекта размещения отходов;
2. Пролонгация срока эксплуатации действующего полигона;
3. Проведение технического этапа рекультивации полигона;
4. Подготовка части земель свалки к биологическому этапу рекультивации с перспективным возвратом в хозяйственный оборот;
5. Профилактика аварийных ситуаций, связанных с самовозгоранием отходов, и соответственно, экономических и экологических потерь;
6. Улучшение экологической и санитарной обстановки.

Данный проект предлагает принятия экстренных мер, которые обеспечат снижение экологической напряженности в городе благодаря проведению работ по рекультивации нарушенных земель полигона, что позволит улучшить состояние среды проживания жителей города, а значит, повысить уровень комфорта жизни населения.

Намечаемая к реализации деятельность не несет в себе негативных социальных последствий и не воздействует на особо охраняемые объекты.

4.8. Экологические ограничения на ведение хозяйственной деятельности в районе проектируемых работ

Согласно данным, полученных в ходе инженерно-экологических изысканий, проектируемый объект находится вне границ зон с особыми условиями использования.

Общие выводы:

Потребность в земельных ресурсах на период производства работ определена с учетом принятых проектных решений, проезда технологического транспорта, монтажной зоны, схем расстановки механизмов.

Рекультивация полигона твердых бытовых отходов предусмотрена в кадастровых границах землеотвода, с перемещением отходов, вышедших в ходе

							163-09.20-ОВОС	Лист
								54
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

эксплуатации полигона за границы землеотвода в тело полигона и размещением их на свободных участках отведенных земель.

Строительный бытовой городок размещен в границах землеотвода, дополнительный отвод земель под временные здания и сооружения не требуется.

При выполнении работ на объекте потребность в дополнительных площадях отсутствует. С максимальным совмещением используются площадки складирования и временные бытовые помещения, установленные на строительной площадке, а также свободные участки в границах землеотвода.

5. Технологические и конструктивные решения по рекультивации

Проектом предусматривается организации строительства в 3 стадии, связанных с дальнейшей эксплуатацией полигона. Первой стадией строительства предусмотрена реконструкция полигона, с полной рекультивацией существующих коммунальных отходов и строительство двух карт, для дальнейшей эксплуатации. Вторая и третья стадия строительства предусматривают, устройство противодиффузионного перекрытия и системы сбора и обезвреживания свалочного газа, по мере заполнения отходами.

Рекультивация направлена на обеспечение природоохранных функций - защиты грунта, минимизации образования фильтрата и соответственно попадания его в грунтовые воды, сбора и отвода дождевых и талых вод, а также удаления выделяющегося биогаза.

Работы по рекультивации полигона ТКО в г.Нижняя Салда предусматриваются три этапа: подготовительный, технический и биологический.

Организация работ подготовительного и технического этапов рекультивации выполняется в сроки, установленные проектом (17 месяцев), по завершении которых выполняют биологический этап. Продолжительность подготовительного этапа - 1 месяц. Работы технического этапа выполняются круглый год. В работы биологического этапа входит уход за посевами, поливка, кошение травы.

									Лист
									55
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Выполнение биологического этапа производится силами эксплуатационных служб заказчика в течение последующих 3-х лет.

Работы биологического этапа выполняются в рамках мероприятий по уходу за газоном, состоящих из 3-х кратного полива и покоса трав в течение периода положительных температур, а также внесения удобрений.

Ниже представлена структура производства работ по объекту, с выделением этапов строительства.

Подготовительный этап

- геодезические и разбивочные работы;
- устройство временного ограждения территории;
- демонтаж существующих зданий и сооружений;
- устройство временных проездов;
- устройство бытового городка;
- организация временного энергоснабжения участка строительства и городка;
- устройство временной системы пожаротушения;
- завоз питьевой, хозяйственно-бытовой и технической воды;
- завоз строительных материалов.

Технический этап рекультивации

- земляные работы по срезке пластов и переформированию свалочного тела;
- уплотнение ТКО;
- укрепление откосов тела полигона инженерной конструкцией;
- устройство противодиффузионного экрана из геосинтетического материала;
- устройство системы дренажа;
- обратная засыпка ТКО;
- устройство противодиффузионного перекрытия;
- устройство системы сбора и обезвреживания свалочного газа;

									Лист
									56
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

163-09.20-ОВОС

- строительство дорожных проездов;
- устройство сбора, отвода и очистки поверхностных стоков;
- строительство комплекса зданий и сооружений, инженерных сетей;
- устройство ограждения;
- благоустройство территории;
- демонтаж временных строений и сооружений.

Биологический этап рекультивации осуществляется вслед за техническим этапом.

Первая стадия строительства

1 Подготовительный этап строительства

До начала основных работ по строительству должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- 1) Устройство временного ограждения строительной площадки с установкой въездных ворот и калитки;
- 2) Установка на въезде паспорта объекта, указателей "Въезд", "Выезд", пункта мойки колес автотранспорта с замкнутой системой очистки воды, плана противопожарной защиты объекта, знака ограничения скорости;
- 3) Установка на строительной площадке пожарных щитов в соответствии с Правилами противопожарного режима РФ;
- 4) Демонтаж существующих зданий и сооружений и линии электропередач;
- 5) Расчистка территории от высокотравия, древесной поросли;
- 6) Устройство временного дорожного проезда;
- 7) Устройство временных административно-бытовых помещений;
- 8) Устройство временного освещения строительной площадки с помощью прожекторов на переставных инвентарных опорах;
- 9) Размещение контейнеров для бытового и строительного мусора;

										Лист
										57
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

10) Устройство открытых площадок складирования строительных материалов и конструкций, заправки техники в соответствии с нормативными требованиями;

11) Временное обеспечение строительства ресурсами:

- водоснабжение – подвозной водой;
- временное пожаротушение – от резервуаров;
- временное электроснабжение – от ДЭС;
- сжатым воздухом – от передвижной компрессорной установки;

12) Создание разбивочной геодезической основы для строительства.

Устройство временного ограждения строительной площадки с установкой въездных ворот и калитки

Устройство временного ограждения строительной площадки выполняется согласно строительного генерального плана. Конструкция ограждения должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ». Предусмотрено временное ограждение Тип 2 «Для ограждения строительных площадок при новом строительстве, ремонте, реконструкции зданий и сооружений» Технические характеристики: габариты секции с опорным блоком и секцией ограждением-высота 2000мм, длина 2000(2400) мм; опорный блок – ФБС или ж/б блок специального сечения. В ограждении выполнить устройство распашных ворот шириной 6,0м для въезда и выезда автотранспорта.

						163-09.20-ОВОС	Лист
							58
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

проектируемым покрытиям продольных и поперечных уклонов в сторону водоотводной канавы.

Заправка топливом и обслуживание техники ограниченного действия производится непосредственно на объекте, на площадке с твердым покрытием топливозаправщиком на базе КАМАЗ. Заправка производится с помощью шлангов, имеющих исправный затвор. Площадка оборудована противопожарным инвентарем (пожарный щит ЩП-В открытого типа).

Водоснабжение строительной площадки осуществляется за счет привозной воды. Для питьевого водоснабжения персонала используется привозная бутилированная в торговых емкостях вода питьевого качества, отвечающая требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02. Хранение производится в помещениях бытового городка.

Вода на объект доставляется с помощью поливочной машины КО-829А раз в сутки.

Питание работающих – привозное. Предусматривается только разогрев пищи.

В помещениях бытового городка установлены баки для холодной воды емкостью 200 л и непроточные водонагреватели модели Thermex, объемом 100 л (поставляются комплектно со зданиями).

Приготовление горячей воды осуществляется в емкостных электроводонагревателях «Thermex». Горячая вода от водонагревателя подводится в душевую и к умывальникам. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды и отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Влажная уборка зданий и помещений производится силами работающего на объекте персонала. Уборка территории бытового городка в теплый период года предусматривает использование поливочной машины.

Хозяйственно-бытовая канализация на территории временного городка осуществляется путем приема загрязненных сточных вод в очистную установку

						163-09.20-ОВОС	Лист
							60
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

ЭКО-Ф-15 с дальнейшим вывозом на очистные сооружения ГО Нижняя Салда образующегося концентрата и с использованием очищенной воды для технических нужд.

Освещение строительных площадок в вечернее и ночное время должно осуществляться в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 ССБТ «Строительство. Нормы освещения строительных площадок». Строительные машины должны быть оборудованы осветительными установками наружного освещения. Для освещения строительных площадок и временных дорог рекомендуется устанавливать прожекторы на переносных прожекторных вышках. При освещении рабочих мест могут быть использованы легкие переносные светильники. На строительной площадке должно быть предусмотрено охранное и аварийное освещение.

Проектные решения по оборудованию бытового городка выполнены в соответствии со СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания», СП 56.13330.2011 «Производственные здания», СП 112.13330.2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». После окончания работ бытовой городок подлежит демонтажу.

Устройство временного дорожного проезда

Общая протяженность временных дорог составляет 1326 м, площадь временного дорожного покрытия – 5748 м².

Территория временных проездов проектируется с твердым покрытием из аэродромных плит ПАГ-14 размером 6000х2000х140 мм, массой 4,2 тонны.

- планировка основания проездов автогрейдер;
- доставка и укладка плит ПАГ-14.

Временное покрытие из мобильных дорожных плит подлежит демонтажу и на его месте будет устроено асфальтобетонное покрытие.

2 Технический этап рекультивации

Технический этап включает в себя следующий порядок выполнения работ:

							163-09.20-ОВОС	Лист
								61
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

1. Проведение захватками земляных работ по срезке пластов ТКО и переформированию свалочного тела. При производстве земляных работ захватками единовременного вскрывается **не более 10%** площади полигона.

2. Укрепление откосов тела полигона по периметру с помощью инженерных конструкций с целью придания устойчивости и предотвращения несанкционированного выхода фильтрата из тела полигона.

3. Устройство конструкций гидроизоляционных систем с применением геосинтетических материалов.

4. Устройство системы дренажа для сбора и отведения фильтрата из тела ТКО.

5. Обратная засыпка ТКО.

6. Устройство противофильтрационного перекрытия из геосинтетических материалов (финального перекрытия поверхности полигона), препятствующего поступлению атмосферных осадков в тело полигона и выходу свалочного газа (биогаза) из тела полигона в атмосферный воздух, устройство плодородного слоя.

7. Устройство системы сбора и обезвреживания свалочного газа на полигоне.

8. Строительство дорожных проездов.

9. Устройство сбора, отвода и очистки поверхностных стоков.

10. Строительство комплекса зданий и сооружений, инженерных сетей.

11. Устройство ограждения.

12. Благоустройство территории.

13. Демонтаж временных строений.

Срезка пластов ТКО и переформирование свалочного тела

Работы по переформированию свалочного тела выполняется по захваткам, единовремененно вскрывается не более 10% площади полигона. Разработка свалочного тела выполняется экскаваторами Hitachi ZX470LC-5G с погрузкой в автосамосвалы марки КамАЗ. Временное складирование отходов осуществляется на позже разрабатываемых захватках.

							163-09.20-ОВОС	Лист
								62
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Устройство подпорной конструкции

Для обеспечения защиты от загрязнения грунтовых воды и предотвращения миграции загрязняющих веществ на расположенные вблизи полигона земли государственного лесного фонда, земли населенных пунктов и земли сельскохозяйственного назначения, принято решение, о создании противодиффузионного экрана, которое представляет из себя следующую инженерную конструкцию:

Погружение шпунтовых свай ШК-150УМ длиной 6 метров, на глубину 3,5 метра от существующего уровня основания.

Верх конструкции принято решение укрепить песчаной насыпью, с укреплением внешнего откоса габионами размерами 1,5х1,0х0,5 метра. Габионы в целях экономии планируется сооружать непосредственно на строительной площадке. Наполнение габионов щебень крупной фракции 80-120 мм.

Устройство гидроизоляционных систем

Грунт, на который укладывается материал, должен быть утрамбован (коэффициентом уплотнения не менее 0,85). На основании не должно быть корней растений, камней, размером более 15 мм и других предметов, которые могут механически повредить материал.

Из привезённого строительного песка создаётся уплотнённый подстилающий слой 100 мм.

Укладка бентонитовых матов с мембраной сводится к раскатке полотна по основанию и откосам насыпи. Материал необходимо укладывать аккуратно, сводя к минимуму трение с основанием, чтобы избежать порчи нижнего слоя. Все полотна материала должны лежать гладко, без складок и морщин. Размотка и укладка бентонитовых матов производится экскаватором Hitachi ZX470LC-5G, оснащённым монтажной траверсой. На горизонтальные поверхности маты укладываются с продольной величиной нахлестки не менее 150 мм (от зеленой полосы на тканом материале) и поперечной - не менее 300 мм. Поперечные стыки

						163-09.20-ОВОС	Лист
							63
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

смежных полотнищ должны быть смещены относительно друг друга не менее чем на 300 мм. Маты укладываются только в одном направлении. Перекрестная укладка полотнищ в смежных слоях не допускается. На откосах места нахлёстов по ширине полотна должны быть выполнены таким образом, чтобы верхний рулон перекрывал нижний.

После укладки бентонитовых матов необходимо выполнить устройство защитно-пригрузочного слоя не менее 150 мм. Материал слоя зависит от геологических условий строительства, может быть выполнен из песка, щебня, суглинка, супеси или материала, имеющегося на площадке, сходного по составу, уложенного с послойным уплотнением, обеспечивающим надежность и устойчивость при эксплуатации.

Количество укладываемых бентонитовых матов в смену, должно быть таким, чтобы возможно было выполнить защитный слой в день укладки. Если невозможно выполнить защитно-пригрузочный слой вовремя, необходимо предусмотреть защиту уложенного материала от атмосферных осадков пленкой.

Устройство системы дренажа

Расчет объема фильтрата 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 дренажные трубопроводы, расположенные по периметру рекультивации полигона. Главная дрена расположена по периметру основания тела полигона, второстепенные дрены располагаются поперек тела полигона на равном расстоянии от друга.

Дренажные трубы должны обладать достаточной прочностью и быть изготовлены из материалов, устойчивых к агрессивному воздействию фильтрата.

Дренажные трубы прокладываются по низу откоса полигона с углублением в водоупор. После выполнения земляных работ и укладки защитного слоя полигона на слой щебня толщиной 150 мм (крупность зёрен не более 5-20 мм, толщина слоя 15 см) укладывается дренажный трубопровод и обсыпается слоем уплотненного

							163-09.20-ОВОС	Лист
								64
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

щебня фр. 10-20 мм толщиной 600мм. Осушительные дренажные трубы предусмотрено укладывать с уклоном не менее 0,003. Для защиты дренажной системы от заиливания предусматривается укладка геодрены (объемного композитного материала для дренажа) Славрос-Дренаж 2ПП-М250 толщиной 9 мм по СТО 39164675.006-2016. После укладки геодрены производится обратная засыпка.

Дренажный трубопровод выполнен из труб ПЕРФОКОР-IV DN/OD200 SN8 по ТУ 2248-004-73011750-2016. С учетом толщины защитного экрана поверхности полигона дренажная система располагается ниже глубины промерзания грунта, что исключает замерзание и повреждение системы.

Выпуск из дренажного трубопровода выполняется из труб КОРСИС DN/OD200 SN8 ТУ 2248-001-73011750-2013. Укладываются трубы на подушку из песчаного грунта толщиной 100 мм, затем засыпаются песком слоем 0,3 м. Весь дренаж сбрасывается в колодец, откуда по трубопроводу КОРСИС DN/OD250 SN8 вместе с поверхностным стоком отводится на очистку в ЛОС. Устройство канализационного колодца предусмотрено из сборного ж/б 1000 мм по типовому проекту 902-09-22.84. Предусмотрена защита дна и стен колодца от грунтовых вод обмазкой битумом.

Материал фильтрующей обсыпки вокруг труб ПЕРФОКОР без дренажного покрытия должен удовлетворять следующим требованиям:

- обладать водопроницаемостью выше водопроницаемости материала дренирующего слоя;

- не должен содержать частицы диаметром менее 0,1 мм;
- коэффициент неоднородности обсыпки не должен превышать 10;
- каменный материал обсыпки должен быть морозостойким.

В качестве фильтрующей обсыпки применяется гранитный щебень фр.10-20 мм по ГОСТ 8267-93*.

										Лист
										65
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

163-09.20-ОВОС

Обратная засыпка ТКО

Производится обратная засыпка ТКО на подготовленную поверхность. Организуется бесперебойная перепланировка свалочного тела. Автомобили, перевозящие отходы, разгружаются у рабочей карты. Площадка разгрузки мусоровозов перед рабочей картой разбивается на два участка. На одном участке разгружаются мусоровозы, на другом работает уплотнитель БУРЛАК UM-38.

Выгруженные ТКО размещаются на рабочей карте. Не допускается беспорядочное размещение ТКО по всей площади полигона, за пределами площадки, отведённой на сутки (рабочей карты).

Уплотнитель, сдвигает выгруженные ТКО на рабочую карту, создавая слои толщиной по 0,5 м и уплотняя их 4-х кратным проходом. Уплотнитель движется вдоль длинной стороны карты. Таким образом, создается вал из уплотненных ТКО высотой 0,5 м над уровнем площадки разгрузки мусоровоза. Вал следующей рабочей карты «надвигают» к предыдущему, укладывая отходы снизу-вверх. Схема укладки отходов методом «надвига».

Для контроля высоты образуемого слоя отходов и степени их уплотнения на карте устанавливается мерный столб (репер). Соблюдение заданной высоты слоя отсыпки обеспечивает равномерность осадки толщи полигона. С помощью репера контролируется степень уплотнения твердых отходов. Репер выполняется в виде отрезка металлической трубы длиной 4,0 м. Деления наносятся яркой краской через каждые 0,5 м. На высоте 2,0 м на бульдозере делается белая черта, являющаяся подвижным репером. Для обеспечения равномерной осадки тела полигона необходимо два раза в год делать контрольное определение степени уплотнения ТКО.

Устройство противofильтрационного перекрытия из геосинтетического материала

К процессам технического этапа рекультивации относятся стабилизация тела полигона, выколаживание и террасирование, сооружение системы дегазации, создание рекультивационного многофункционального покрытия, передача

							163-09.20-ОВОС	Лист
								66
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

участка для проведения биологического этапа рекультивации. Технический этап рекультивации закрытых полигонов включает следующие операции:

- завоз грунта для засыпки трещин и провалов, его планировка
- создание откосов с нормативным углом наклона
- строительство дренажных (газотранспортных) систем дегазации

Согласно требованиям нормативной документации (инструкции по проектированию и эксплуатации полигонов для твердых бытовых отходов, санитарных правил СП 2.1.7.1038-01) рекомендовано наличие следующих обязательных конструктивных слоев:

- газоотводной системы
- газонепроницаемого противодиффузионного покрытия
- газодренажного слоя
- защитного слоя из грунта
- посев многолетних трав с предварительной подготовкой из плодородного грунта

Свалочная газовая смесь возникает в результате гниения органики в процессе разложения. Также образуется водяной пар, что способствует образованию влажной смеси, основными элементами будут метан CH_4 и диоксид углерода CO_2 .

При окончательной рекультивации рекомендовано применять противодиффузионный экран из бентонитовых матов с дублирующим слоем из пленки. Данный конструктив комбинированного покрытия обеспечит надежную гидроизоляционную защиту и задержит образующиеся газы от выхода из тела полигона. В качестве грунта, выравнивающего и защитного слоев, преимущественно используются местные глинистые, суглинистые, песчаные, супесчаные грунты.

Укладка мата не отличается от укладки материала на дно и откосы полигона при устройстве основного противодиффузионного экрана, укрепление откосов осуществляется георешеткой.

									Лист
									67
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Устройство системы сбора и обезвреживания свалочного газа на полигоне

Дегазация массива ТКО из тела полигона выполняется через газовые скважины и обезвреживается посредством окисления содержащегося в биогазе метана биофильтрами, установленными на оголовках скважин пассивной дегазации.

Скважины для пассивной дегазации монтируются путем устройства обсадных труб диаметром 600 мм. Перфорированная труба опускается в скважину таким образом, чтобы ее перфорированная часть располагалась ниже будущего гидроизолирующего экрана в грунтах газодренажного слоя рекультивационного перекрытия и непосредственно в свалочных грунтах.

Кольцевое пространство вокруг ограничителей отступов в центре перфорированной трубы вместе с переходниками наполняется гравием 40/70. При введении гравия необходимо следить, чтобы гравий не попал внутрь перфорированной трубы. Следует применять гравий с низким содержанием извести, так как в ходе реакций с H_2S из газа и $CaCO_3$ (карбонат кальция) в этой среде может образоваться $CaSO_4$ (гипс), что приводит к склеиванию щебневой колонны.

Верх каждой скважины герметизируется связующим материалом до уровня поверхности, чтобы минимизировать всасывание внешнего воздуха. Для этого вокруг каждой скважины вырывается коническое углубление глубиной 2,5 м и верх скважины уплотняется связующим материалом. Материал монтируется с плотностью не менее 95 % слоями толщиной 0,3 м. В качестве альтернативы вместо конического углубления и заполнения связующим материалом можно заполнить скважину только бентонитом на 2,5 м.

Газовые скважины имеют особенную конструкцию (телескопическое соединение), которая учитывает просадки тела полигона, тем самым предотвращая выход из строя скважин. Газовые скважины регулярно обслуживаются, материал биофильтров заменяется, состояние скважин диагностируется, что увеличивает сроки службы газовых скважин.

						163-09.20-ОВОС	Лист
							68
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Поскольку при производстве бурильных работ и сооружении газовых скважин всегда приходится учитывать возможность выхода взрывчатых газовых смесей, во время бурения и сооружения необходимо использовать на месте производства работ не менее, чем 4-х-канальный прибор, предупреждающий о появлении газа. Если прибор во время работы даст аварийный сигнал, участок вокруг скважины необходимо немедленно покинуть. Работы можно продолжать только после установления на данном участке исчезновения угрозы.

На всех участках складирования отходов действует строжайший запрет на курение, а также, запрещено употребление продуктов питания и напитков.

Начальник участка буровых работ должен проработать с персоналом буровой бригады мероприятия по обеспечению безопасности при возникновении аварийных ситуаций во время бурения.

Строительство дорожных проездов

Строительство дорожных проездов осуществляется с повторным применением дорожных плит ПАГ 14. Основание устраивается отсыпкой песчаной подушки толщиной 200 мм. На участке сопряжения двух карт, под дорожным покрытием, принято проектное решение, укладки гидромата с отсыпкой защитного слоя 200 мм, для более эффективного сбора поверхностных стоков.

Устройство сбора, отвода и очистки поверхностных стоков

Для сбора и отвода поверхностного стока с площадки полигона ТКО проектом предусмотрены 2 системы водоотводных лотков. Первая водоотводная система (внутреннее кольцо), состоящая из сборных бетонных лотков Aquastok Optima 300 H310, перехватывает поверхностный сток с тела полигона. Для предотвращения размыва технологических проездов вода из первой водоотводной системы, отводится в главную водоотводную систему (внешнее кольцо). Главная водоотводная система, состоящая из сборных бетонных лотков Aquastok Optima 300 H450, собирает весь поверхностный сток с площадки полигона ТКО. Далее с

										Лист
										69
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

помощью трубопровода КОРСИС DN/OD250 SN8 вода сбрасывается в колодец, откуда по трубопроводу КОРСИС DN/OD250 SN8 вместе с дренажным стоком отводится на очистку в ЛОС.

Для сбора и отвода поверхностного стока с тела полигона в первую водоотводную систему (внутреннее кольцо) поверхность тела полигона планируется в сторону водоотводных лотков с уклоном не менее 0,005. Сами сборные бетонные лотки (внутреннее кольцо) также имеют уклоны не менее 0,005 в стороны водоотводов.

Бетонные лотки главной водоотводной системы (внешнее кольцо) на своем протяжении также имеет уклон не менее 0,005 в сторону водосбросной трубы.

Главная водоотводная канава на своем протяжении имеет уклон не менее 0,005 в сторону водосбросной трубы.

Строительство комплекса зданий и сооружений, инженерных сетей.

КПП (контрольно-пропускной пункт) в модульном исполнении 2,45x2,45м. Устанавливается на монолитную железобетонную фундаментную плиту толщиной 200 мм. Размеры фундамента в плане – 3000 x 3000 мм. Под фундаментами выполняется подготовка из бетона В 7.5 толщиной 100 мм.

Канализационный колодец К1 Выполнен из сборного железобетона Ø1000мм по типовому проекту 902-09-22.84. Предусмотрена защита дна и стен колодца от грунтовых вод обмазкой битумом.

Разделительная камера (РК-В)

Сооружение выполняется в виде вертикальной цилиндрической емкости полной заводской готовности габаритами Ø1500, Н = 1490 мм, выполненной из армированного стеклопластика.

Основание под резервуаром выполняется из песчаной подушки 300 мм, щебёночная подготовка 100 мм, монолитная железобетонная плита, толщиной 250 мм, экструдированный пенополистирол 50мм.

										Лист
										70
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Комбинированный песко-нефтеотделитель (КПН-6)

Сооружение выполняется в виде горизонтальной цилиндрической емкости полной заводской готовности габаритами $\varnothing 1200$, $L = 4800$ мм, выполненной из армированного стеклопластика.

Основание под резервуаром выполняется из песчаной подушки 300 мм, щебёночная подготовка 100 мм, монолитная железобетонная плита, толщиной 250 мм, экструдированный пенополистирол 50мм.

Адсорбционно-каталитический блок доочистки 1 ступени (СБ-6(АС))

Блок выполняется в виде вертикальной цилиндрической ёмкости из полиэтилена низкого давления (ПНД) или армированного стеклопластика полной заводской готовности габаритами: диаметр 2200мм; высота 2930 мм.

Основание под резервуаром выполняется из песчаной подушки 300 мм, щебёночная подготовка 100 мм, монолитная железобетонная плита, толщиной 250 мм, экструдированный пенополистирол 50мм.

Сорбционный блок доочистки 2 ступени (СБ-6(С))

Блок выполняется в виде вертикальной цилиндрической ёмкости из полиэтилена низкого давления (ПНД) или армированного стеклопластика полной заводской готовности габаритами: диаметр 2200мм; высота 2930 мм.

Основание под резервуаром выполняется из песчаной подушки 300 мм, щебёночная подготовка 100 мм, монолитная железобетонная плита, толщиной 250 мм, экструдированный пенополистирол 50мм.

Колодец отбора проб (КОП)

Сооружение выполняется в виде вертикальной цилиндрической емкости полной заводской готовности габаритами $\varnothing 1500$, $H = 1490$ мм, выполненной из армированного стеклопластика.

Вода поступает через входную трубу в открытый лоток на дне колодца, из которого производится отбор проб воды для производства анализов.

										Лист
										71
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Основание под резервуаром выполняется из песчаной подушки 300 мм, щебёночная подготовка 100 мм, монолитная железобетонная плита, толщиной 250 мм, экструдированный пенополистирол 50мм.

Пожарные и хозяйственно-бытовые резервуары

Резервуары выполнены в модульном исполнении. В качестве средств пожаротушения используются в количестве 2 шт. объемом по 75 м³ каждый. Для хозяйственно-бытовых и производственных нужд используется один общий резервуар объемом 75 м³.

Общая последовательность монтажа:

1. Геодезическая разбивка котлована.
2. Разработка котлована под резервуары в соответствии с проектными размерами.
3. Отсыпка песчаной подушки с послойным уплотнением.
4. Укладка дорожных плит ПАГ 14.
5. Монтаж резервуара.
6. Гидравлические испытания

Устройство ограждения

Ограждение по функциональному назначению - защитно-охранное капитального характера - предназначено для предотвращения доступа посторонних лиц на территории и участки с опасными и вредными производственными факторами и обеспечения охраны материальных ценностей строительства.

Ограждение сплошное высотой 2,0 м. На въезде и выезде с территории устанавливаются распашные ворота.

Технология возведения ограждения следующая:

•Выполняется разметка территории, начинать которую рекомендуется от входной группы (ворот и калитки). Обозначаются места под установку стоек, к которым впоследствии будет крепиться ограждающая конструкция. Длина пролетов, с которыми строим ограждение из профнастила 3 м. Разметку лучше

						163-09.20-ОВОС	Лист
							72
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

всего производить с помощью деревянных кольшков, измерительной линейки или рулетки и шнура. Устанавливаются колья в углах участка и, между ними, натягивается шнур. Остальные точки размечаются вдоль шнура на равном расстоянии друг от друга.

- Место под будущее строительство должно быть очищено от разного вида мусора и выровнено, если участок имеет перепады по высоте, необходимо строить ограждение из профнастила каскадом – в этом случае соседние секции располагаются на разном уровне, но при этом высота ограждения на всем протяжении одинакова.

- Выполняется бурение скважин под столбчатые монолитные бетонные фундаменты.

- Устанавливаются стойки ограждения и замоноличиваются в столбчатом монолитном бетонном фундаменте.

- Устанавливаются лаги на стойках ограждения при помощи сварки.

- Монтируется профнастил (профилированный лист).

Панели из профилированного листа надёжно соединяются между собой и со столбами, чем обеспечивают заданные размеры ограждения и отсутствие зазоров между конструктивными элементами на всём протяжении. Фиксация панелей должна обеспечивать их сохранность в проектом положении и предотвращать возможность демонтажа элементов ограды. По окончании работ по монтажу ограждения на определенном участке, выполняется установка распашных металлических ворот, находящихся на этом участке. Ворота должны обеспечивать надёжную защиту в закрытом положении.

Строительство защитного ограждения проводится захватками длиной по 50 м.

Благоустройство территории

На территории рекультивируемого полигона осуществляется, засев многолетних трав.

Демонтаж временных строений

									Лист
									73
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

По завершении технического этапа рекультивации производится демонтаж временных конструкций и бытового городка.

2. Биологический этап

Нарушенный грунт укрывается гидроизоляционным слоем с применением биомата на техническом этапе рекультивации полигона ТКО. Работы, осуществляемые на данном этапе:

- Полив зеленых насаждений из шланга поливочной машины - 3 полива за год;
- Выкашивание газонов триммером- 3 покоса за год;

6. Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

6.1. Источники и виды воздействия

При производстве работ по планировке территории специализированные строительные организации обязаны неукоснительно соблюдать требования основ Законодательства «О недрах», основ земельного законодательства, законов «Об охране и использовании животного мира», «Об охране атмосферного воздуха».

Комплекс мероприятий, предусмотренных проектом, должен максимально снизить вредное влияние на окружающую среду.

Воздействие на окружающую среду при выполнении планировочных работ может заключаться в следующем:

- загрязнение подземных и верховых вод продуктами распада тела полигона ТКО и загрязнениями, связанными с работой строительной и дорожной техники;
- загрязнение атмосферного воздуха продуктами распада тела полигона ТКО, выхлопными газами и пылью от работающей техники;
- изменение рельефа, конфигурации земной поверхности в районе;
- увеличение запыленности и загазованности выхлопными газами работающих машин и механизмов при погрузке и вывозке грунта к месту укладки;

										Лист
										74
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

- нарушение ландшафта, травянисто-растительного покрова и кустарника при неорганизованных проходах транспорта в летнее время вне дорог, что недопустимо.
- загрязнение почвы нефтепродуктами (горюче-смазочными материалами) при несоблюдении правил эксплуатации машин и механизмов.
- шумовое воздействие, создаваемое работающими машинами и механизмами, а также транспортными средствами, перевозящими грунт.

Однако в период проведения работ источниками воздействия на окружающую среду будут являться:

- тело полигона ТКО.
- жизнедеятельность рабочих и служащих,
- механизмы,
- транспорт.

Цель рекультивационных работ и требования к их качеству

Производство планируемых работ по рекультивации полигона ТКО направлено на восстановление территорий, занятых под полигон, с целью дальнейшего их использования. Направление рекультивации определяет дальнейшее целевое использование рекультивируемых территорий в народном хозяйстве.

Наиболее приемлемыми направлениями дальнейшего использования территорий служит лесохозяйственное и рекреационное.

Требования к проведению работ по рекультивации:

- соблюдение технических решений на территории проведения работ (оснащение территории биотуалетами);
- соблюдение правил хранения и периодичности вывоза отходов, образующихся при производстве работ по рекультивации нарушенных земель;
- проведение технических работ согласно техническим инструкциям;
- соблюдение графика производственного экологического контроля.

						163-09.20-ОВОС	Лист
							75
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Планируемые работы по рекультивации полигона, с учетом выполняемых мероприятий по охране окружающей среды, исполнение требований к проводимым работам будут способствовать поддержанию сбалансированного режима экологического равновесия и не приведут к ухудшению экологической обстановки в районе проведения работ.

6.2. Воздействие объекта на атмосферный воздух

В данном разделе рассмотрено соответствие принятых проектных решений природоохранному законодательству в части охраны атмосферного воздуха от загрязнения.

Рассмотрено влияние объекта при производстве рекультивационных работ, а также в послерекультивационный период.

Основные выбросы в атмосферу при реализации намечаемой деятельности будут наблюдаться в периоды проведения подготовительных и технических работ, и будут носить непродолжительный характер.

При рекультивации полигона основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются двигатели строительных машин и механизмов; и тела полигона, выделяющее биогаз, образующийся в толще твёрдых бытовых отходов, захороненных на полигоне.

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 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.

										Лист
										76
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

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

						163-09.20-ОВОС	Лист
							77
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

принимают участие только часть находящихся на полигоне отходов (верхние слои отходов и медленно разлагаемая микроорганизмами часть органики).

Расчёт выделения загрязняющих веществ выполняется с учетом снижения эмиссии биогаза от свалочного грунта со временем. За период эксплуатации, на полигоне накоплено 147 000 м³ отходов.

По данным предварительного расчёта выбросов загрязняющих веществ от свалочного грунта, период активного выделения биогаза составляет:

$$t_{сбр.} = 10248 / (T_{тепл.} * t_{ср. \text{ тепл.}} \cdot 0.301966) = 19 \text{ лет.}$$

По данным расчётной методики, поступление биогаза с поверхности полигона в атмосферный воздух идёт равномерно без заметных колебаний его количественных и качественных характеристик. Соответственно, через 19 лет выделение биогаза полностью прекратится, до этого времени оно идёт равномерно. В расчётах выбросов учтено равномерное снижение массы генерирующих биогаз отходов.

Характеристика источников выбросов

Загрязнение атмосферного воздуха является одним из основных видов воздействия объекта на окружающую среду. В данном разделе рассмотрено соответствие принятых проектных решений природоохранному законодательству в части охраны атмосферного воздуха от загрязнения. Рассмотрено влияние объекта при производстве рекультивационных работ, а также в послерекультивационный период.

Источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются двигатели автотранспорта и специализированной строительной техники; процессы пыления при пересыпке сыпучих материалов и при отсыпке грунтов; биогаз, выделяющийся из тела полигона и образующийся в толще твёрдых коммунальных отходов, захороненных на полигоне.

В соответствии с «Порядком проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки», утверждённым

							163-09.20-ОВОС	Лист
								78
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Приказом Минприроды России № 352 от 07.08.2018 г., в качестве стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха (ИЗАВ) при проведении инвентаризации выбросов учитываются ИЗАВ, из которых загрязняющие вещества поступают в атмосферный воздух с установленной ограниченной поверхности или площади (далее - площадные ИЗАВ, вид неорганизованных ИЗАВ). К таким ИЗАВ относится строительная и дорожная техника, работающая на полигоне.

Выбросы загрязняющих веществ от строительной и дорожной техники, от процессов пыления, от работы пассивной системы дегазации предложены в качестве ПДВ на каждом этапе проведения работ и представлены в разделе.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определяется исходя из физических объемов работ в наиболее напряженный период, годовых норм выработки с учетом принятых методов производства работ и рассчитывается в разделе 6 «Проект организации строительства».

Приведенные в ПОС машины и механизмы могут быть заменены на аналогичные по своим техническим характеристикам. Марки машин уточняются в разделе ПОС, а также на стадии производства работ.

Основные выбросы в атмосферу при реализации намечаемой деятельности будут наблюдаться в периоды проведения подготовительных и технических работ, и будут носить непродолжительный характер.

Расчёты рассеивания выбросов загрязняющих веществ проводились на существующее положение и для 3 этапов производства работ:

- Подготовительный этап рекультивации;
- Технический этап рекультивации;
- Биологический этап рекультивации;

При работе техники и движении автотранспорта на стройплощадке с выхлопными газами в атмосферный воздух будут поступать: азота диоксид (азот (IV) оксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид и керосин.

										Лист
										79
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

При пересыпке сыпучих материалов и при отсыпке грунтов в атмосферный воздух будет поступать пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

При заправке техники при помощи топливозаправщика в атмосферный воздух будут поступать дигидросульфид (сероводород) и алканы C₁₂-C₁₉ (углеводороды предельные C₁₂-C₁₉).

При работе ДГУ в атмосферный воздух будут поступать: углерод оксид, азот (IV) оксид (азота диоксид), керосин, углерод черный (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), формальдегид, бенз/а/пирен (3,4-бензпирен) и азот (II) оксид (азота оксид).

В процессе сварки полимерных материалов, применяющихся для создания защитного экрана полигона, в атмосферу выделяются углерод оксид и этановая кислота (уксусная кислота).

Биогаз, выделяющийся из тела полигона, содержит в своём составе следующие вещества: азота диоксид (азот (IV) оксид), аммиак, азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид, дигидросульфид (сероводород), углерод оксид, метан, диметилбензол (ксилол), метилбензол (толуол), этилбензол и формальдегид.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ и параметры источников

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

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от грузового автотранспорта и строительной техники рассчитаны по программе «АТП-Эколог», в соответствии со следующими методическими документами:

➤ «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)» 1998 г.,

									Лист
									80
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

➤ «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом)» 1998 г.,

➤ «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)» 1998 г.,

➤ Дополнения к вышеперечисленным методикам, 1999 г.,

➤ «Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», 2012 ,

➤ Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013.

Определение количеств загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух из тела полигона, проводилось в соответствии со следующими методическим документами:

➤ «Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г.,

➤ Письмо НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 г.

Определение количеств загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при пересыпке сыпучих материалов, проводилось в соответствии со следующими методическим документами:

➤ «Методическое пособие по расчету по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.

➤ «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

➤ Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.

Определение количеств загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при заправке техники, проводилось в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.).

						163-09.20-ОВОС	Лист
							81
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Определение количеств загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при работе дизель-генераторной установки, проводилось в соответствии с «Методикой расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ Атмосфера, СПб, 2001 год.

Определение количеств загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при сварке полимерных материалов, проводилось в соответствии с расчетной инструкцией (методикой) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса». СПб, 2006 год.

Для оценки величины удельного выброса загрязняющих веществ от емкостей сбора фильтрата используются Методические указания по расчёту количественных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от очистных сооружений сельских населенных пунктов (временные), М., Мособлприроды, 1997 г.

Для определения влияния источников выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух в период производства рекультивационных работ выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ.

Расчет приземных концентраций выполнен по унифицированной программе «Эколог» (версия 4.6) в соответствии с МРР-2017 «Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

При расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе учтена одновременность работы техники в соответствии с этапами проведения работ и количеством используемой техники по маркам. Расчеты приземных концентраций выполнены с учетом максимального количества одновременно работающей техники и оборудования на площадке.

Расчет рассеивания выполнен в расчетном прямоугольнике 3600x2600 м с шагом расчетной сетки 50 м с автоматическим перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной

										Лист
										82
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

местности. Ожидаемые концентрации загрязняющих веществ определены в 8 точках на высоте 2 м:

Расчеты рассеивания приземных концентраций выполнены на летний период, как период с наилучшими условиями рассеивания.

До начала проведения рекультивационных работ проводится оценка существующего положения на площадке производства работ.

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха является источник 6001 Тело полигона.

Расчёт выбросов от тела полигона приведён в приложении тома 8 ПМООС.

Для всех загрязняющих веществ в расчетных точках на границе жилой застройки не будет наблюдаться превышение по максимальным концентрациям загрязняющих веществ.

Результаты расчёта рассеивания представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2. – Расчётные показатели качества атмосферного воздуха на подготовительном этапе.

Загрязняющее вещество		Концентрация загрязняющих веществ дПДК		
		Граница полигона	Граница СЗЗ (500 м)	Граница жилой застройки
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,47	0,42	0,41
0303	Аммиак	0,7	0,23	0,12
0304	Азота (II) оксид (Азота оксид)	0,14	0,13	0,13
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,06	0,05	0,04
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,87	0,29	0,15
0337	Углерода оксид	0,55	0,54	0,54
0410	Метан	0,19	0,06	0,03
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,58	0,19	0,10
0621	Метилбензол (Толуол)	0,32	0,11	0,06
0627	Этилбензол	0,13	0,04	0,02
1325	Формальдегид	0,73	0,24	0,13
6003	(2) 303 333	1,57	0,52	0,27
6004	(2) 303 333 1325	2,3	0,77	0,4

6005	(2) 303 1325	1,43	0,48	0,25
6035	(2) 333 1325	1,6	0,53	0,28
6043	(2) 330 333	0,91	0,3	0,16
6204	(2) 301 330	0,33	0,29	0,28

Вывод: Превышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках на границе жилой зоны и на границе объекта в настоящее время отсутствует.

Анализируя полученные данные, на существующее положение предлагается установить предельно-допустимые выбросы (ПДВ) на уровне расчётных значений по всем веществам (т.к. концентрации не превышают 0,8 ПДК).

Таблица 6.3. - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (сущ. положение)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК	0,20000	3	0,2460646	4,228746
0303	Аммиак	ПДК	0,20000	4	1,4763874	25,368878
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) ПДК	ПДК	0,40000	3	0,0399855	0,687074
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК	0,50000	3	0,1936619	3,326608
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК	0,00800	2	0,0729080	1,251384
0337	Углерод оксид	ПДК	5,00000	4	0,6971829	11,979748
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		97,4871337	1666,12891
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК	0,20000	3	1,2257661	21,044432
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК	0,60000	3	2,0004137	34,371263
0627	Этилбензол	ПДК	0,20000	3	0,2642916	4,541342
1325	Формальдегид	ПДК	0,03500	2	0,2665699	4,580492
Всего веществ : 11					103,97037	1786,531
в том числе твердых :0					0,000000	0,000000
жидких/газообразных : 11					103,97037	1786,531
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(2) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для подготовительного этапа рекультивации

Продолжительность подготовительного этапа рекультивации составляет 0,25 месяца.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в рассматриваемый период являются:

- 6501 Тело полигона (выделение биогаза)
- 6502 Очистка территории
- 6503 Устройство подъездных дорог
- 6504 Земляные работы
- 6505 Заправка техники
- 6506 Проезд автотранспорта (доставка персонала, строительных материалов и воды)
- 6507 Стоянка дорожной техники
- 6508 емкость-накопитель для ЖБО.

Расчёт выбросов биогаза из тела полигона приведен в Томе 8 ПМООС.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания грузового автотранспорта и строительной техники, приведен в Приложении тома 8 ПМООС. Для расчета принято, что строительная техника работает на полном нагрузочном режиме.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при заправке топливных баков строительной техники, приведен в Томе 8 ПМООС.

Расчеты приземных концентраций на период подготовительного этапа рекультивации выполнены для 14 веществ и 6 групп суммации на летний период, как период с наихудшими условиями рассеивания. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе 500 метровой зоны вокруг полигона, а также на границе жилой зоны и на границе территорий массового отдыха населения (берег рядом расположенного озера).

										Лист
										85
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Для всех загрязняющих веществ в расчетных точках на границе жилой застройки не будет наблюдаться превышений по максимальным концентрациям загрязняющих веществ.

Расчетные показатели качества атмосферного воздуха на подготовительном этапе приведены в Таблице 6.3:

Загрязняющее вещество		Концентрация загрязняющих веществ дПДК		
		Граница полигона	Граница СЗЗ (500 м)	Граница жилой застройки
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,46	0,52	0,47
0303	Аммиак	0,7	0,22	0,12
0304	Азота (II) оксид (Азота оксид)	0,22	0,14	0,14
0328	Углерод (Сажа)	0,34	0,02	0,00702
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,08	0,05	0,04
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,86	0,27	0,15
0337	Углерода оксид	0,58	0,55	0,54
0410	Метан	0,18	0,06	0,03
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,02	-	-
0616	Диметилбензол (Ксилол)	8,08E-07	2,57E-08	1,20E-08
0621	Метилбензол (Толуол)	0,32	0,1	0,05
0627	Этилбензол	0,12	0,04	0,02
1071	Фенол	8,08E-07	2,57E-08	1,20E-08
1325	Формальдегид	0,72	0,23	0,12
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	1,11E-03	3,54E-05	1,65E-05
2732	Керосин	0,05	5,07E-03	2,91E-03
2754	Алканы С12-С19	5,23E-03	5,28E-04	3,21E-04
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	1,56	0,50	0,27
6004	Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид	2,28	0,73	0,39
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	1,42	0,45	0,24
6010	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	1,20	0,16	0,09
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	1,58	0,50	0,27
6038	Группа суммации: Серы диоксид и фенол	0,06	0,02	7,96E-03
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	0,92	0,29	0,16
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	0,96	0,36	0,32

жидких/газообразных : 13					103,69186	1769,901
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(2) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для технического этапа рекультивации

Продолжительность технического этапа рекультивации составляет 26 месяцев.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- 5501 Дизельгенераторная установка,
- 6501 Тело полигона,
- 6502 доставка материалов;
- 6503 разгрузка материалов;
- 6504 перемещение материалов;
- 6506 планировочные работы;
- 6506 стоянка дорожной техники;
- 6507 заправка;
- 6508 мойка колес;
- 6509 поливка дорог;
- 6510 сварка полимерных материалов;
- 6511 емкость-накопитель фильтрата;
- 6512 емкость-накопитель ЖБО.

При выполнении работ негативное воздействие на атмосферный воздух оказывают: движение автотранспорта и спецтехники; земляные работы и пыление сыпучих материалов.

Также на территории полигона в период проведения рекультивации установлена дизель-генераторная установка, при работе которой в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества.

						163-09.20-ОВОС	Лист
							88
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Расчёт выбросов биогаза из тела полигона приведен в Приложении тома 8 ПМООС.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания грузового автотранспорта и строительной техники, приведен в Приложении тома 8 ПМООС. Для расчета принято, что строительная техника работает на полном нагрузочном режиме.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при заправке топливных баков строительной техники, приведен в Приложении тома 8 ПМООС.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при пересыпке сыпучих материалов приведен в Приложении тома 8 ПМООС.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе дизель-генераторной установки приведен в Приложении тома 8 ПМООС.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при сварке полимерных материалов, приведен в Приложении тома 8 ПМООС.

Расчет выполнен для 14 веществ и 6 групп суммации вредного действия на летний период, как период с наихудшими условиями рассеивания. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе 500 метровой зоны вокруг полигона, а также на границе жилой зоны и на границе территорий массового отдыха населения.

Для всех загрязняющих веществ в расчетных точках на границе жилой застройки не будет наблюдаться превышение по максимальным концентрациям загрязняющих веществ.

Результаты расчета и карты рассеивания представлены в томе 8 ПМООС, основные итоги расчёта – в таблице 6.5.

Загрязняющее вещество		Концентрация загрязняющих веществ дПДК		
		Граница полигона	Граница СЗЗ (500 м)	Граница жилой застройки
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,81	0,35	0,17
0303	Аммиак	0,69	0,22	0,12
0304	Азота (II) оксид (Азота оксид)	0,11	0,02	0,01
0328	Углерод (Сажа)	0,69	0,07	0,02
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,52	0,04	0,02

0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1,35	0,3	0,16
0337	Углерода оксид	3,1	0,1	0,04
0410	Метан	0,18	0,06	0,03
0416	Углеводороды предельные C6-C10	1,44E-07	3,08E-08	1,21E-08
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,57	0,18	0,10
0621	Метилбензол (Толуол)	0,31	0,1	0,05
0627	Этилбензол	0,12	0,04	0,02
0703	Бенз(а)перен	1,715E-07	2,87E-08	2,09E-08
1071	Фенол	0,49	2,57E-03	1,20E-03
1325	Формальдегид	0,71	0,23	0,12
1555	Этановая кислота	7,11E-04	6,11E-05	3,66E-05
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	1,98E-03	3,54E-05	1,65E-05
2732	Керосин	0,15	0,02	0,01
2754	Алканы C12-C19	0,51	0,03	0,01
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO2	6,5E-03	1,1E-03	6,1E-04
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	1,66	0,50	0,27
6004	Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид	2,26	0,73	0,39
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	1,41	0,45	0,25
6010	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	8,04	0,45	0,23
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	1,58	0,50	0,27
6038	Группа суммации: Серы диоксид и фенол	1,03	0,05	0,023
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	1,89	0,29	0,16
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	2,71	0,236	0,11

Выводы

Учитывая, что техника не имеет постоянного стационарного положения, а передвигается по участку работ, негативное воздействие на определенном участке будет кратковременным и локальным.

Превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ при проведении строительных работ на техническом этапе наблюдаться не будет.

Анализируя полученные данные, на период проведения работ технического этапа предлагается установить предельно-допустимые выбросы (ПДВ) на уровне расчётных значений по всем веществам (т.к. концентрации не превышают 0,8 ПДК).

										Лист
										90
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Таблица 6.6 – Предложения по нормативам ПДВ для технического этапа

Загрязняющее вещество		Исполь- зуемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК	0,20000	3	0,7897578	13,2263
0303	Аммиак	ПДК	0,20000	4	1,453153	25,11955
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) ПДК	ПДК	0,40000	3	0,1163923	1,645697
0328	Углерод (Сажа)	ПДК	0,15000	3	0,1158547	0,868318
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК	0,50000	3	0,3048497	5,315776
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК	0,00800	2	0,0728013	1,27042
0337	Углерод оксид	ПДК	5,00000	4	3,3194136	82,37598
0410	Метан	ОБУВ	50,00000	-	95,680844	1647,192
0416	Углероды предельные C6-C10	ОБУВ	50,00000	-	0,0000065	0,000276
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК	0,20000	3	1,2014935	20,64536
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК	0,60000	3	1,9608016	33,69261
0627	Этилбензол	ПДК	0,20000	3	0,2590581	4,451415
0703	Бенз(а)перен	ПДК	1,000E-06	2	0,0000001	0,0000001
1071	Фенол	ПДК	0,01	3	0,0005001	0,021087
1325	Формальдегид	ПДК	0,03500	2	0,2627201	4,504606
1555	Этановая кислота	ПДК	0,20000	4	0,0001944	0,000569
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	ПДК	5,000E-05	3	7,50E-09	3,16E-07
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000	-	0,2263017	1,599965
2754	Алканы C12-C19	ПДК	1,000	4	0,119372	0,069182
2908	Пыль неорганическая 70-20%SiO2	ПДК	0,3000	3	0,00245	0,021773
Всего веществ : 20					105,88596	1842,021
в том числе твердых : 3					0,118305	0,889932
жидких/газообразных : 17					105,7677	1841,131
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(2) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6010	(4) 301 330 337 1071					
6035	(2) 333 1325					
6038	(2) 330 1071					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для биологического этапа рекультивации

Продолжительность биологического этапа рекультивации составляет 3 года.

Проектными решениями предусматривается сооружение системы пассивной дегазации. Для реализации проектных решений для сбора биогаза на биологическом этапе применяется система пассивной дегазации.

Основными источниками загрязнения являются:

- 6501 пассивная дегазация;
- 6502 поливка газонов и дорог;
- 6503 посев трав;
- 6504 вывоз фильтрата;
- 6505 емкость для сбора фильтрата.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от системы пассивной дегазации приведен в Приложении тома 8 ПМООС.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания грузового автотранспорта и техники, применяемых для посевных и поливочных работ, приведен в Приложении тома 8 ПМООС.

Расчет выполнен для 13 веществ и 6 групп суммации вредного действия на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе 500 метровой зоны вокруг полигона, а также на границе жилой зоны и на границе территорий массового отдыха населения (озера).

Для всех загрязняющих веществ в расчетных точках на границе жилой застройки и на границе территорий массового отдыха населения не будет наблюдаться превышение по максимальным концентрациям загрязняющих веществ.

Результаты расчета и карты рассеивания представлены в Приложениях тома 8 ПМООС, основные итоги расчёта – в таблице 6.7.

Таблица 6.7. – Расчётные показатели качества атмосферного воздуха на биологическом этапе

Загрязняющее вещество		Концентрация загрязняющих веществ дПДК		
		Граница полигона	Граница СЗЗ (500 м)	Граница жилой застройки
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,88	0,14	0,07
0303	Аммиак	1,14	0,24	0,16
0304	Азота (II) оксид (Азота оксид)	0,3	4,12E-03	2,59E-03

0328	Углерод (Сажа)	0,02	4,12E-03	2,59E-03
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,57	0,02	0,01
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1,44	0,3	0,2
0337	Углерода оксид	3,2	0,1	0,04
0410	Метан	0,3	0,06	0,04
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,94	0,2	0,13
0621	Метилбензол (Толуол)	0,51	0,1	0,07
0627	Этилбензол	0,2	0,14	0,03
1071	Фенол	0,52	0,01	5,60E-03
1325	Формальдегид	1,17	0,25	0,16
2732	Керосин	6,13E-03	5,59E-03	3,56E-04
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	2,56	0,54	0,35
6004	Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид	3,73	0,79	0,51
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	2,31	0,49	0,32
6010	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	8,2	0,26	0,12
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	2,59	0,55	0,36
6038	Группа суммации: Серы диоксид и фенол	1,1	0,04	0,02
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	2,0	0,33	0,2
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	2,78	0,1	0,05

Выводы

При проведении работ биологического этапа в жилой зоне и в местах массового отдыха населения не будет наблюдаться превышений предельно допустимых концентраций.

Предложения по нормативам ПДВ

Анализируя полученные данные, на период проведения биологического этапа работ предлагается установить предельно-допустимые выбросы (ПДВ) на уровне расчётных значений по всем веществам, (т.к. концентрации не превышают 0,8 ПДК).

Таблица 6.8. – Предложения по нормативам ПДВ для биологического этапа

									Лист
									93
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Загрязняющее вещество		Используй- мый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК	0,20000	3	0,313681	13,164072
0303	Аммиак	ПДК	0,20000	4	1,336239	23,616535
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) ПДК	ПДК	0,40000	3	0,039029	0,628402
0328	Углерод (Сажа)	ПДК	0,15000	3	0,002383	0,007614
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК	0,50000	3	0,204153	6,419619
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК	0,00800	2	0,066691	1,25526
0337	Углерод оксид	ПДК	5,00000	4	2,191875	205,63868
0410	Метан	ОБУВ	50,00000	-	87,96082	1524,9916
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК	0,20000	3	1,104427	18,97745
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК	0,60000	3	1,802392	30,970634
0627	Этилбензол	ПДК	0,20000	3	0,238129	4,091792
1071	Фенол	ПДК	0,01	3	0,0005	0,063245
1325	Формальдегид	ПДК	0,03500	2	0,240182	4,127066
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000	-	0,004846	0,013626
Всего веществ : 14					95,50535	1833,9656
в том числе твердых : 1					0,002383	0,007614
жидких/газообразных : 13					95,50297	1833,958
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(2) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6010	(4) 301 330 337 1071					
6035	(2) 333 1325					
6038	(2) 330 1071					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для пострекультивационного периода

В послерекультивационный период все работы на полигоне будут прекращены. Полигон ТКО будет представлять собой насыпной холм с покатыми террасированными склонами с формой рельефа, максимально приближенной к естественной. После проведения рекультивационных работ единственными источниками воздействия на атмосферный воздух будут являться предусмотренная система пассивной дегазации и транспорт для вывоза фильтрата:

- 6501 Система пассивной дегазации.

										Лист
										94
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

163-09.20-ОВОС

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от системы пассивной дегазации приведен в Приложении тома 8 ПМООС.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателя внутреннего сгорания грузового автотранспорта, используемого для вывоза фильтрата, приведен в Приложении тома 8 ПМООС.

Расчет выполнен для 13 веществ и 6 групп суммации вредного действия на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе 500 метровой зоны вокруг полигона, а также на границе жилой зоны и на границе территорий массового отдыха населения.

Для всех загрязняющих веществ в расчетных точках превышений наблюдаться не будет. Результаты расчета и карты рассеивания представлены в Приложениях тома 8 ПМООС, основные итоги расчёта – в таблице 6.9.

Таблица 6.9. Расчётные показатели качества атмосферного воздуха на пострекультивационном этапе

Загрязняющее вещество		Концентрация загрязняющих веществ дПДК		
		Граница полигона	Граница СЗЗ (500 м)	Граница жилой застройки
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,47	0,41	0,41
0303	Аммиак	0,77	0,18	0,11
0304	Азота (II) оксид (Азота оксид)	0,14	0,13	0,13
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,06	0,04	0,04
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,95	0,22	0,13
0337	Углерода оксид	0,55	0,54	0,54
0410	Метан	0,2	0,05	0,03
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,64	0,15	0,09
0621	Метилбензол (Толуол)	0,35	0,08	0,05
0627	Этилбензол	0,2	0,14	0,03
1325	Формальдегид	0,79	0,18	0,11
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	1,71	0,4	0,24
6004	Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид	2,5	0,58	0,35

6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	1,56	0,36	0,22
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	1,74	0,4	0,24
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	0,99	0,23	0,14
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	0,33	0,29	0,28

Выводы

Согласно проведенным расчетам выбросы загрязняющих веществ после проведения всех работ по рекультивации полигона не будут превышать предельно допустимые концентрации для воздуха населенных мест.

Предложения по нормативам ПДВ

Анализируя полученные данные, на период проведения пострекультивационных работ предлагается установить предельно-допустимые выбросы (ПДВ) на уровне расчётных значений по всем веществам, (т.к. концентрации не превышают 0,8 ПДК).

Таблица 6.10 – Предложения по нормативам ПДВ для пострекультивационного периода

Загрязняющее вещество		Используй- мый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК	0,20000	3	0,1632310	2,804810
0303	Аммиак	ПДК	0,20000	4	0,9793858	16,828862
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) ПДК	ПДК	0,40000	3	0,0265250	0,455782
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК	0,50000	3	0,1284688	2,207490
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК	0,00800	2	0,0483647	0,831055
0337	Углерод оксид	ПДК	5,00000	4	0,4624878	7,946963
0410	Метан	ОБУВ	50,00000	-	64,6696928	1111,22430
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК	0,20000	3	0,8131321	13,972111
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК	0,60000	3	1,3270073	22,802069
0627	Этилбензол	ПДК	0,20000	3	0,1753222	3,012574
1325	Формальдегид	ПДК	0,03500	2	0,1768336	3,038545
Всего веществ : 11					68,97045	1185,125
в том числе твердых :0						
жидких/газообразных : 11					68,97045	1185,125

										Лист
										96
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

163-09.20-ОВОС

Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(2) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В соответствие с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изм. № 4 от 25.04.20014 г) ориентировочный размер санитарно-защитной зоны полигона твердых коммунальных отходов составляет 500 м (п. 7.1.12 СанПиН «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг», пп.2. «Полигоны твердых бытовых отходов, участки компостирования твердых бытовых отходов».

В соответствии с письмом Роспотребнадзора № 01/13012-15-31 от 26.10.2015 г., область применения СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 не распространяется на недействующие объекты.

Таким образом, закрытые (не функционирующие) полигоны не включены в классификацию СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и не требуют установления санитарно-защитной зоны.

Вместе с тем, для оценки потенциального воздействия рекультивационных работ проведены расчёты рассеивания выбросов загрязняющих веществ и

									Лист
									97
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

определены расчётные точки на границе 500 метровой зоны вокруг полигона, границе жилой зоны и на границе территорий массового отдыха населения.

6.3. Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды **Воздействие на поверхностные воды**

На территории полигона поверхностные водные объекты отсутствуют, с южной стороны находится река Салда.

Земельный участок расположен вне границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Реализация проекта рекультивации полигона направлена на восстановление экологической ситуации и приведение площадки в соответствие с требованиями экологического законодательства.

Основными потенциальными источниками загрязнения поверхностных вод в период *технического этапа рекультивации* полигона являются:

- фильтрат, образующийся в насыпи отходов;
- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- проливы нефтепродуктов (аварийная ситуация).

Хозяйственно-бытовые и технологические сточные воды (от мойки колес) накапливаются в герметичные ёмкостях и воздействие на природные воды не оказывают.

Фильтрат перехватывается системой дренажа, накапливается и направляется на очистные сооружения сточных вод.

Потенциальное загрязнение временного поверхностного стока в период проведения работ по рекультивации полигона связано с проливами нефтепродуктов (аварийная ситуация), а также с образующимися бытовыми и промышленными отходами:

- загрязненные дренажные воды с карты полигона;
- дорожная техника, используемая при земляных работах
- движение транспорта и строительной техники по территории полигона;

										Лист
										98
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

➤ водопотребление и водоотведение в период проведения рекультивационных работ.

Изменение гидрологического режима

Водный баланс ближайшего озера определяется как климатическими, так и техногенными факторами. В настоящее время техногенный фактор является определяющим, и проявляется в виде разгрузки фильтрата, а также в перераспределении временного поверхностного стока с тела полигона.

Проектом предусматривается отвод сточных вод, в зависимости от состава, по следующим системам:

- система сбора и отведения фильтрата;
- система сбора поверхностных стоков с территории строительного городка.

Для охраны и рационального использования водных ресурсов, а также предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод района размещения объекта должен быть определен режим его водопотребления и водоотведения.

Нарушение гидрохимического режима

В настоящее время основное влияние на гидрохимический режим поверхностных вод реки Салда связано с разгрузкой фильтрата.

Потенциальное загрязнение временного поверхностного стока в период проведения работ по рекультивации полигона связано с проливами нефтепродуктов (аварийная ситуация), а также с образующимися бытовыми и промышленными отходами.

Для предотвращения потенциального загрязнения поверхностных и подземных вод проектом предусматривается сбор бытовых и промышленных отходов на контейнерной площадке временного бытового городка. Загрязнение нефтепродуктами исключено ввиду проведения работ по заправке строительной и дорожной техники на специально предусмотренной для этой цели площадке, позволяющей предотвратить поступление нефтепродуктов в подземные воды в случае аварийной ситуации.

										Лист
										99
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Проектом предусмотрено размещение резервуара-накопителя (септик) для накопления с последующим вывозом хозяйственно-бытовых стоков специализированными организациями, для недопущения их попадания в подземные воды.

Для предотвращения дальнейшего загрязнения поверхностных и подземных вод поверхностным стоком с насыпи полигона проектом предусматривается устройство противофильтрационного экрана, препятствующего поступлению атмосферных осадков в тело полигона.

Для предотвращения загрязнения подземных вод техногенными и фильтрационными водами полигона предусматривается устройство системы дренажа по периметру основания полигона. Реализация проектных решений позволит исключить поступление фильтрата в подземные воды.

Влияние полигона на реку Салда связано с поступлением загрязненных подземных вод в них.

На период биологической рекультивации загрязненный сток уменьшается в связи с принятыми проектными решениями. В пострекультивационный период воздействие на поверхностные воды отсутствует, т.к. все вышеописанные системы работают в штатном режиме.

Воздействие на подземные воды

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием единого водоносного комплекса, приуроченного к техногенным грунтам и подстилающим их среднечетвертичным отложениям.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод в осенне-весенний период. Разгрузка водоносного горизонта происходит в сторону реки Салда.

Проектом предусматривается система сбора и отведения загрязненных дренажных вод с карты чаши. Для охраны и рационального использования водных ресурсов, а также предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод района размещения объекта должен быть определен режим его водопотребления и водоотведения.

						163-09.20-ОВОС	Лист
							100
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Прогноз техногенного влияния проектируемого объекта на подземные воды

Воздействие техногенных объектов на подземные воды может проявляться в изменении условий питания и движения подземных вод, а также в изменении их качества, т.е. изменении гидродинамического и гидрогеохимического режима. Оценка техногенного воздействия должна производиться суммарно для всех имеющихся существующих и проектируемых объектов. В нашем случае существующим источником загрязнения являются действующий участок захоронения полигона. Определенное воздействие на подземные воды проявится так же в период перемещения отходов, однако это воздействие будет минимизировано сооружением защитного экрана в основании перемещаемых отходов.

Нарушение гидродинамического режима подземных вод

В процессе эксплуатации полигона ТКО уже сложился техногенный гидродинамический режим подземных вод в пределах полигона и на прилегающей территории.

Непосредственное воздействие полигона на гидродинамический режим отсутствует, основание насыпи отходов расположено выше уровня грунтовых вод.

При соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на гидродинамический режим грунтовых вод не превысит допустимого уровня.

Нарушение гидрогеохимического режима

В настоящее время влияние полигона на подземные воды выражается в разгрузке фильтрата из тела полигона.

Реализация проектных решений по рекультивации полигона ТКО не окажет негативного воздействия на состояние подземных вод.

Основными потенциальными источниками загрязнения подземных вод в период *технического этапа рекультивации* полигона являются:

- фильтрат, образующийся в насыпи отходов.
- хозяйственно-бытовые сточные воды;

						163-09.20-ОВОС	Лист
							101
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- загрязненный поверхностный сток с территории полигона;
- проливы нефтепродуктов (аварийная ситуация).

Проектом предусмотрено создание системы дренажа, позволяющей перехватывать мигрирующий за пределы тела полигона фильтрат и перенаправлять его на очистные сооружения. Реализация проектных решений позволит исключить поступление фильтрата в подземные воды.

Проектом предусмотрен сбор загрязненного поверхностного стока с последующей очисткой на очистных сооружениях, предотвращающей их миграцию в подземные воды.

Проектом предусмотрено создание оборудованной площадки для заправки техники с твердым покрытием, позволяющей предотвратить поступление нефтепродуктов в подземные воды в случае аварийной ситуации при заправке техники.

При возникновении **аварийных ситуаций**, связанных с разливом фильтрата, разливом нефтепродуктов воздействие будет носить кратковременный, залповый и локальный характер.

Проектом предусмотрены резервуары-накопители для сбора и последующего вывоза хозяйственно-бытовых стоков уполномоченными организациями, для недопущения их попадания в подземные воды.

Проектом предусмотрено создание противофильтрационного экрана на участке размещения отходов, что позволит предотвратить поступление фильтрата из тела полигона в подземные воды.

Проектом предусмотрено создание финального перекрытия, не допускающего проникновение атмосферных осадков в тело полигона и препятствующего образованию нового фильтрата.

На этапе биологической рекультивации воздействие на подземные воды отсутствует, т.к. все вышеописанные системы продолжают работать в штатном режиме.

Вывод:

Таким образом, воздействие на подземные воды на всех этапах рекультивации оценивается как допустимое. Реализация намеченных проектных решений позволит снизить существующий уровень загрязнения подземных вод.

Источники и виды воздействия

Воздействие объекта на подземные воды может проявляться в изменении условий питания и движения подземных вод, а также в изменении их качества, т.е. изменении гидродинамического и гидрогеохимического режима. Определенное воздействие на подземные воды проявляется как в период производства работ, так и пострекультивационного периода.

В результате длительной эксплуатации полигона гидродинамический режим подземных вод уже сложился.

Подготовительный период

При устройстве бытового городка и временных дорог существенного изменения сложившегося гидродинамического режима не произойдет.

Технический этап рекультивации

Кратковременное воздействие на подземные воды может быть оказано при проведении земляных работ.

В этот период возможно увеличение инфильтрационного питания. Вскрытия грунтовых вод при производстве работ не произойдет.

В результате строительства дренажной системы для сбора фильтрата и поверхностного стока с полигона ожидается незначительное снижение инфильтрационного питания подземных вод.

При соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на гидродинамический режим подземных вод не превысит допустимого уровня.

Воздействие полигона на поверхностные воды проявляется в изменении их гидрологического и гидрохимического режима.

Эксплуатация полигона уже привела к изменению естественного гидрологического режима временного поверхностного стока участка работ, в первую очередь, в непосредственной близости от полигона. В значительно

										Лист
										103
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

меньшей степени это касается гидрологического режима близрасположенных водных объектов, так как несоизмеримы водосборная площадь реки и площадь полигона.

Биологический этап рекультивации

На биологическом этапе рекультивации воздействие на подземные воды минимально.

Исключением могут являться аварийные ситуации по проливу ГСМ. Во избежание аварий в проекте приведены рекомендации по избеганию подобных аварий.

Основными источниками загрязнения поверхностных вод в период эксплуатации полигона являлись:

- фильтрат, образующийся в насыпи отходов участка захоронения;
- загрязненный поверхностный сток;
- газопылевые выбросы в атмосферу загрязняющих веществ;
- проливы нефтепродуктов (аварийная ситуация).

Полигон закрыт для дальнейшего складирования отходов, планируется его рекультивация. Воздействие данных факторов на этапе производства работ будет ниже, чем при эксплуатации полигона.

Загрязнение поверхностных вод притоков потенциально связано с разгрузкой загрязненных подземных вод и притоком загрязненного временного поверхностного стока со стороны полигона.

В результате стока дождевых и талых вод по поверхности складированных отходов, не перекрытых инертными глинистыми грунтами, происходит изменение их химического состава.

Основным природоохранным мероприятием по снижению воздействия на поверхностные и подземные воды участка работ является организация системы сбора фильтрата и загрязненного поверхностного стока. При соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на поверхностный сток участка работ не превысит допустимого уровня.

										Лист
										104
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

В пострекультивационный период воздействия на подземные воды практически прекратятся.

Ливневые и талые воды с поверхности полигона на период рекультивации будут перехватываться проектируемой системой дренажа.

На пострекультивационном периоде источники загрязнения ливневых и талых сточных вод, в том числе снежного покрова, отсутствуют. Загрязненный грунт укрывается непроницаемой мембраной, сверху устраивается слой грунта. Специальные мероприятия по очистке ливневых и талых сточных вод не предусматриваются.

Описание и обоснование принятой системы сбора и отведения фильтрата

В данном разделе оцениваются технические решения по сбору техногенных вод - фильтрата.

Принятые в проекте технические решения направлены на максимальное уменьшение негативного воздействия фильтрата на состояние подземных и поверхностных вод.

Фильтрат образуется в теле полигона за счёт поступления атмосферных осадков и биохимических реакций, протекающих внутри тела полигона. Он является наиболее опасным фактором отрицательного воздействия не только на водные ресурсы, но и на почву.

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

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

При захоронении ТКО на полигонах происходит изменение их плотности. При выгрузке ТКО на полигон первоначальный объём отходов значительно

							163-09.20-ОВОС	Лист
								105
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

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.

Фильтрат, проходя через толщу отходов, обогащается токсичными веществами, входящими в состав отходов или являющимися продуктами их разложения (тяжелыми металлами, органическими, неорганическими соединениями).

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. Проникновение фильтрата в почвы и грунтовые воды может привести к значительному загрязнению окружающей среды не только вредными органическими и неорганическими соединениями, но и яйцами гельминтов, патогенными микроорганизмами.

Для предотвращения загрязнения водных ресурсов техногенными и фильтрационными водами полигона предусматривается устройство системы кольцевого дренажа по периметру основания полигона.

Дренажная система полигона ТКО предусматривает:

- горизонтальный кольцевой дренаж из тела ТКО;
- магистральный коллектор, по которому собранные стоки фильтрата поступают в резервуар–накопитель фильтрата;
- резервуар-накопитель фильтрата.

Дрены собирают фильтрат, образующийся в теле отвала ТКО в результате протекающих в нем химико-биологических процессов, а также инфильтрующиеся

						163-09.20-ОВОС	Лист
							106
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

атмосферные осадки, попавшие в тело полигона до закрытия его поверхности водонепроницаемыми материалами. Сброс загрязненного фильтрата в самотечном режиме осуществляется в дренажный коллектор. Далее загрязненные стоки отводятся безнапорным дренажным коллектором в резервуар-накопитель фильтрата, расположенный в хозяйственной зоне полигона за границей отвала. Проектом предусмотрен вывоз собранного в резервуаре фильтрата для дальнейшей его очистки. Вывоз фильтрата должен производиться обслуживающей полигон организацией.

Предполагается, что основание существующего отвала, сформированное в насыпи, спланировано таким образом, чтобы обеспечивать свободный сток фильтрата из отвала к дренам. Поверх геомембраны укладывается кольцевой дренаж.

Система кольцевого дренажа выполнена из дренажных перфорированных полипропиленовых труб.

Проектом предусмотрено устройство сборного резервуара для сбора фильтрата, выполненных из монолитного ж/бетона с внутренним изоляционным слоем, стойким к химически агрессивным стокам. Расчёт среднегодового объёма стоков фильтрата приведён в томе 5 «Система сбора и отведения фильтрата».

Вывоз фильтрата осуществляется по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортировке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов 1-4 классов опасности.

Расчёт потребности объекта в воде

В период производства работ по рекультивации полигона ТКО предусматривается временное водоснабжение строительной площадки водой на нужды питьевого, хозяйственно-бытового, производственного водоснабжения, а также для подпитки установки для мойки колёс и для пожаротушения.

Согласно Федеральному закону «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ расчетное время прибытия пожарного расчета более 20 минут.

						163-09.20-ОВОС	Лист
							107
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Расход воды на противопожарные нужды принимаем -10 л/с (согласно МДС 12-46.2008). Общая потребность на противопожарные нужды составит 148 м³.

Техническая вода для наружного пожаротушения хранится в емкости на рабочей площадке с цистерной емкостью 75,0 м³.

Вода на хозяйственно-бытовые и производственные (столовая) нужды привозная и должна удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

Въезд на участок работ осуществляется через контрольно-пропускной пункт. На въезде на территорию транспорт проходит контроль. При выезде с участка работ автотранспорт проходит через мойку колес автомобилей «Мойдодыр К-4» с закрытой, замкнутой системой водооборота. Потребность площадки в воде определена в томе 6 «Проект организации строительства».

Временное водоснабжение на строительной площадке предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых нужд и пожаротушения. Потребный расход воды, л/с, определяется по формуле:

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды определяется по формуле:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \cdot \text{Пр} \cdot \text{Кч}}{3600t} + \frac{q_d \cdot \text{Пд}}{60t_1} = \frac{15 \cdot 40 \cdot 2}{3600 \cdot 12} + \frac{30 \cdot 40 \cdot 0,8}{60 \cdot 45} = 0,38 \text{ л/с}$$

где, q_x - 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$\text{Пр} = 40$ - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$\text{Кч} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;

Пд - численность пользующихся душем (до 80 % Пр);

$t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;

$t = 12$ ч - часов в смене.

						163-09.20-ОВОС	Лист
							108
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Расход воды на производственные нужды определяется по формуле:

$$Q_{\text{пр}} = K_n \frac{q_{\text{п}} \Pi_{\text{п}} K_{\text{ч}}}{3600t} = 1,2 \frac{300 \cdot 32 \cdot 1,5}{3600 \cdot 12} = 0,4 \text{ л/с}$$

где, $q_{\text{п}} = 300$ л - расход воды на производственного потребителя (поливка, заправка и мытье машин и т.д.);

$\Pi_{\text{п}} = 32$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 12$ ч - число часов в смене;

$K_n = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды;

Расход воды на пожаротушение определяется по формуле:

$$Q_{\text{пож}} = Q_{\text{н.п.}} + Q_{\text{увл.}}$$

$$Q_{\text{н.п.}} = 10 \cdot 3 \cdot 60 \cdot 60 = 108000 \text{ л} = 108 \text{ м}^3$$

10 л/с – расход воды на наружное пожаротушение в течении 3-х часов;

$$Q_{\text{увл.}} = 1500 \cdot 10 = 15000 \text{ л} = 15 \text{ м}^3$$

10 л – расход воды на увлажнение 1 м^3 ТКО;

4000 м^3 – объём ТКО разрабатываемый за сутки;

$$Q_{\text{пож}} = 108 + 15 = 123 \text{ м}^3$$

Баланс водопотребления и водоотведения на период рекультивации

Поз.	Наименование потребности	Водопотребление, $\text{м}^3/\text{сут}$	Водоотведение, $\text{м}^3/\text{сут}$	
			на очистку	безвозвратные потери
1	Хозяйственно-бытовые нужды	16,416	16,416	-
2	Производственные нужды	17,28	-	17,28
3	Противопожарные нужды	123	-	123
	Всего:	156,696	16,416	140,28

6.4. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на поверхностные и подземные грунтовые воды

Основными мероприятиями по охране водных объектов в период рекультивации (подготовительный, технический, биологический этапы), предусмотренными настоящей проектной документацией, являются:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство;
- планировка строительной площадки, исключая попадание ливневого стока в водоток;
- транспортировка конструкций и материалов, перемещение строительной техники, подъезд землеройной техники по существующей дорожной сети и специально оборудованным временным проездам;
- организация мест складирования строительных конструкций и материалов на площадках с твердым водонепроницаемым покрытием;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных площадок;
- запрещение сброса сточных вод и жидких отходов;
- оснащение рабочих мест и времянок контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- своевременный вывоз промышленных отходов и строительного мусора с площадки производства работ;
- заправка техники топливом производится в специально оборудованных для этого местах;
- соблюдение требований местных органов охраны природы;
- оборудование производственной площадки биотуалетом;
- максимальное сохранение ландшафта в границах общестроительных работ за счет применения технических средств и технологии работ, обеспечивающих сохранность природы;
- выполнение всех земляных работ только с помощью технологий и технических средств, вызывающих минимальное разрушающее воздействие на естественные природные процессы и снижающих загрязнение окружающей среды

						163-09.20-ОВОС	Лист
							110
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

на береговых участках и воде разрабатываемым грунтом, строительными отходами и нефтепродуктами;

➤ для обеспечения нужд строительного персонала на период производства строительных работ в воде планируется использовать привозную бутилированную воду. Использование природных источников поверхностной воды для питья и других нужд не планируется и полностью исключено и запрещено;

➤ проектными решениями предусмотрен пункт для мойки колес автотранспортных средств;

➤ не допускается техническое обслуживание строительных машин на стройплощадке. По окончании работ для проведения технического обслуживания вся техника должна вывозиться на территорию временной базы, либо на базы постоянной дислокации;

➤ все механизмы оборудуются герметичными поддонами под работающими агрегатами, что исключает проливы горюче-смазочных материалов;

➤ система дренажа для сбора и отведения фильтрата, в том числе устройство накопительного коллектора и резервуара для сбора фильтрата, установка фильтра и накопителя для очищенных стоков;

➤ устройство противофильтрационного перекрытия из геосинтетических материалов (финального перекрытия поверхности полигона), препятствующего поступлению атмосферных осадков в тело полигона;

➤ засев грунта многолетними травами для предотвращения смыва грунтов поверхностными водами.

Принятые технологические решения и предусмотренные проектом водоохранные мероприятия, позволят свести к минимуму загрязнение поверхностных водных объектов в период проведения работ, а также рационально использовать водные ресурсы и свести к минимуму загрязнение поверхностных водных объектов в период эксплуатации технологических объектов рекультивируемого полигона.

										Лист
										111
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Основными мероприятиями по охране водных объектов в пострекультивационный период, предусмотренными настоящей проектной документацией, являются:

- проведение всех видов работ в строгом соответствии с календарным графиком, с соблюдением запланированных сроков;
- организация водоснабжения за счет привозной воды без забора свежей воды из поверхностных водных объектов;
- организация водоотведения в герметичные емкости;
- временное хранение строительных и бытовых отходов в контейнерах, на специально оборудованных площадках с твердым покрытием
- мониторинг качества поверхностных и грунтовых вод. Результаты анализа будут служить для оценки достаточности принятых мероприятий по охране вод.

На территории бытового строительного городка размещено место временного накопления отходов.

Воздействие на поверхностные и подземные воды при аварийных ситуациях

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, брак и нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности. Основной аварийной ситуацией при рекультивации полигонов ТКО является разгерметизация топливозаправщиков с розливом топлива и его дальнейшим возгоранием.

Норматив содержания нефтепродуктов в поверхностных водных объектах составляет 0,05 мг/л. (Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения, утверждены Приказом Росрыболовства от 18.01.2010 № 20). Без

										Лист
										112
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

применения специальных мероприятий нормативное содержание нефтепродуктов в поверхностных водах может быть превышено.

При аварийных проливах ГСМ в водный объект, проявляются следующие негативные факторы:

- непосредственное отравление организмов с летальным исходом;
- серьезные нарушения физиологической активности гидробионтов;
- прямое обволакивание речных организмов нефтепродуктами;
- болезненные изменения в организме гидробионтов, вызванные внедрением углеводородов;
- изменение химических, биологических и биохимических свойств среды обитания.

Проектом предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия аварийных проливов топлива. При проливе топлива загрязненный грунт собирается и вывозится для обезвреживания на действующий полигон ТКО, что исключает негативное воздействие на грунтовые и поверхностные воды. В проекте учтены отходы песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (подготовительный этап и технический этап).

Так же все механизмы оборудуются герметичными поддонами под работающими агрегатами, что исключает проливы горюче-смазочных материалов.

Площадка для заправки техники выполняется на твердом основании с ограждением.

Ожидается, что остаточное количество нефтепродуктов в грунте не окажет негативное воздействие на природные системы.

Аварийные ситуации, связанные с повышенным уровнем загрязнения атмосферного воздуха (возгорание свалочного грунта, просадка полигона с выбросом биогаза) оперативно ликвидируются и не оказывают значительного воздействия на природные системы.

Площадка для заправки техники выполняется на твердом основании с ограждением.

										Лист
										113
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

6.5. Оценка воздействия объекта при обращении с отходами производства и потребления

В процессе проведения работ по рекультивации полигона образуются отходы производства и потребления. Целью разработки настоящего раздела является:

- определение видов, ожидаемого количества отходов, образующихся на подготовительном, техническом и биологическом этапах в процессе проведения работ по рекультивации полигона, их характеристики и способа обращения;
- оценка возможного воздействия образующихся отходов на состояние окружающей среды.

Ожидаемые объемы образования отходов определены расчетным путем с учетом требований действующих нормативных и методических документов, а также принятых проектных решений для каждого этапа рекультивации.

Строительные механизмы и оборудование на базе автотранспорта доставляются на площадку строительства «своим ходом». Транспортировать собственным ходом разрешается только исправные машины. Ремонтное обслуживание техники планируется производить силами подрядных организаций вне строительных площадок.

Номенклатура, состав, физико-химические характеристики и класс опасности отходов

Уровень воздействия образующихся отходов на окружающую среду в общем случае определяется их качественно-количественными характеристиками, условиями временного накопления, условиями захоронения, принятыми способами переработки и утилизации.

Классы опасности отходов присвоены в соответствии с Федеральным Классификационным Каталогом Отходов, утверждённым Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242. Перечень, состав, физико-химические характеристики и классификация отходов производства и потребления,

										Лист
										114
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

образование которых ожидается при проведении рекультивации полигона, представлены в таблице 6.11-6.13.

Таблица 6.11 - Перечень, состав и физико-химические характеристики отходов производства и потребления, образующихся при рекультивации

№	Наименование видов отходов	Место образования отходов	Код ФККО	Характеристика отходов (агрегатное состояние, состав)
Отходы 3 класса опасности				
1	Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов умеренно опасный	Система сбора фильтрата	7 39 10111 39 3	Жидкое; Вода - 67%, нефтепродукты - 19%, сульфат железа (III) - 10%, сульфат аммония - 4%
Отходы 4 класса опасности				
2	Отходы песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Ликвидация проливов ГСМ	9 19 20102 39 4	Прочие дисперсные системы; Песок – 85%, нефтепродукты – не более 15%
3	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	Очистка оборотной воды установки мойки колес	7 23 10202 39 4	Пастообразное; Взвешенные вещества - 4%, вода - 95,8%, нефтепродукты – 0,2%
4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность персонала	7 33 10001 72 4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий; Бумага, картон - 40-50%, полимерные материалы - 25- 30%, также может содержать: металл, текстиль, пищевые отходы, стекло, резина, песок, вода, древесина
5	Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (содержание менее 15%)	Обслуживание автотранспорта и строительной техники	9 19 20402 60 4	Изделия из волокон; Хлопок - 85%, Нефтепродукты- менее 15 %
6	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон	Обслуживание персонала	4 02 11001 62 4	Изделие из нескольких волокон; Волокно хлопковое и смешанных

				волокон 90-100% также может содержать: вода, пыль, песок, железо.
7	Обувь кожаная, рабочая	Обслуживание персонала	4 03 10100 52 4	Изделия из нескольких материалов; Кожа - 45-50%, подошва резиновая - 50- 55%
8	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями	Посев трав, внесение удобрений	4 38 19411 52 4	Изделие из одного материала; Полипропилен – 100% со следами минерального удобрения
Отходы 5 класса опасности				
9	Отходы песка незагрязнённые	Земляные и планировочные работы	8 19 10001 49 5	Твердое; Песок – 100%
10	Отходы строительного щебня, незагрязнённые	Земляные и планировочные работы	8 19 10003 21 5	Твердое; Щебень – 100%
11	Отходы пленки полипропиленовой и изделий из нее незагрязненные	Строительство противо-фильтрационного экрана	4 34 12002 29 5	Твердое; Полипропилен – 100%
12	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные	Земляные и планировочные работы	81111112495	Твердое; Смесь грунтов – 100%.

Таким образом, при проведении рекультивационных работ ожидается образование отходов 3, 4 и 5 классов опасности для окружающей среды.

Отходы 3-го класса опасности и часть отходов 4-го класса опасности, образующиеся в процессе рекультивации полигона, требуют для переработки специальных технологических процессов, вследствие чего отходы будут направляться для утилизации на рекультивируемом полигоне ТКО.

Объемы образования отходов производства и потребления

Ниже приведен расчет образования отходов в процессе рекультивации полигона.

Расчеты образования отходов выполнены для трёх основных этапов производства работ:

- Подготовительного этапа, продолжительностью 1 месяц;

							163-09.20-ОВОС	Лист
								116
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Отходы песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (код по ФККО 91920102394)

Для заправки строительной и дорожной техники на территории организована площадка с твердым покрытием. При заправке техники возможен пролив топлива, при устранении которого образуется отход - Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %).

Количество образования песка, загрязненного нефтью и нефтепродуктами, образованного от ликвидации проливов нефтепродуктов, определяется в соответствии с таблицей 3.6.1 «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 год, по формуле:

$$M_{\text{пм}} = Q_i * \rho_i * N_i * k_{\text{загр}},$$

где: $M_{\text{пм}}$ – количество образования отходов промасленных материалов, т/период;

Q_i – объем материала, используемого для засыпки проливов нефтепродуктов, м^3 (принимается $0,005 \text{ м}^3/\text{на пролив}$);

ρ_i – плотность i - того материала, используемого при засыпке, $\text{т}/\text{м}^3$ (насыпная плотность песка составляет $1,55 \text{ т}/\text{м}^3$);

N_i – количество проливов i - того нефтепродукта (составляет предположительно 1 пролив в неделю);

$k_{\text{загр}}$ - коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 ($k_{\text{загр}} = 1,15$).

Масса образования отходов составит:

$$M_{\text{пм}} = 0,005 * 1,55 * 72 * 1,15 = 0,642 \text{ тонны.}$$

Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % (код по ФККО 72310202394)

В соответствии с данными ПОС для мойки колес автотранспорта принята установка Мойдодыр, с объемом бака $1,25 \text{ м}^3$.

						163-09.20-ОВОС	Лист
							118
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Мойка имеет очистные сооружения с системой оборотного водоснабжения. Комплект состоит из очистной установки с центробежным моечным насосом, системой подогрева, автоматики и песколовки с погруженным насосом. Слив осуществляется по уклонам площадки в установленную в приемке капсулу.

Расчет количества образующегося осадка от пункта мойки колес автотранспорта выполнен на основании «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления» НИЦПУРО, Москва, 2003 г., а также ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта.

Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07 м³.

Пункт мойки колёс используется на техническом этапе рекультивации. Количество автомашин, выезжающих за пределы строительной площадки в течение рабочей смены, на техническом этапе составляет 5 штук.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку в течение суток, составит 0,42 м³/сут.

Объем сточных вод, образующихся при мойке равен 75,0 м³.

Количество осадка от зачистки мойки колес определяется по формуле:
 $M = MN/P + MB/V$ т/год, где:

MN/P – количество нефтепродуктов;

MB/V – количество осевшего обводненного осадка - взвешенных веществ.

а) Количество нефтепродуктов из отстойника установки мойки колёс определяется по формуле:

$MN/P = qw \times (C_{ex} - C_{eo}) / (1 - R_{нфш}) \times 104$, где:

MN/P – количество обводненного нефтешлама, т/период;

qw = расход сточной воды за период;

C_{ex} = 100 содержание нефтепродуктов в поступающей на фильтры воде (осветленной), г/м³;

C_{eo} = 20 содержание нефтепродуктов в очищенной воде, г/м³;

R_{нфш} = 75% процент обводненности нефтешлама;

б) Количество осадка из отстойника установки мойки колёс определяется по формуле:

						163-09.20-ОВОС	Лист
							119
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

$MВ/В = qw \times (C_{ев} - C_{ех}) / (100 - P_{ос}) \times 104$, где:

$MВ/В$ - количество осевшего обводненного осадка, т/период;

qw = расход сточной воды за период;

$C_{ев} = 3100$ содержание взвешенных веществ в воде перед установкой, мг/л;

$C_{ех} = 70$ содержание взвешенных веществ в осветленной воде, мг/л;

$P_{ос} = 95\%$ процент обводненности осадка,

Количество осадка, образующееся в результате отстаивания вод от мойки колес, составит:

$$MН/П = 126,0 \times (100 - 20) / (100 - 75) \times 104 = 0,045 \text{ т}$$

$$MВ/В = 84,0 \times (3100 - 70) / (100 - 95) \times 104 = 0,733 \text{ т}$$

Суммарное количество осадка составит: 0,778 т

Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов умеренно опасный (код ФККО 73910111393)

Сбор и вывоз фильтрата осуществляется на биологическом этапе рекультивации.

Продолжительность биологического этапа составляет 3 года или 1095 дней.

Расчёт среднегодового объёма стоков фильтрата приведён в томе 5.3.1 «Система сбора и отведения фильтрата» и составляет 53,09 м³/сут. Плотность фильтрата приблизительно составляет 1 м³/т.

Объём фильтрата в биологический период составит 58133,55 м³.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код по ФККО 7 33 100 01 72 4)

Количество образующихся бытовых отходов определяется по формуле:

$$Q = f \cdot N \cdot t / 12, \text{ (т/год).}$$

N - количество человек в наиболее многочисленную смену;

f - норма образования бытовых отходов на 1 сотрудника, м³/год;

t - продолжительность работ, мес.

						163-09.20-ОВОС	Лист
							120
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Норматив образования отходов определен на основании данных проекта о количестве персонала и нормы образования отходов на одного

Таблица 3.1. Расчет образования мусора от бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный)

Кол-во месяцев строительства, мес.	Численность сотрудников в наиболее многочисленную смену,	Норма накопления ТКО на 1 чел-ка, м ³ /мес	Плотность отходов, т/м ³	Количество отходов	
				т	м ³
10	23	0.22	0,18	9,11	50,6

Количество образования мусора от бытовых помещений организаций несортированного работающего:

Отходы пленки полиэтиленовой и изделий из нее незагрязненные (код ФККО 43411002295)

Количество отходов, образующихся при распаковке материалов на техническом этапе, определяется по формуле:

$$M=N \times (m/1000) \text{ [т]}; N=Q/q \text{ [шт.]}, \text{ где:}$$

N [шт.] – количество упаковок;

Q [л, т, м², м³] – планируемый расход строительных материалов;

q [т, л, м², м³] – количество материала в одной единицы упаковки (по осредненным данным объектов-аналогов, фирм-поставщиков)

m [т] – вес одной единицы пустой упаковки (по осредненным данным объектов-аналогов, фирм-поставщиков).

Количество образовавшихся отходов полиэтиленовой пленки (геосетка, георешетки, бентонитовые маты и подобное) составляет 0,133 м³ или 0,091 т.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание менее 15%) (код по ФККО 9 19 204 02 60 4)

Расчет обтирочного материала от обслуживания грузовых машин и автобусов выполнен на основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва, 1999 г. (раздел 3.4) и данных таблицы 3.6.1 «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления» НИЦПУРО, Москва, 2003 г. по формуле:

						163-09.20-ОВОС	Лист
							121
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

$O_{\text{вет}} = M \times L \times K_{\text{загр}} \times n \times 10^{-3}$, т/период, где:

$O_{\text{вет}}$ - общее кол-во промасленной ветоши, т/год;

M - удельная норма расхода обтирочных материалов на 10000 км пробега i -той модели транспорта, кг.

M грузовые машины = 2,18 кг; M автобусы = 3,0 кг;

L - годовой пробег автотранспорта i -той модели, кратный 10 тыс. км;

Годовой пробег автотранспорта равен:

- подготовительный этап – 8 км/день \times 20 дней = 160 км. $L = 0,016$;

- технический этап - 8 км/день \times 340 дней = 2720 км. $L = 2,720$;

- биологический этап - 10 км/день \times 1095 дней = 10950 км. $L = 1,095$.

$K_{\text{загр}}$ — коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши, доли от 1. $K = 1,2$.

n = количество грузовых машин и автобусов по этапам принято в соответствии с таблицей 7.2.1 настоящего тома:

подготовительный этап: n грузовые = 3, n автобусы = 1;

технический этап: n грузовые = 8, n автобусы = 2;

биологический этап: n грузовые = 2.

Количество обтирочного материала, образующего от обслуживания грузовых машин и автобусов, составит:

1) Подготовительный этап

$O_{\text{вет. грузовые машины}} = 3,0 \times 0,006 \times 1,2 \times 3 \times 10^{-3} = 0,000065$ т/период

$O_{\text{вет. автобусы}} = 1,0 \times 0,006 \times 1,2 \times 1 \times 10^{-3} = 0,0000072$ т/период

Всего: 0,000072 тонн.

2) Технический этап

$O_{\text{вет. грузовые машины}} = 8 \times 0,244 \times 1,2 \times 8 \times 10^{-3} = 0,023$ т/период

$O_{\text{вет. автобусы}} = 2,0 \times 0,244 \times 1,2 \times 2 \times 10^{-3} = 0,00117$ т/период

Всего: 0,0242 тонн.

3) Биологический этап

$O_{\text{вет. грузовые машины}} = 2 \times 1,095 \times 1,2 \times 2 \times 10^{-3} = 0,00526$ т/период

Количество образовавшихся отходов составит 0,0295 т.

						163-09.20-ОВОС	Лист
							122
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (код по ФККО 4 02 110 01 62 4).

Норматив образования отходов в среднем за год определяется расчётным методом, исходя из количества использованной спецодежды и ее веса в соответствии с типовыми нормами бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды и обуви (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 июля 2007 г. № 477).

Количество спецодежды определяется по формуле:

$$ПНо = N \times m \times 10^{-3} \text{ (т)},$$

$$m = m_1 + m_2$$

где, m - вес комплекта (костюм + пара рукавиц), кг

N - количество комплектов, шт.

Этап производства работ	Кол-во использованных костюмов, шт/год	Средняя масса костюма, кг	Средняя масса пары рукавиц (перчаток), кг	Количество отхода т/период
Подготовительный этап	3	1,5	0,12	0,005
Технический этап	23			0,037
Биологический этап	3			0,005
Итого:				0,047

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (код ФККО 40310100524)

Норматив образования отходов в среднем за год определяется расчётным методом, исходя из количества использованной обуви и ее веса в соответствии с типовыми нормами бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды и обуви (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 июля 2007 г. № 477).

$$ПНо = N \times m \times 10^{-3} \text{ (т)},$$

где, m - вес пары обуви, кг

N - количество пар обуви, шт.

Этап производства работ	Кол-во использованных костюмов, шт/год	Средняя масса обуви, кг	Количество отхода т/период
Подготовительный этап	3	1,6	0,0048
Технический этап	23		0,0368
Биологический этап	3		0,0048
Итого:			0,0464

**Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями
(код ФККО 43819411524)**

Отходы в виде тары, загрязненной удобрениями, образуются на биологическом этапе работ. В соответствии с данными «Сводной ведомости объёмов работ» в первый и второй год биологического этапа будет применяться минеральное удобрение Весна-Лето и Осень.

$$M = \text{кол-во упаковок} \times \text{масса одной упаковки} \times \text{плотность} = 6 \times 2,5 \times 0,3 = 4,5 \text{ м}^3$$

Общее количество образующихся отходов составит: 0,015 т или 0,0045 м³.

№	Наименование видов отходов	Код ФККО	Кол-во образованных отходов, т	Вид обращения с отходами
Отходы 3 класса опасности				
1	Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов умеренно опасный	7 39 10111 39 3	58,134	Передача для обезвреживания
Отходы 4 класса опасности				
2	Отходы песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 20102 39 4	0,642	Передача для обезвреживания
3	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	7 23 10202 39 4	0,778	Передача для обезвреживания
4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 10001 72 4	9,11	Размещение на полигон
5	Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (содержание менее 15%)	9 19 20402 60 4	0,03	Передача для обезвреживания
6	Спецодежда из хлопчатобумажных и смешанных волокон	4 02 11001 62 4	0,047	Размещение на лицензированный полигон
7	Обувь кожаная, рабочая	4 03 10100 52 4	0,0464	Размещение на лицензированный полигон
8	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями	4 38 19411 52 4	0,015	Размещение на лицензированный полигон
Отходы 5 класса опасности				
9	Отходы песка незагрязнённые	8 19 10001 49 5	1954,626	Передается для повторного использования на полигон ТКО
10	Отходы строительного щебня, незагрязнённые	8 19 10003 21 5	59,147	Передается для повторного использования на

				полигон ТКО
11	Отходы пленки полипропиленовой и изделий из нее незагрязненные	4 34 12002 29 5	0,091	Передача для обезвреживания
12	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные	81111112495		Передается для повторного использования на полигон ТКО

При проведении работ образуется 10 видов отходов в количестве 2127,458 тонн, в том числе: 3 класса опасности – 58,134 тонн, 4 класса опасности – 10,668 тонн и 5 класса опасности – 2013,864 тонн.

Обслуживание строительных машин и механизмов на строительной площадке не предусматривается. Проектом организации работ не предусмотрено место для обслуживания техники и компетентный персонал для выполнения этой задачи. При наличии неисправностей спецтехника грузится на автомобильную платформу и вывозится на специализированное предприятие для ремонта.

Временное накопление отходов, образующихся непосредственно на территории полигона в процессе его рекультивации, осуществляется на специально оборудованной площадке с твёрдым покрытием. Условия сбора и накопления отходов определяются их физико-химической характеристикой и классом опасности.

В процессе работ по рекультивации полигона образуются отходы 3-5 классов опасности.

Временное накопление отходов осуществляется отдельно в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке. Площадка для сбора отходов оборудована ограждением, навесом, твердым асфальтовым покрытием и металлическими контейнерами с крышками, имеет размеры 3х2,5 метра.

3. Осадок механической очистки, образуемый при мойке колес автотранспорта, выгружается на пластиковый поддон, после естественной подсушки без накопления, вывозится специализированным транспортом к месту обезвреживания.

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлических контейнеров объемом 1 м³ в количестве 3 штук, для бытовых отходов от

										163-09.20-ОВОС	Лист
											125
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата						

жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 0,75 м³. Для сбора отходов, подлежащих обезвреживанию (промасленная ветошь, песок загрязненный нефтепродуктами, отходы пленки полипропиленовой) предусмотрены три отдельных контейнера объемом 0,75 м³. Контейнеры с промасленным отходом должны располагаться на площадке временного хранения с твердым покрытием и навесом, который призван исключить попадание в зону хранения атмосферных осадков и посторонних предметов.

Твердое покрытие должно быть покрыто материалами, которые непроницаемы для влаги и масляных веществ. Открытые и закрытые места хранения такого вида отходов необходимо оборудовать ограждениями.

Хранить промасленный песок под открытым небом, в открытых контейнерах и под воздействием прямого солнечного света – запрещено. Также запрещается его хранение совместно с ТКО.

Вывоз накапливаемых отходов на захоронение или передачу специализированным организациям не производится, а размещается на свободной карте полигона. Отходы фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов вывозятся также на полигон 1 раз в сутки. Бытовые отходы в теплое время года необходимо вывозить 1 раз в день, в холодное время года – 1 раз в 3 дня на этот же полигон. Строительные отходы (песок и щебень) используются на рекультивируемом полигоне в качестве инертного материала.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов представлены в томе 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

6.6. Оценка воздействия объекта на акустическую среду

Основные источники шума в период рекультивации полигона - техника и технологическое оборудование, используемые при проведении рекультивационных работ.

Поскольку все источники шума, кроме дизель-генераторной установки, принимаемые в расчетах, перемещаются по строительной площадке в процессе проведения рекультивационных работ, на картах расположения источников шума

							163-09.20-ОВОС	Лист
								126
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

представлен один из возможных вариантов расположения источников шума на строительной площадке, когда строительная и дорожная техника находятся на наименьшем расстоянии от жилой зоны.

Расчеты производились для 4 этапов производства работ:

- Подготовительный этап рекультивации
- Технический этап рекультивации
- Биологический этап рекультивации
- Пострекультивационный период.

Расчет уровня шума

На период проведения рекультивационных работ основными источниками шума на территории участка являются внешние источники шума: дорожная техника, автотранспорт и дизельный генератор.

Автотранспорт и дорожной техники являются источниками непостоянного шума. Шум, генерируемый при работе автотранспорта и дорожной техники, по характеру спектра – широкополосный; по временным характеристикам - колеблющийся во времени, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени.

Анализ шумового воздействия при выполнении работ выполняется для дневного времени суток с учётом максимального количества работающей техники в период рекультивации. Режим работы: 1 смена, 8 часов.

Расчёт уровней шума в расчётных точках выполнен согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная версия СНиП 23-03-2003 (Защита от шума), ГОСТ 31295.2-2005 с использованием программного комплекса «Эколог-Шум», версия 2.4, фирма «Интеграл».

Допустимые уровни шума на территории жилой застройки приняты в соответствии с п. 9 таблицы 3 СН2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Въезды и выезды автотранспорта на территорию строительной площадки организованы по дороге из бетонных плит.

						163-09.20-ОВОС	Лист
							127
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Источниками шума во время производства работ будут являться движение автомобильного транспорта, въезд и выезд грузовых автомобилей на территорию строительной площадки, работа и перемещение тяжелой строительной техники.

Источники шума и их шумовые характеристики

Для оценки шума на период производства работ была выбрана одна расчетная точка на въезде на территорию полигона, в которой ожидается наибольший уровень звукового давления от источников шума.

Таблица 6.14.

№ расчет. точки	Расположение	Характер шумового воздействия
T1	Шлагбаум на въезде	Шум строительных машин и механизмов

Акустические характеристики строительных машин и механизмов приняты в соответствии с данными производителей и ФБУЗ.

Таблица 6.15. Источники шума

Наименование	Номер источника шума
Работа экскаваторов	ИШ1
Работа бульдозеров	ИШ2
Работа крана автомобильного	ИШ3
Работа катка	ИШ4
Проезд грузового автотранспорта	ИШ5

Расчет шумового воздействия в период проведения строительных работ выполнен для условия одновременной работы в форсированном режиме нескольких единиц техники. Следует отметить, что практическая вероятность принятых условий очень мала, что определяет погрешность расчета в безопасную сторону.

Расчеты акустического воздействия транспортных источников шума рассчитываются по следующим формулам:

Расчеты ожидаемых уровней шума от автотранспорта по эквивалентному уровню

Эквивалентные уровни звукового давления от автотранспорта определяются по формуле:

$$l \text{ экв. тер} = L_{am} + 10 \lg(n \cdot t / T) - 15 \lg(r / r_0),$$

где:

L_{am} - уровень звука от одного автомобиля при движении его со скоростью 10 км/час;

n - количество автомобилей;

t - время воздействия;

T - время в течение которого определяется эквивалентный уровень;

r - расстояние от акустического центра источника до расчетной точки, м;

r_0 - базисное расстояние.

Расчеты ожидаемых уровней шума от автотранспорта по максимальному уровню.

Максимальный уровень звука в расчетной точке на территории защищаемого от шума объекта определяется по формуле:

Учитывая, что на стройплощадке при выполнении разных видов технологических операций одновременно будет работать несколько единиц строительной техники, определялся суммарный эквивалентный и максимальный уровень звукового давления по формуле 19 СНиП 23-03-2003:

$$L_{\text{сум}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}, \text{ дБ}$$

Эквивалентные и максимальные уровни звука от строительных машин, проникающие в помещения через наружную стену с окном (окнами) определялись по формуле:

$$L_A = L_{A2m} - R_{A \text{ тран}}$$

где:

L_{A2m} - эквивалентный (максимальный) уровень звука снаружи на расстоянии 2 м от ограждения, дБА;

$R_{A \text{ тран}}$ - изоляция внешнего транспортного шума за окном, дБА.

Подготовительный этап

						163-09.20-ОВОС	Лист
							129
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

013	Дизельгенератор	1610,0	800,0	0	12,57	79,0	82,0	87,0	84,0	81,0	81,0	78,0	72,0	71,0	85,0	85,0	да
-----	-----------------	--------	-------	---	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----

Расчетные значения уровней шума в октавных полосах

Расч.точка	Координаты точки		Высота (м)	Уровни звук.давления, дБ, в октавных полосах в Гц									La экв
	X (м)	Y (м)		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Граница жил.	2578,0	1404,0	1,50	55,2	55,3	52,3	48,5	46,6	42,0	31,5	0	0	48,3
Граница жил.	2465,5	967,0	1,50	57,0	57,0	54,9	50,5	49,0	45,0	36,5	7,4	0	51,0
Граница жил.	2208,5	1973,5	1,50	55,0	55,0	52,7	48,9	46,9	42,4	32,3	0	0	52,2
Расч.точка	1444,0	1421,0	1,50	60,1	60,2	57,8	53,9	52,5	48,9	42,1	21,4	0	54,9
Расч.точка	2310,0	700,5	1,50	58,3	58,3	56,4	52,5	50,7	47,2	39,7	15,8	0	53,0
Расч.точка	1309,5	165,0	1,50	58,1	58,2	56,0	52,2	50,7	46,9	39,4	16,0	0	57,0
Расч.точка	762,0	590,0	1,50	59,7	59,8	57,6	53,8	52,5	48,9	42,1	21,8	0	58,2

Уровни шума в расчетных точках и на границе 500 метровой зоны составят от 48,3 до 58,2 дБА.

Шумовое воздействие на этом этапе будет кратковременным и при работе по предложенной схеме соответствуют допустимым.

Для определения уровней шума в нормируемых помещениях существующей застройки выполнен расчет уровней шума, проникающих внутрь помещений с учетом режима проветривания открытой форточкой.

Итоги расчетов сведены последующую таблицу.

Таблица 6.16. Ожидаемые уровни звукового давления на прилегающей территории и в нормируемых помещениях от строительной техники

Р.Т.	Величина	Дневное время суток								
		УЗ стр. тех.	УЗ дг ИШ7,1	УЗ дг ИШ7.2	территория			помещения		
					Суммарный УЗ	ПДУ	Превышение	УЗД	ПДУ	Превышение
Р.Т.1	Лэкв	50,2	48,9	50,7	54,78	55	-0,2	39,8	40	-0,2
	Лмакс	59,1	-		-	70	-10,9	44,1	55	-10,9

По данным расчетов, представленных в таблице, ожидаемые уровни звука на территории полигона и в самих нормируемых помещениях на период строительства не превышают предельно-допустимые значения, регламентированные санитарными нормами.

Для того, чтобы свести к минимуму негативное акустическое воздействие на прилегающей территории, рекомендовано также выполнение дополнительных технологических и организационных мероприятий по снижению шума, таких как:

- Строительную технику и оборудование использовать только в дневное время с 9 до 18 час.
- Исключить использование более 1-2-х единиц тяжелой строительной техники одновременно.
- Применять строительную технику, соответствующую требованиям санитарных норм.
- Выбирать строительное оборудование с низким уровнем создаваемого шума и с учетом требуемой производительности и мощности.
- На стройплощадке располагать машины с большим уровнем шума в одном месте с целью создания зон с малым уровнем шума (этим достигается минимальная звуковая нагрузка как на работающих, так и на отдыхающих);
- Своевременно ремонтировать строительные машины, т.к. их износ приводит к увеличению излучения шума;
- Планом строительных работ предусмотреть по возможности короткое, но максимально интенсивное использование устройств с высоким уровнем шума;
- Производить обязательное отключение машин и установок во время перерывов;
- При использовании машин в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать действующие гигиенические нормативы;
- Устраивать технологические перерывы 15 минут в час.

При правильном соблюдении технических и организационных мероприятий, акустическая обстановка в районе строительства, а также на территории, прилегающей к жилым домам, изменится не существенно, следовательно, шум от работы строительных машин и механизмов не вызовет риск ухудшения здоровья жителей ближайших домов.

Ввиду значительной удаленности объекта проектирования от жилой застройки, акустического воздействия не будет. Уровень шума не превысит допустимый.

						163-09.20-ОВОС	Лист
							132
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Результаты оценки шумового воздействия с указанием ожидаемых значений в расчётных точках приведены в томе 8 ПМООС.

6.7. Оценка воздействия объекта на земельные ресурсы и почвенный покров

Работы по рекультивации полигона направлены на восстановление территории с целью дальнейшего её использования.

Основным направлением рекультивации нарушенных земель принято санитарно-гигиеническое, при котором осуществляется восстановление рекультивируемых земель посредством естественного зарастания нового тела полигона дикорастущими травами.

Для этих целей при устройстве верхнего защитного экрана на последнем этапе завозится плодородный слой почвы и проводится засев травами.

В период проведения работ на подготовительном и техническом этапах воздействие на почвы и грунты будет в основном заключаться в многократном проезде тяжелой техники (автотранспорт, каток, бульдозеры) по территории рекультивируемых участков и по подъездным путям к участкам производства работ. При этом время воздействия ограничено сроками производства рекультивационных работ.

Запрет на передвижение специализированной техники и автотранспорта вне зоны отвода и автодорог позволит минимизировать механические нагрузки на почвенный покров прилегающей территории и сохранить целостность его поверхности.

Повысится опасность загрязнения грунтов нефтепродуктами (проливы ГСМ), отходами производства (засорение и захламление жидкими и твердыми отходами строительства и хозяйственно-бытовой деятельности рабочего персонала).

В целях минимизации вероятности прямого загрязнения почвенного покрова при случайных проливах ГСМ на период проведения всех этапов работ разработаны природоохранные мероприятия.

Отходы производства и потребления, согласно проектным решениям, должны временно накапливаться в специально организованных местах в

							163-09.20-ОВОС	Лист
								133
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

соответствии с классом опасности, физико-химическими свойствами и агрегатным состоянием, а затем вывозиться в места постоянного размещения по договорам со специализированными организациями. На основе этого будет достигаться недопущение захламления территории свалочной массой, отходами строительства и жизнедеятельности персонала в период производства работ по рекультивации.

Так как возможное негативное влияние на природную среду будет локализовано на небольшом участке, и иметь временный характер, а также при неукоснительном соблюдении природоохранных мероприятий и сроков проведения строительных работ, все предполагаемые воздействия прогнозируются как минимальные.

6.8. Воздействие объекта на геологическую среду

В период технического этапа рекультивации воздействие полигона ТКО на геологическую среду могут быть оказаны следующие виды воздействия:

- загрязнения грунтов горюче-смазочными материалами;
- загрязнения грунтов фильтратом при перемещении и планировании тела полигона;
- увеличения статических и динамических нагрузок с изменением физико-механических свойств грунтов;
- захламлением территории бытовыми и производственными отходами.

Проектными решениями предусмотрено:

- создание противофильтрационного экрана в основании участка перемещения отходов, что позволит исключить миграцию загрязняющих веществ по геологическому профилю;
- оборудование площадки временного накопления отходов для недопущения воздействия отходов производства и потребления на геологическую среду;

							163-09.20-ОВОС	Лист
								134
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

- предусмотрено создание оборудованной площадки для заправки техники, позволяющей предотвратить поступление нефтепродуктов в геологическую среду в случае аварийной ситуации при заправке техники;
- предусмотрено создание верхнего защитного экрана, не допускающего проникновение атмосферных осадков в тело полигона и препятствующего образованию нового фильтрата, и, соответственно, его миграции в геологическую среду. Экран перекрывается слоем нейтральных и плодородных грунтов, на которых создается травянистое покрытие;
- для предотвращения загрязнения подземных вод техногенными и фильтрационными водами полигона предусматривается устройство системы дренажа по периметру основания полигона. Реализация проектных решений позволит снизить поступление фильтрата в подземные воды.

При соблюдении природоохранных мероприятий возможность загрязнения грунтов будет исключена.

Основное негативное воздействие на геологическую среду может быть оказано в результате аварийной ситуации (например, разлив нефтепродуктов с последующим возгоранием). При соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на геологическую среду оценивается как допустимое.

6.9. Оценка воздействия объекта на растительный и животный мир, водные флору и фауну

Данная территория не подвержена интенсивной антропогенной нагрузки – рядом отсутствуют населенные пункты, садовые участки и подобное. На данной территории сформировался устойчивый биотоп.

В период работы полигона, свалочное тело привлекало и могло прокормить достаточно большое количество мелких грызунов, птиц, что в свою очередь привлекало на данную территорию хищников. Таким образом, на момент работы полигона, данная территория характеризовалась повышенной численностью мелких животных и птиц, но с другой стороны для данной территории характерно видовое однообразие, поскольку шум отпугивает крупных животных и животных.

						163-09.20-ОВОС	Лист
							135
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области, на рассматриваемом участке отсутствуют места произрастания/обитания животных и растений, занесенных в Красную Книгу РФ и Свердловской области.

Мониторинг состояния (включая мониторинг водных биоресурсов) рядом находящихся водных объектов не осуществляется.

По мере поступления органических и биогенных веществ происходит постепенное изменение химического состава воды, видового состава гидробионтов, происходит перестройка структуры и функций экосистемы в целом. В начале процесса загрязнения, изменения в экосистеме незначительны и обратимы. В дальнейшем экосистема может увеличивать свою способность к переработке поступающих веществ, но до определенного предела. Превышение этого предела приводит к деградации и полному разрушению экосистемы.

В период весеннего подъема уровня грунтовых вод возможно вымывание загрязняющих веществ из тела полигона. Следует отметить, что грунтовые воды соприкасаются с нижним слоем отходов, разложение органики в котором закончилось, уже была вымыта за период эксплуатации полигона.

После рекультивации, загрязненные стоки из складированных недавно отходов подтекать не будут, так как гидроизоляционная мембрана не дает возможности воде поступать в грунт. Ожидается, что уровень загрязнения при подъеме грунтовых вод будет незначительным относительно существующего уровня негативного воздействия объекта в период весеннего снеготаяния, когда загрязненные стоки накапливаются во всём объеме свалочного грунта. Частично грунтовые воды будут перехватываться системой дренажа фильтра.

Оценка воздействия на наземную и водную биоту территории и зоны влияния объекта на период рекультивации

Рекультивация нарушенных земель, в данном случае полигона ТКО, приведет к восстановлению продуктивности, народнохозяйственной ценности земли и улучшению условий окружающей среды.

									Лист
									136
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Биологический этап рекультивации позволит восстановить растительный покров на рекультивируемом объекте.

В процессе проведения рекультивационных работ, территория полигона подвергается шумовому воздействию, что негативно сказывается на численности наземных животных и птиц в сторону сокращения численности.

На подготовительном этапе рекультивации будет уничтожена растительность на участках строительства, перемещения и размещения отходов. Воздействие на растительность прилегающих к полигону территорий будет минимальным, т.к. все работы планируется проводить в границах землеотвода. На техническом этапе рекультивации и в пострекультивационный период воздействие на растительность не ожидается. По окончании технического этапа рекультивации полигона предусмотрена его биологическая рекультивация с созданием природных биогеоценозов, состав которых будет максимально отвечать зональному составу растительности территории.

Кроме того, в процессе рекультивации производится планировка территории. А следовательно уничтожение привычной среды обитания мелких грызунов (уничтожение нор грызунов). При уничтожении привычной среды обитания происходит перераспределение численности животных на сопредельной территории.

В процессе проведения рекультивационных работ воздействие на водную биоту будет минимальной.

Оценка воздействия на водную и наземную биоту с учетом основных антропогенных факторов

Воздействие наземную биоту от антропогенных факторов может проявляться в эмиссии загрязняющих веществ при работе передвижных источников загрязнения (строительной технике и автомобильного транспорта на полигоне ТКО в рекультивационный период). Проектом предусмотрено устройство временной дороги из железобетонных плит, которое позволяет оперативно устранить проливы нефтепродуктов без загрязнения нижележащих грунтовых

									Лист
									137
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

горизонтов и подземных вод. Повышенное содержание загрязняющих веществ негативно сказывается на биоте. Попадая в атмосферный воздух, окислы азота превращаются в азотную кислоту, которая является в высокой степени коррозирующим веществом. Вместе с серной кислотой она представляет собой основной компонент кислых осадков. Они угнетают рост наземных и водных растений, самым пагубным образом сказываются на деградации лесных массивов. Однако этот эффект временный, после проведения рекультивации выбросы от строительной техники прекратятся. Захламление территории исключено.

Одно из основных воздействий будет связано с изменением количества поступающего в почву и подземные воды фильтрата. Сооружение системы сбора и очистки фильтрата снизит его поступление в водные объекты. Сооружение противофильтрационного экрана снизит количество образующегося фильтрата, что положительно скажется на качестве воды.

Так же воздействие будет связано с фактором беспокойства - беспокоящими животными шумами и вибрациями при работе различных двигателей, пылением при перемещении грунта, изменениями в режиме функционирования объекта. Возможно частичное уничтожение мелких позвоночных и беспозвоночных животных, обитающих в местах непосредственных работ (насекомые, грызуны и т.д.) Воздействие от выбросов техники не окажет значимого воздействия на животный мир, т.к. они будут кратковременными и локальными.

Аварийные проливы ГСМ на поверхности земли сводятся к снижению биологической продуктивности почвы и фитомассы растительного покрова. Характер и степень воздействия нефтепродуктов на почвенно-растительный комплекс определяется объемом ингредиента и его свойствами, видовым составом растительного покрова, временем года и другими факторами. Многие виды сосудистых растений оказываются устойчивыми против нефтяного загрязнения, тогда как большинство лишайников погибает при воздействии на них нефти и нефтепродуктов. Следствием загрязнения нефтепродуктами является деградация растительного покрова. Происходит замедление роста растений, хлороз, некроз, нарушение функции фотосинтеза и дыхания. Обволакивая корни

						163-09.20-ОВОС	Лист
							138
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к гибели растения. Эти вещества малодоступны микроорганизмам, процесс их деструкции идет очень медленно, иногда десятки лет.

После окончания рекультивационных работ будет происходить восстановление нарушенных земель. Озеленение территории приведет к созданию условий, пригодных для обитания разнообразных видов животных, улучшению условий обитания, размножения и кормовой базы.

Окончание рекультивационных работ по закрытию полигона, возможно, окажет свое воздействие в сокращении численности мелких грызунов и птиц, но с другой стороны, будет способствовать видовому разнообразию животных на данной территории. Ожидается снижение интенсивности фактора беспокойства.

Оценка воздействия на водные флору и фауну в штатных ситуациях

При окончании рекультивационных работ, влияние на водную фауну будет исключено, ввиду удаленности водных объектов и изоляции отвода фильтрата с полигона.

Выбросы загрязняющих веществ в пострекультивационный период прекратятся в виду окончания работ и отсутствия дорожно-строительной техники, так же прекратится шумовое воздействие на обитающих на участке животных и птиц.

В результате намечаемой деятельности ожидается следующее воздействие на водные экосистемы в штатных ситуациях на разных этапах работ:

1) На подготовительном и техническом этапе рекультивации основное воздействие будет связано с изменением количества поступающего в русло фильтрата. Сооружение системы сбора фильтрата снизит его поступление в озеро с водосборной площади. Сооружение противофильтрационного экрана снизит количество образующегося фильтрата, и соответственно, его поступление в озера, что положительно скажется на качестве воды.

Снижение поступления фильтрата также приведет к снижению уровня воды в русле реки.

									Лист
									139
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Так же возможным фактором негативного воздействия на водные экосистемы является загрязнение грунтов нефтепродуктами при движении автотранспорта. Проектом предусмотрено устройство временной дороги из железобетонных плит, которое позволяет оперативно устранить проливы нефтепродуктов без загрязнения нижележащих грунтовых горизонтов и подземных вод. Попадая в атмосферный воздух, окислы азота превращаются в азотную кислоту, которая является в высокой степени коррозирующим веществом. Вместе с серной кислотой она представляет собой основной компонент кислых осадков. Они угнетают рост наземных и водных растений, самым пагубным образом сказываются на деградации лесных массивов. Однако этот эффект временный, после проведения рекультивации выбросы от строительной техники прекратятся.

В целях защиты водной биоты водоемов проектом предусмотрены следующие мероприятия:

1. В период рекультивации не допускается загрязнение и захламление территории, сжигание мусора.
2. Для снижения возможности негативного воздействия на биоту исключить проливы топлива от строительной техники (площадка с твердым покрытием).
3. Площадки для стоянки автотранспорта должны быть оборудованы твердым покрытием.
4. Для сбора и временного хранения ТКО проектом предусмотреть площадку с твердым покрытием для мусоросборников, что исключит смыв загрязняющих веществ на рельеф.
5. Организовать сооружения и системы для отведения сточных вод (в том числе дождевых, талых вод) в приемники (накопительные резервуары), изготовленные из водонепроницаемых материалов.
6. Для сокращения выделения лишних загрязняющих веществ в атмосферный воздух требуется исключить простой строительной техники с включенными двигателями.

									Лист
									140
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

7. Использовать как можно меньше единиц одновременно работающей строительной техники.

8. Оснащение строительных машин и механизмов нейтрализаторами отработавших газов.

Мероприятия по обращению с отходами, принятые при производстве работ, позволяют утверждать, что негативное воздействие отходов на водные объекты и водные экосистемы исключено. Дополнительные мероприятия по снижению негативного воздействия не требуются.

Объект не входит в границы водных объектов. Проезд спецтехники в границах водных объектов, непосредственное повреждение элементов водных биосистем при производстве работ исключено. Дополнительные мероприятия не требуются.

2) На биологическом этапе рекультивации и в пострекультивационный период благодаря устройству противодиффузионного экрана из геосинтетических материалов (финального перекрытия поверхности полигона), препятствующего поступлению атмосферных осадков в тело полигона (а соответственно и образованию фильтрата в теле полигона), а также устройство системы дренажа для сбора и отведения фильтрата полностью изолируют его попадание в подземные и поверхностные водные объекты, что положительно скажется на качестве воды.

Движение спецтехники в эти периоды прекратится, следовательно ситуаций с возможным проливом топлива наблюдаться не будет.

Негативное воздействие на водные экосистемы на этапе рекультивации и в пострекультивационный период, при соблюдении установленных требований, практически исключено.

Выбросы загрязняющих веществ в пострекультивационный период прекратятся в виду окончания работ и отсутствия строительной техники.

Для снижения потенциального воздействия на водные экосистемы, в том числе водные флору и фауну в штатном режиме предусмотрены следующие меры смягчения:

							163-09.20-ОВОС	Лист
								141
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

1) Создание сети водоотводных лотков для перехвата и отвода загрязненного поверхностного стока.

2) Создание системы сбора и удаления фильтрата из тела полигона.

Мероприятия по смягчению воздействия на земную и водную биоту

В целях защиты наземной и водной биоты проектом предусмотрены следующие мероприятия:

1. В период рекультивации не допускается загрязнение и захламление территории, сжигание мусора.

2. Для снижения возможности негативного воздействия исключить проливы топлива от дорожно-строительной техники.

3. Предусмотреть ограждение бордюрами газонов и зеленых насаждений для исключения смыва грунта на дорожные покрытия во время дождя.

4. Площадки для стоянки автотранспорта должны быть оборудованы твердым покрытием и ограждены бордюрным камнем для исключения попадания загрязненного стока в почву.

6. Для сбора и временного хранения ТКО проектом предусмотрена площадка для мусоросборников с твердым покрытием, что исключит смыв загрязняющих веществ на рельеф.

7. Организовать сооружения и системы для отведения сточных вод (в том числе дождевых, талых вод) в приемники (накопительные резервуары), изготовленные из водонепроницаемых материалов.

Оценка воздействия на наземную и водную биоту территории в аварийных ситуациях и меры, направленные на смягчение воздействия

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, брак и нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности. Основной аварийной ситуацией при рекультивации полигонов ТКО является разгерметизация топливозаправщиков с разливом топлива и его дальнейшим возгоранием.

										Лист
										142
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Воздействие углеводов на представителей животного мира подразделяется на два вида. Первый – эффект наружного (механического) воздействия, который оказывают высокомолекулярные соединения углеводов, прилипающие к защитным покровам бионтов. Второй вид – непосредственно токсическое влияние углеводов, которые, попадая в организм, нарушают в нем обмен веществ. Наиболее токсичными соединениями в углеводородах являются полициклические ароматические углеводороды.

При аварийных проливах ГСМ в водный объект, проявляются следующие негативные факторы:

- непосредственное отравление организмов с летальным исходом;
- серьезные нарушения физиологической активности гидробионтов;
- прямое обволакивание организмов нефтепродуктами;
- болезненные изменения в организме гидробионтов, вызванные внедрением углеводов;
- изменение химических, биологических и биохимических свойств среды обитания.

Аварийные проливы ГСМ на поверхности земли сводятся к снижению биологической продуктивности почвы и фитомассы растительного покрова. Характер и степень воздействия нефтепродуктов на почвенно-растительный комплекс определяется объемом ингредиента и его свойствами, видовым составом растительного покрова, временем года и другими факторами. Многие виды сосудистых растений оказываются устойчивыми против нефтяного загрязнения, тогда как большинство лишайников погибает при воздействии на них нефти и нефтепродуктов. Следствием загрязнения нефтепродуктами является деградация растительного покрова. Происходит замедление роста растений, хлороз, некроз, нарушение функции фотосинтеза и дыхания. Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к гибели растения. Эти вещества малодоступны микроорганизмам, процесс их деструкции идет очень медленно, иногда десятки лет.

							163-09.20-ОВОС	Лист
								143
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Наблюдается недоразвитие растений вплоть до отсутствия генеративных органов. Под влиянием углеводов отмечается гибель неустойчивых видов растений. Вследствие этого происходит обеднение видового состава растительности, формирование ее специфических ассоциаций вдоль технических объектов, изменение нормального развития организмов. Изменяется химический состав растений, в них происходит накопление органических и неорганических загрязняющих веществ. Растения в результате погибают.

В отличие от растений, вынужденных приспосабливаться к условиям среды роста, животные могут перемещаться в более благоприятную среду при появлении неблагоприятных условий.

Основным мероприятием по снижению негативного воздействия на растительность в случае аварийных ситуаций является минимизация площади разлива, сбор и вывоз загрязненного грунта, своевременное тушение очагов возгорания, своевременное обслуживание строительной техники, предупреждение подобных ситуаций.

Топливозаправщик должен быть оборудован выпускной трубой глушителя с выносом ее в сторону, перед радиатором с наклоном. Если положение двигателя не позволяет произвести такое переоборудование, то допускается выводить выпускную трубу в правую сторону вне зоны цистерны и зоны топливной коммуникации. Топливный бак должен быть удален от аккумуляторной батареи или отделен от нее непроницаемой перегородкой, а также удален от двигателя, электрических проводов и выпускной трубы и расположен таким образом, чтобы в случае утечки из него горючего оно выливалось непосредственно на землю, не попадая на перевозимый груз. Бак, кроме того, должен иметь защиту (кожух) со стороны днища и боков. Топливо не должно подаваться в двигатель самотеком. Цистерна должна быть снабжена вентиляционными приспособлениями и иметь защитные устройства от распределения пламени, препятствующие выплескиванию жидкости во время перевозки. Кроме того, цистерна топливозаправщика должна быть оборудована устройством для отвода статического электричества, конструкция которого должна быть указана в

										Лист
										144
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

условиях безопасной перевозки топлива. Так же, требуется нанимать водителей топливозаправщиков, прошедших медосмотр, обучение безопасности труда, в том числе специальную подготовку или инструктаж, имеющих удостоверение на право управления транспортным средством данной категории. Специальная подготовка водителей транспортных средств, постоянно занятых на перевозках опасных грузов, включает: изучение системы информации об опасности, изучение свойств перевозимых опасных грузов, обучение приемам оказания первой медицинской помощи пострадавшим при инцидентах, обучение действиям в случае инцидента (порядок действия, пожаротушение).

Так же в качестве аварийной ситуации следует рассмотреть возгорание тела полигона.

В следствии пожара уничтожаются прилегающие экосистемы. Под тепловым воздействием происходит полная гибель растительного покрова и возможная гибель животных. Так же при горении отходов в атмосферный воздух выбрасывается порядка 35 килограмм загрязняющих веществ на 1 тонну отходов (на основании временных рекомендаций по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах твердых бытовых отходов и размера предъявляемого иска за загрязнение атмосферного воздуха). В основном это такие вещества, как оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, взвешенные вещества.

Однако данный сценарий маловероятен, согласно обобщенным статистическим данным, частота аварий, обусловленных возгоранием тела полигона, составляет $3,0 \times 10^{-4}$.

При возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом фильтрата, разливом нефтепродуктов, выбросом биогаза или продуктов горения воздействие на животный мир будет носить кратковременный, залповый и локальный характер. Проливы фильтрата и нефтепродуктов приведут к гибели или миграции почвенной фауны. Возникновение пожара может привести к гибели мелких позвоночных и беспозвоночных в зоне возгорания.

										Лист
										145
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Выбросы биогаза и продуктов горения могут привести к отравлению мелких позвоночных в шлейфе распространения облака загрязняющих веществ.

Полномочия по обеспечению мероприятий по пожарной безопасности возложены на органы местного самоуправления. Эта работа включает в себя целый комплекс мер:

- контроль за температурой массы, которая, как правило, при гниении самовозгорается;
- регулярная обваловка территории специальной техникой;
- уплотнение слоя отходов;
- устройство изолирующего слоя из инертных материалов в летнее время ежедневно, а в зимнее время через 3 дня;

Нерегулярное или некачественное выполнение этих работ приводит к воспламенению газа (метан 76-80%), который выделяется при разложении органики и активно поддерживает горение.

В случае возгорания тела полигона ТКО, тушение полигона водой неэффективно. Это доказала практика, поскольку вода скатывается по поверхности спрессованного слоя отходов, не попадая в те пустоты, где скапливается газ и происходит горение, помимо этого все токсичные и ядовитые вещества вместе с водой уходят глубоко в землю, где попадают в грунтовые воды. В этом случае, первоочередные мероприятия выполняются той спецтехникой, которой обслуживаются полигоны ТКО. Так же локализовать очаг возгорания поможет планировка с перемешиванием тлеющего мусора до полного тушения тлеющих предметов.

Для снижения потенциального воздействия на растительный и животный мир предусмотрены следующие мероприятия:

- запрет на проезд техники вне существующих дорог,
- запрет на разведение костров и выброс мусора на прилегающих территориях.
- разъяснение рабочему персоналу недопустимость преднамеренного уничтожения животных в местах работ.

										Лист
										146
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

➤ соблюдение правил пожарной безопасности, недопущение поджога травы в весенний период.

6.10. Оценка возможности трансграничного воздействия

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) в трансграничном контексте 1991 года вступила в силу на международном уровне 10 сентября 1997 года.

Российская Федерация подписала Конвенцию в 1991 году, однако она до сих пор не ратифицирована.

Трансграничным, согласно «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте», принятой 25 февраля 1991 года, считается любое воздействие, не только глобального характера, в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, вызываемое планируемой деятельностью, физический источник которой расположен полностью или частично в пределах района, подпадающего под юрисдикцию другой Стороны.

Учитывая местоположение полигона ТКО, можно сделать вывод о том, что вся деятельность при рекультивации объекта осуществляется на территории Российской Федерации.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, выполненной в рамках настоящего проекта, зона потенциального влияния при проведении рекультивационных работ и в послерекультивационный период не выходит за международные границы.

Качество атмосферного воздуха

Согласно статье 1 Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», трансграничное загрязнение атмосферного воздуха – загрязнение атмосферного воздуха в результате переноса вредных (загрязняющих) веществ, источник которых расположен на территории иностранного государства.

В разделе «Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух» указывается, что выбросы в атмосферу от источников в нормируемых точках на

							163-09.20-ОВОС	Лист
								147
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

территории РФ не превышают установленных ПДК. А также, учитывая расстояние до ближайшей границы иностранного государства (более 2500 км), загрязняющие вещества, выбрасываемые строительной и дорожной техникой, а также выбрасываемые через систему пассивной дегазации не могут оказывать трансграничное воздействие на качество атмосферного воздуха.

Образование отходов

Согласно статье 1 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», трансграничное перемещение отходов – перемещение отходов с территории, находящейся под юрисдикцией одного государства, на территорию (через территорию), находящуюся под юрисдикцией другого государства, или в район, не находящийся под юрисдикцией какого-либо государства, при условии, что такое перемещение отходов затрагивает интересы не менее чем двух государств.

При проведении рекультивационных работ отходы будут образовываться на подготовительном, техническом этапе и в меньшей степени на биологическом этапе рекультивации. Образующиеся отходы будут вывозиться на лицензированные полигоны, по договору с лицензированной организацией в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ.

Специализированные организации, осуществляющие деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности в соответствии с законодательством РФ, а также лицензированные полигоны размещения отходов располагаются и работают на территории Российской Федерации.

Удаленность объекта рекультивации до ближайшей границы иностранного государства позволит избежать связанного с отходами трансграничного воздействия.

Оценка воздействия на компоненты окружающей среды, представленная в настоящем проекте показала, что негативное воздействие, связанное с работами по рекультивации полигона, не будет выходить за пределы района производства работ и носит локальный характер.

							163-09.20-ОВОС	Лист
								148
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

7. Программа производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

В осуществлении производственного экологического контроля и производственного экологического мониторинга общим функциональным элементом являются проведение наблюдений и оценка полученных данных о параметрах (характеристиках) наблюдаемого объекта.

В *производственном экологическом контроле (ПЭК)* объектами наблюдения являются антропогенные объекты (источники выбросов и сбросов вредных веществ) или хозяйственная деятельность в целом. В ходе ПЭК осуществляется управляющее воздействие на наблюдаемый объект, направленное на приведение его в соответствие с заранее заданными параметрами (нормативами выбросов, сбросов, образования отходов).

В мониторинге окружающей среды (*производственном экологическом мониторинге -ПЭМ*) объектами наблюдений являются компоненты природной среды - атмосферный воздух, поверхностные воды и почвы и пр. В ПЭМ на наблюдаемые объекты невозможно оказать непосредственное (прямое) управляющее воздействие. Поэтому в мониторинге вместо этой функции реализуются задачи по прогнозированию изменений состояния наблюдаемых объектов.

2. В соответствии с пунктом 1 ст. 67 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» *производственный контроль в области охраны окружающей среды* (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, разрабатывают и утверждают программу производственного экологического контроля (ПЭК), осуществляют производственный экологический контроль в

						163-09.20-ОВОС	Лист
							149
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления производственного экологического контроля.

Требования к содержанию программы производственного экологического контроля утверждены приказом Минприроды России № 74 от 28.02.2018 г.

Состав работ по производственному экологическому контролю включает:

➤ Контроль соблюдения требований федеральных законов, законов субъекта РФ, иных нормативных правовых актов и государственных стандартов в области охраны окружающей среды;

➤ Контроль выполнения требований, указанных в заключении государственной экологической экспертизы, а также условий природопользования, содержащихся в лицензиях и разрешениях, нормативов в области охраны окружающей среды, охраны и рационального использования природных ресурсов;

➤ Контроль выполнения мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов в полном соответствии с проектной документацией;

➤ Оценка соответствия нормативным документам организации управления окружающей средой на предприятии, системы управленческой и производственной документации в области охраны окружающей среды.

3. *Проведение производственного экологического мониторинга* регламентируется требованиями следующих нормативных документов:

➤ Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ;

➤ Федеральный Закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ;

➤ Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в РФ, утвержденное Приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000г. № 372;

➤ Водный Кодекс РФ от 16.10.1995 г. № 167-ФЗ;

						163-09.20-ОВОС	Лист
							150
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

➤ ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;

➤ Строительные нормы и правила (СП 47.13330.2016, СП 11-102-97, СП 11-103-97), а также требования санитарного законодательства Российской Федерации.

Производственный экологический мониторинг (ПЭМ) осуществляется в рамках производственного экологического контроля и заключается в наблюдении за состоянием и загрязнением окружающей среды, включающем долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения на территориях субъектов хозяйственной и иной деятельности (организаций) и в пределах их воздействия на окружающую среду.

Наблюдения предполагают систематические измерения качественных и количественных показателей состояния компонентов природной среды по определенной программе.

Разработка программы наблюдений, включающая выбор объектов мониторинга, определение контролируемых параметров, средств и методов контроля осуществляется исходя из следующих основополагающих принципов:

1. Комплексный характер мониторинга.

Наблюдения за окружающей средой должны охватывать все компоненты природной среды (воздушный бассейн, водную среду, почвы и грунты, рельеф поверхности).

Необходимость этого объясняется широким спектром воздействия осуществляемой строительной деятельности на окружающую природу и наличием тесных общебиологических связей между природными компонентами, когда изменения одного из них неизбежно влекут изменения следующего.

2. Объективность выполняемых работ.

Получаемая информация должна быть достоверной и адекватно отражать происходящие изменения, что в конечном итоге расширяет области ее

						163-09.20-ОВОС	Лист
							151
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

возможного применения (разработка на ее основе природоохранных мероприятий, создание сети регионального мониторинга и т.д.).

Обеспечение объективности достигается на организационном и практическом уровне проведения работ по мониторингу (посредством использования утвержденных или общепринятых методик сбора, обработки и накопления информации, применения инструментария, в том числе лабораторного оборудования, имеющего соответствующий сертификат и др.).

3. Непрерывность мониторинга.

Непрерывность мониторинга обеспечивается за счет наблюдения за динамикой природных комплексов на разных стадиях строительства объекта. В качестве базовой информации используются данные о состоянии природных сред до начала строительных работ, полученные в процессе проведения инженерно-экологических изысканий или оценки фонового состояния территории.

В рамках проведения производственного экологического контроля осуществляется мониторинг изменения природных комплексов на стадии строительства. Полученные данные являются информационной основой для прогнозирования изменений природной среды в результате строительства и разработки мероприятий по снижению негативного воздействия.

Кроме того, благодаря непрерывности мониторинговых исследований обеспечивается преемственность данных для проведения последующих наблюдений и решения широкого спектра экологических задач (проведения комплексного анализа экологической информации, выдачи прогноза развития ситуации, оценки техногенной нагрузки на территорию и т.д.).

4. Достаточность мониторинга.

Собираемые данные должны давать полное представление и информировать обо всех происходящих природных процессах. Достаточность мониторинга обеспечивается объемом проводимых исследований (количественный аспект) и правильностью выбора пунктов, маршрутов или точек мониторинга (качественный аспект).

							163-09.20-ОВОС	Лист
								152
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Планирование размещения сети пунктов мониторинга должно быть проведено с учетом состава и пространственного расположения промышленных объектов, а также природно-территориальных условий.

Производственный экологический мониторинг (ПЭМ) включает три категории наблюдений:

- регулярные наблюдения в пунктах контроля и контрольных площадках;
- оперативные наблюдения (в местах обнаруженного аварийного загрязнения);
- специальные наблюдения (в связи с увеличением значимости какого-либо техногенного воздействия или при обнаружении сверхнормативного загрязнения природных сред в процессе мониторинга).

5. Производственный экологический контроль и производственный экологический мониторинг направлены на предотвращение загрязнения окружающей среды. В рассматриваемой главе представлены рекомендации к программе производственного экологического контроля (ПЭК) и производственного экологического мониторинга (ПЭМ), которые могут быть использованы при разработке программы производственного экологического контроля и мониторинга хозяйствующим субъектом.

Проект программы производственного экологического контроля входит в заявку на получение комплексного экологического разрешения для объектов I и II категории по НВОС.

Производственный экологический контроль и мониторинг

Производственный экологический контроль и мониторинг проводится на всех этапах производства работ: подготовительном, техническом, биологическом и пострекультивационном.

Производственный экологический контроль

Основное внимание при проведении производственного экологического контроля уделяется обеспечению экологической безопасности, получению

									Лист
									153
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

достоверной информации о состоянии окружающей среды, а также обеспечению исполнения требований законодательства и нормативов в области окружающей среды.

Основными задачами производственного экологического контроля (ПЭК) являются:

- выявление и предотвращение нарушений законодательства РФ в области охраны окружающей среды и природопользования;
- обеспечение соблюдения хозяйствующим субъектом требований нормативно-правовых и нормативно-технических актов в области охраны окружающей среды и природопользования;
- обеспечение соблюдения хозяйствующим субъектом проектных решений в области охраны окружающей среды;
- информационное обеспечение руководства объекта для принятия плановых и экстренных управленческих решений;
- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам экологического контроля;
- контроль выполнения и оценка эффективности природоохранных мероприятий;
- проведение независимого экологического аудита деятельности организации по строительству.

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

Производственный экологический мониторинг

Основными задачами производственного экологического мониторинга (ПЭМ) являются:

- качественный и количественный контроль экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом;
- комплексная оценка изменения экосистем в период осуществления деятельности;

							163-09.20-ОВОС	Лист
								154
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- прогноз изменения состояния окружающей среды в результате реализации решений по рекультивации полигона;
- выявление зон экологического риска;
- разработка рекомендаций для принятия решений по снижению и предотвращению негативного воздействия на окружающую среду в процессе выполнения строительных работ.

В период проведения работ по рекультивации объекта производственный экологический мониторинг включает в себя:

- мониторинг за состоянием атмосферного воздуха;
- мониторинг уровня шумового воздействия;
- мониторинг за состоянием сточных вод;
- мониторинг за состоянием подземных и поверхностных вод и донных отложений;
- мониторинг за состоянием почвенного покрова;
- мониторинг обращения с отходами производства и потребления;
- мониторинг за обращением с отходами производства и потребления;
- мониторинг за состоянием и загрязнением растительного и животного мира;
- мониторинг во внештатной и аварийной ситуации. Производственный экологический мониторинг при возникновении аварийных ситуаций рассмотрен в томе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Для проведения работ по отбору проб и проведению химических анализов будут привлекаться аккредитованные лаборатории, имеющие необходимые допуски и разрешения.

Наблюдения будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями ГОСТов, СНИПов, руководств и других нормативно-методических документов, действующих на территории Российской Федерации. Для наблюдений за параметрами окружающей среды, не имеющих строгой регламентации в нормативно-методическом отношении, например, для контроля состояния флоры,

предусматривается использовать традиционные подходы, сложившиеся в ходе работ научно-исследовательских учреждений Российской Федерации.

Производственный экологический контроль и мониторинг состояния атмосферного воздуха

В процессе проведения работ по рекультивации объекта негативное воздействие на состояние воздушной среды будет оказывать биогаз, выделяющийся из тела полигона, а также работа строительной техники, задействованной при производстве СМР, движение автотранспорта и механизмов.

Мониторинг и контроль атмосферного воздуха предназначен для определения степени воздействия строительных работ и выбросов биогаза а пострекультивационный период 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».

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха и отбор проб осуществляются в период проведения рекультивации объекта и в пострекультивационный период в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха по определяемым компонентам проводится на основании нормативной документации: ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» (с изменениями на 31 мая 2018 года) и ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (с изменениями на 21 октября 2016 года).

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ) подразделяется на два вида:

- контроль непосредственно на источниках;

									163-09.20-ОВОС	Лист
										156
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

➤ контроль (мониторинг) за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе ближайшей жилой застройки).

Первый вид контроля является основным для всех источников с организованными неорганизованным выбросом, второй - может дополнять первый вид контроля и применяется, главным образом, для отдельных предприятий, на которых неорганизованный разовый выброс превалирует в суммарном разовом выбросе (г/с) предприятия.

При организации контроля непосредственно на источниках определяются категории источников выбросов в разрезе каждого вредного вещества, т.е. категория устанавливается для сочетания «источник - вредное вещество» для каждого k-го источника и каждого выбрасываемого им j-го загрязняющего вещества.

Посты мониторинга за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе: территории массового отдыха населения (побережье озер) и на границе 500 метровой зоны (СЗЗ) вокруг полигона. На границе жилой зоны вести мониторинг не целесообразно, ввиду её значительной удаленности от объекта (3,5 км).

Для наиболее эффективной оценки влияния на качество атмосферного воздуха проводимых работ по рекультивации на качество атмосферного воздуха, отбор проб проводится в точках с наветренной и подветренной стороны при одинаковом направлении ветра.

С наветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ без учета вклада выбросов от работ, проводимых при рекультивации полигона ТКО, с подветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ с учетом вклада выбросов от проводимых работ.

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.

										Лист
										157
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Каждая точка 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).

Отбор проб атмосферного воздуха должен осуществляться путем аспирации определенного объема атмосферного воздуха через поглотительный прибор, заполненный жидким или твердым сорбентом для улавливания вещества, или через аэрозольный фильтр, задерживающий содержащиеся в воздухе частицы. Определяемая примесь из большого объема воздуха концентрируется в небольшом объеме сорбента или на фильтре.

Продолжительность отбора проб воздуха для определения разовых концентраций примесей составляет около 20-30 мин. Обследования будут проведены с помощью приборов, имеющих паспорта и прошедших все необходимые поверки.

Сразу же после отбора пробу необходимо отправить на анализ в лабораторию с указанием даты и времени, метеоусловий, направления ветра, номера пробной площадки и ее географических координат. Все исследования по оценке качества атмосферного воздуха проводятся в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке РФ.

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

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

Оценка степени загрязненности атмосферного воздуха производится на основании сравнения данных физико-химического анализа проб со значениями

										Лист
										158
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

фоновых показателей полученных при проведении инженерно-экологических изысканий. Критериями загрязнения атмосферного воздуха являются нормативные предельно-допустимые концентрации (ПДК).

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;
- 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.

Если результаты мониторинга будут указывать на отсутствие негативных экологических процессов, то возможно уменьшение перечня контролируемых параметров, объектов и дискретности измерений. При интенсификации подобных процессов, объём наблюдений, наоборот, будет расширяться.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха в жилой зоне и на других территориях проживания необходимо выполнять ежегодно 1 раз в три месяца. Мониторинг состояния атмосферного воздуха в жилой зоне и на других территориях проживания целесообразно выполнять каждый раз в течение 5 суток с обязательным отбором проб в 7, 13, 19, 01 часов (полная программа), допускается смещение всех сроков наблюдений на один час.

Согласно Приказу Минприроды России № 74 от 28.02.2018 г контролю на источниках подлежат те источники, концентрации которых на границе производственного участка превышают 0,1 ПДКм.р. При производстве работ на объекте выбросы загрязняющих веществ осуществляются от неорганизованных источников (работа спецтехники, проезды машин, резервуары с фильтратом, выделение биогаза из свалочного грунта). К организованным источникам

						163-09.20-ОВОС	Лист
							159
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

выбросов относится только дизель-генератор, который включается кратковременно при отключении электроэнергии и не создает на границе предприятия концентраций загрязняющих веществ, превышающих 0,1 ПДК м.р. Производственный экологический контроль на источниках выбросов не проводится.

Производственный экологический мониторинг уровня шумового воздействия

В рамках мониторинга уровня вредного воздействия шума наблюдения проводить не целесообразно, ввиду значительной удаленности границы жилой зоны.

Производственный экологический мониторинг сточных вод

На *питьевые нужды* предусмотрено использование бутилированной привозной воды. В качестве источника водоснабжения для *хозяйственно-бытовых нужд* используется привозная вода, доставка и хранение воды осуществляются автоцистерной. Вода на *производственно-технические* нужды будет также завозиться автоцистерной. Проектом не предусмотрен сброс неочищенных производственно-технических сточных вод в природную среду.

Поверхностный водоотвод на все периоды работ (подготовительный, технический, биологический) осуществляется за счет придания проектируемым покрытиям проездов, площадок бытового городка, отстоя и заправки техники продольных и поперечных уклонов в сторону размещения дождеприемных лотков, с отводом воды в резервуар, принятым на основании расчета, с последующим вывозом на городские очистные сооружения. Периодичность откачки из резервуара и вывоза сточных вод составляет 1 раз в сутки.

Производственный экологический мониторинг поверхностных вод

Ближайшим водным объектом является река Салда, расположенная южнее от полигона.

Мониторинг качества поверхностных вод будет осуществляться в указанном водном объекте.

									Лист
									160
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Отбор проб осуществляется из поверхностного горизонта водного объекта, глубина которого составляет менее 5 метров, из двух горизонтов (поверхностного и придонного) для водного объекта, глубина которого составляет более 5 м.

Перечень контролируемых параметров поверхностных вод включает в себя:

- глубина;
- температура, цветность, прозрачность, запах, растворенный кислород, жесткость,
- взвешенные вещества, водородный показатель (рН);
- хлориды, сульфаты, гидрокарбонаты, кальций, магний, натрий, калий;
- химическое потребление кислорода (ХПК);
- биохимическое потребление кислорода за 5 суток (БПК5);
- концентрация аммонийных, нитритных и нитратных ионов, фосфатов, железа общего, кремния;
- аммиак, литий, органический углерод, кадмий, хром, цинк, цианиды, свинец, ртуть, мышьяк, медь, барий, сухой остаток, нефтепродукты, аммоний, поверхностно-активные вещества (АПАВ), летучие фенолы, алюминий, марганец, свинец, бор, литий, никель;
- возбудители кишечных инфекций (сальмонелла), жизнеспособные яйца гельминтов, ОМЧ (общее микробное число), ОКБ (общие колиформные бактерии), ТКБ термотолерантные колиформные бактерии), колифаги.

Мониторинг воздействия на поверхностные воды выполняется два раза в год весной (по завершению периода снеготаяния) и осенью на протяжении всего периода производства работ, а также в пострекультивационный период.

Обязательным требованием к периодичности отбора поверхностных вод является выполнение последнего цикла отбора проб по завершению рекультивационных мероприятий.

Отбор, хранение и консервация проб поверхностных вод проводится в соответствии с требованиями, изложенными в ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ Р 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера.

										Лист
										161
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков». Приборы, используемые для отбора поверхностных вод, должны соответствовать требованиям, изложенным в ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод».

Для проведения 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.

Контроль за режимом водоохранных зон и прибрежных защитных полос

Участок проектирования находится вне границ водоохранных зон. Потребность в данном виде контроля отсутствует.

Производственный экологический мониторинг подземных вод

Мониторинг подземных вод осуществляется с учетом требований следующих нормативных документов: ГОСТ 17.1.3.06-82 «Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод», СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

Мониторинг рекомендовано производить в 4-5 скважинах по периметру полигона.

В состав контролируемых показателей входят:

- запах, прозрачность, цвет; уровень и температура;
- рН, минерализация, перманганатная окисляемость, жесткость, сухой остаток;
- аммонийный азот; аммоний, аммиак, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, кальций, хлориды, железо, сульфаты, литий, ХПК, БПК, органический углерод, магний, кадмий, марганец, хром, цианиды, свинец, ртуть, мышьяк, медь, барий, цинк, алюминий, никель;
- СПАВ, нефтяные углеводороды, фенолы, аммоний, акриламид, стирол;

							163-09.20-ОВОС	Лист
								162
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

➤ ОМЧ (общее микробное число), ОКБ (общие колиформные бактерии), ТКБ (термотолерантные колиформные бактерии), колифаги, жизнеспособные яйца гельминтов и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших.

Периодичность отбора проб подземных вод в ходе проведения всех стадий работ – не реже одного раза в 3 месяца на протяжении всего периода производства работ.

Система контроля и наблюдения за состоянием подземных вод должна соответствовать требованиям СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения». ОТКОр, консервация, хранение и анализ проб выполняется в соответствии с ГОСТ 17.1.3.06-82, ГОСТ 17.1.5.05-85, ГОСТ 51592-2000 и «Методическими рекомендациями по геохимическому изучению загрязнения подземных вод», М.: ВСЕГИНГЕО, 1991. Пробы отбирают после откачки и выстаивания скважин до восстановления первоначальной глубины залегания зеркала подземных вод.

Отбор, консервация, хранение и анализ проб выполняется в соответствии с ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб» и «Методическими рекомендациями по геохимическому изучению загрязнения подземных вод», М.: ВСЕГИНГЕО, 1991.

Средства измерений (СИ), применяемые при осуществлении инструментального контроля, должны подвергаться испытаниям для целей утверждения типа и испытаниям на соответствие утвержденному типу, и подлежат внесению в Государственный реестр СИ.

Применяемые СИ должны подвергаться периодической поверке территориальными органами государственной метрологической службы или аккредитованными метрологическими службами юридических лиц.

Производственный экологический мониторинг почвенного покрова

Мониторинг почвенного покрова организуется с целью анализа и оценки состояния почвенной среды, определения тенденций развития и трансформации возможных негативных процессов в зоне воздействия объекта. С этой целью контролируется качество почвы и растений на содержание экзогенных

										Лист
										163
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

химических веществ (ЭХВ), которые не должны превышать ПДК в почве и, соответственно, не превышать остаточные количества вредных ЭХВ в растительной товарной массе выше допустимых пределов.

Исследования проводятся с учетом положений СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», ГОСТ 17.4.3.04-85 «Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения».

Мониторинг почвенного покрова будет проводиться по трем направлениям:

- регистрация химического, микробиологического и паразитологического загрязнения почв;
- регистрация химического загрязнения растений;
- оценка восстановления почвенного плодородия на рекультивированных территориях (выполняется в пострекультивационный период).

Мониторинг почвенного покрова осуществляется с целью своевременного выявления изменений состояния земельного фонда, оценки и прогноза негативных процессов, связанных с изменением плодородия почв, вымыванием атмосферными осадками токсических веществ из тела полигона с последующим формированием вторичных техногенных ореолов элементов и их инфильтрацией с водами через почвы.

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

Пробы почв рекомендуется брать вокруг объекта (в его границах), на границе жилой зоны (садовых товариществ).

При установлении мест локального загрязнения почвенного покрова (проливы топлива, ненадлежащее хранение при нарушении процедуры временного накопления отходов) определяется размер очага, глубина и степень загрязнения. При необходимости проводится инструментальный контроль с целью количественной оценки и принятия управленческих решений.

										Лист
										164
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Перечень контролируемых параметров почвенного покрова включает в себя:

- валовое содержание тяжелых металлов, микроэлементов и редких и редкоземельных элементов: Li, Be, Na, Mg, Al, P, S, K, Ca, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, As, Se, Rb, Sr, Y, Zr, Mo, Nb, Rh, Ag, Cd, Sn, Sb, Te, Cs, Ba, La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu, Hf, Ta, W, Re, Ir, Pt, Au, Hg, Tl, Pb, Bi, Th, U;
- подвижные и слабоподвижные формы - кадмий, медь, цинк, ртуть, свинец, хром, никель, кобальт;
- содержание нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, органического углерода, рН солевой, цианидов, мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов;
- ванадий, марганец, свинец, ртуть, формальдегид;
- общее бактериальное число, коли - титр, титр протей, яйца и личинки гельминтов;
- Ca, Mg, Na, фосфор и калий, общий азот, натрий.

Все исследования по количественной оценке загрязнения и плодородия почв должны проводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном государством порядке.

Определение содержания химических загрязняющих веществ в почвах проводится методами, использованными при обосновании ПДК (ОДК) или другими методами, метрологически аттестованными и включенными в государственный реестр методик, обеспечивающими точность не ниже уровня нормативных значений.

Временной режим (частота и продолжительность) наблюдений определяется с учетом графика рекультивационных работ, а также сезонной ритмики природных процессов.

Отбор проб почв и грунтов регламентируется государственными стандартами по общим требованиям к отбору проб, методам отбора и подготовки проб почвы для химического, бактериологического и гельминтологического анализа и методическими указаниями по гигиенической оценке качества почвы населенных мест.

										Лист
										165
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Пробы берутся методом «конверта». Смешанный образец составляют из не менее, чем 5 индивидуальных образцов, равномерно размещенных на одной площадке. Индивидуальные пробы объединяют и тщательно перемешивают, затем берут смешанный образец массой около 500 г. Размер ключевого участка не менее 10x10 м. Отбор проб в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 проводится с глубин 0–0 см в одном генетическом горизонте почвы.

Все отобранные пробы должны быть зарегистрированы и пронумерованы. Каждая проба должна иметь этикетку с указанием места и даты отбора, почвенной разности, почвенного горизонта и глубины взятия пробы. Результаты отбора проб заносят в Акты отбора проб или Ведомости отбора с обязательным указанием координат пункта мониторинга, даты и времени отбора пробы, индекса пробы (соответствующего этикетке), почвенной разности, горизонта, глубины отбора, механического состава, массы/объема отобранного образца.

Завершение работ подтверждается актом о рекультивации и консервации земель, который подписывается лицом, исполнительным органом государственной власти, органом местного самоуправления, обеспечившими проведение рекультивации. Акт будет содержать сведения о проведенных работах по рекультивации земель, консервации земель, а также данные о состоянии земель, на которых проведена их рекультивация, консервация, в том числе о физических, химических и биологических показателях состояния почвы, определенных по итогам проведения измерений.

Необходимо проведение исследований 1 раз в год в ходе проведения всех стадий строительных и рекультивационных работ, а также в послерекультивационный период.

Производственный экологический мониторинг геологической среды

Мониторинг геологической среды базируется на положениях следующих нормативных документов: ГОСТ Р 22.1.06-99 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов. Общие требования», ГОСТ Р 22.1.08-99 «Безопасность в

										Лист
										166
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных гидрологических явлений и процессов. Общие требования».

Мониторинг геологической среды выполняется с целью:

- оценки эффективности природоохранных мероприятий и общего уровня экологической безопасности;
- оценки развития и протекания опасных геологических процессов;
- получения информации для принятия решений по проведению своевременных инженерно-защитных и природоохранных мероприятий.

Основными задачами мониторинга геологической среды являются:

- наблюдения за состоянием геологической среды;
- анализ, обработка и хранение собираемой информации;
- разработка рекомендаций по охране и рациональному использованию геологической среды;
- оптимизация наблюдательной сети.

Работы по мониторингу геологической среды заключаются в мониторинге опасных экзогенных геологических процессов и гидрогеологических явлений (ОЭГПиГЯ).

Характеристика и возможность активизации опасных геологических и инженерно- геологических процессов приведена в главе 4 настоящего тома. По данным инженерно- геологических изысканий рассматриваемый участок является неопасным в карстово-суффозионном отношении.

В процессе мониторинга геологической среды будут выполняться наблюдения за возможным высачиванием фильтрата вблизи подошвы полигона.

Периодичность наблюдений – в ходе планового осмотра территории.

Производственный экологический мониторинг растительного покрова

Основной задачей мониторинга растительного покрова в период проведения всех этапов работ является определение его состояния и реакции на антропогенные воздействия, а также степени отклонения от нормального естественного состояния.

										Лист
										167
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Геоботанические описания проводят по стандартной методике с определением видового состава и структурных особенностей фитоценоза по ярусам (древесный, кустарниковый, травяно-кустарничковый, мохово-лишайниковый, внеярусная растительность). Результаты описаний заносятся в стандартные бланки отдельно для каждой пробной площади.

Мониторинг растительного покрова проводится:

- ежегодно в летний период;
- дополнительно в первый год проведения мониторинга растительного покрова проводится исследование весенних эфемероидов и раннецветущих растений в весенний период.

Наблюдения за состоянием растительного покрова проводится методами рекогносцировочного обследования и геоботанических описаний на маршрутах и на Геоботанические описания проводятся на пробных площадях мониторинга растительности с целью определения общего состояния растительного покрова, анализа изменения структуры и продуктивности растительных сообществ, видового и фитоценотического разнообразия, состояния популяций редких, индикаторных, пищевых и кормовых видов. Величина пробной площади для геоботанического описания составляет 10×10м для степных, луговых (лугово-степных) и агроценозов, 20×20м – для лесных сообществ. Географические координаты пробных площадей определяются с помощью приемников GPS.

При проведении рекогносцировочного обследования проводятся маршрутные обследования с целью уточнения пространственной структуры растительного покрова, выявления видов, подлежащих особой охране, а также уточнения структуры воздействия на растительность. В ходе рекогносцировочного обследования составляются краткие маршрутные геоботанические описания.

Особое внимание уделяется видам, подлежащим особой охране, эндемикам и видам, представляющим пищевую, лекарственную и иную хозяйственную ценность.

										Лист
										169
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Контроль качества мероприятий биологического этапа рекультивационных работ производится в пострекультивационный период.

Основной задачей мониторинга растительного покрова в пострекультивационный период является определение его состояния и реакции на антропогенные воздействия, степени отклонения от нормального естественного состояния, а также контроля эффективности проведения культивационных мероприятий в части биологической рекультивации.

Местоположение пробных площадей мониторинга растительного покрова в пострекультивационный период должно максимально совпадать с положением пробных площадей, определенных на биологическом этапе работ. Удобным и достаточно наглядным количественным критерием эффективности биологического этапа рекультивации является широко применяемый в геоботанике показатель проективного покрытия растениями поверхности почвы, выраженный в процентах к общей площади участка и определяемый глазомерно. В конце второго вегетационного сезона общее проективное покрытие участка растениями-мелиорантами должно быть не ниже 70 %. Одним из требований, предъявляемых к рекультивированным территориям, является равномерность покрытия их травостоем. Оголенные, не покрытые растительностью участки не должны превышать размеров 0,01 га, а суммарная величина должна быть не более 3 % от площади рекультивированного участка.

Растения должны иметь здоровый вид. Это выражается, прежде всего, в естественной окраске побегов, а также в отсутствии массовых аномалий в морфологическом облике и физиологическом состоянии растений, которые должны быть в пределах норм, соответствующих каждому виду. Из морфофизиологических признаков, характеризующих состояние растений и поддающихся количественному выражению, при обследовании используется средняя высота травостоя и процент генеративности (характеризующий долю растений, вступивших в стадию семенного воспроизводства). Высота травостоя определяется при помощи мерного шеста с нанесенными делениями как средняя

							163-09.20-ОВОС	Лист
								170
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

величина из результатов промеров. Она должна соответствовать средней высоте взрослого здорового растения вида-мелиоранта.

Генеративность определяется на учетных площадках рекультивированного участка площадью 1×1 м закладываемых на местности по методу конверта. На каждой учетной площадке производится подсчет общего количества растений и генерирующих особей. Затем определяется процентное содержание последних и находится среднее значение процента генеративности для всего участка. На момент обследования генеративность травостоя должна составлять не менее 70 %.

Для определения высоты и процента генеративности травостоя, сформированного травосмесями, измерения проводят по каждому виду. При явном (более 80 %) преобладании в смешанном травостое одного вида или сорта растений, измерения проводятся по нему.

При учете экземпляров растений каждый, пространственно ограниченный от других наземный побег или куст, обладающий самостоятельно корневой системой рассматривается как отдельная особь, даже при наличии связи его с другими особями в подземных частях. Мониторинг растительного покрова проводится ежегодно в летний период.

Производственный экологический мониторинг животного мира

Мониторинг животного мира является неотъемлемой частью общей системы биологического мониторинга и базируется на принципе «фитоценоз – тип местообитания».

Зоологический мониторинг напрямую связан с мониторингом растительности.

В ходе производственного экологического мониторинга состояния животного мира в ходе проведения всех этапов работ будут проводиться наблюдения за млекопитающими, птицами, амфибиями и рептилиями.

При организации наблюдений необходимо учитывать виды и степень техногенных воздействий, пространственные и временные различия в структуре

							163-09.20-ОВОС	Лист
								171
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

фауны и предполагаемые поведенческие реакции животных на оказываемое воздействие.

Исследования будут проводиться методом маршрутных учетов, а также в пунктах зоологического мониторинга, где проводятся учеты мелких млекопитающих на линиях инструментальным методом, учеты амфибий и рептилий на трансектах и площадках. Пункты, маршруты закладываются в зоне производства работ и за пределами зоны воздействия (фоновые). Рекомендуется, чтобы пункты мониторинга животного мира по возможности совпадали с пунктами мониторинга растительного покрова. Точное местоположение пунктов зоологического мониторинга определяется после проведения рекогносцировочных маршрутов в начале первого цикла мониторинговых исследований. Направления маршрутов, количество и их длина, местоположение начальных и конечных пунктов определяются также по результатам рекогносцировочного обследования.

При проведении зоологического мониторинга контролируемые параметрами являются:

- видовое разнообразие;
- состав и структура сообществ;
- численность и плотность;
- биотопическое распределение видов.

Мониторинг животного мира наземных экосистем целесообразно проводить один раз в год в летний период.

В качестве основных методов работы используются учеты на маршрутах, учеты позвоночных по следам их жизнедеятельности, поиск мест концентрации амфибий и рептилий, отловы амфибий и рептилий, учеты голосов птиц на маршруте, поиск гнезд, визуальные наблюдения, инструментальные методы учета мелких млекопитающих.

Орнитофауна

Для определения численности птиц и видового состава орнитокомплексов рекомендуется применять общепринятый метод комплексного маршрутного учета

									Лист
									172
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

(Равкин, 1967) с выделением фиксированных полос обнаружения видов. Методика подразумевает, что ширина полосы учета выбирается экспертным путем в зависимости от ландшафтных и биотопических условий. При этом методе регистрируются все обнаруженные птицы с одновременной экспертной оценкой расстояний от учетчика до каждой из них в момент первого обнаружения. На маршрутах (в выбранной полосе учета) встреченные птицы фиксируются визуально и по голосу. При обнаружении птиц отмечают: вид птицы, количество особей, характер пребывания птицы в местообитании, расстояние до птицы в момент обнаружения. При обнаружении гнезд описывают биотоп, в котором оно найдено, его местоположение, характер крепления, состав стенок, лотка, проводят замеры гнезд рулеткой и штангенциркулем. При возможности в процессе мониторинга проводится фотофиксация. По окончании маршрутного учета подсчитывается километраж учета в каждом из выделенных биотопов, а затем полученные данные по численности птиц в каждом биотопе пересчитываются на единицу площади. При анализе материалов полевых работ используются специальные формулы коррекции при пересчете данных учета в показатели плотности. В результате, материалы учетов позволяют выявить видовое разнообразие птиц в каждом из изученных биотопов, а также рассчитать плотность населения птиц в различных биотопах, расположенных в различных зонах воздействия строительства. Такой метод учета и способы расчетов позволяют получать достаточно точные и сравнимые показатели плотности заселения птиц, обитающих в залесенных и открытых местообитаниях суши с разнообразным рельефом, растительным покровом и антропогенным воздействием.

Рекомендуется в качестве дополнительных методов исследования, позволяющих получить более корректные данные, использовать методы площадочного и точечного учета.

Млекопитающие

										Лист
										173
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Исследования видового состава, численности и спектра предпочитаемых местообитаний млекопитающих проводят во время комплексных зоологических маршрутов.

При проведении маршрутов регистрируются все визуальные встречи, звуки, издаваемые животными, следы жизнедеятельности наземных позвоночных (следы, норы, помет и др.), дается характеристика местообитаний животных и особенностей антропогенного использования территории, проводится фотофиксация.

При учете млекопитающих используются следующие методические подходы:

- учеты по следам жизнедеятельности на маршрутах;
- визуальные встречи на маршрутах;
- опрос местного населения.

Маршруты, линии учета мелких млекопитающих, места встреч животных, следы и т.д. картируются. При картировании линий учета в GPS вносятся координаты начала и конца линии.

Контроль за радиационной обстановкой

Контроль за радиационной обстановкой выполняется с учетом положений: ФЗ РФ от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», ФЗ РФ от 9 января 1996 года № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения», ФЗ РФ от 10 января 2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности. Санитарные правила и нормативы»; СанПиН 2.6.1.2800-10 "Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения»; МУ 2.6.1.2398-08 «2.6.1. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Контроль за радиационной обстановкой включает:

										Лист
										174
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

дерн. На пробоотборной площадке точечные пробы почвы чаще отбирают по схеме «конверт». Длину стороны «конверта» устанавливают в зависимости от размеров ячейки и пробоотборной площадки. Пробы травянистой растительности отбирают в пределах выбранного "конверта", срезая траву на высоте (2 - 5) см от поверхности дерна, избегая ее загрязнения почвой. Масса пробы травы зависит от свойств контролируемого нуклида и применяемого метода его анализа. Площадь, с которой отбирают траву, измеряют при помощи рулетки и фиксируют в журнале пробоотбора.

Радиометрическая съемка поверхности участка производства работ производится 1 раз в год.

Производственный экологический контроль и мониторинг обращения с отходами производства и потребления

В процессе производства работ по рекультивации предполагается образование отходов производства и потребления 3, 4 и 5 классов опасности для окружающей среды. Перечень отходов представлен в главе 8 настоящего тома.

Контроль по обращению с отходами в период проведения всех работ связан со сбором, накоплением, транспортированием, обезвреживанием, размещением отходов. Объектами экологического контроля по безопасному обращению с отходами в период производства работ по рекультивации полигона ТКО и в пострекультивационный период являются:

- наличие и актуальность разрешительных документов на образование отходов (документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение);
- соответствие номенклатуры отходов и источников их образования сведениям, содержащимся в проекте НООЛР;
- отсутствие на территории объекта загрязненных земельных участков, а также не обустроенных мест накопления отходов;
- наличие и актуальность паспортов отходов;
- соблюдение установленного порядка учета и движения отходов;
- соблюдение порядка и сроков внесения платы за размещение отходов;

										Лист
										176
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

➤ выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством РФ в области охраны окружающей среды.

В ходе проведения всех видов работ внутриведомственный экологический контроль будет проводиться в отношении следующей деятельности строительных организаций по обращению с отходами:

- сбор отходов;
- временное накопление отходов;
- транспортировка отходов;
- передача отходов для утилизации или обезвреживания на специализированные предприятия.

Одним из основных направлений контроля обращения с отходами будет проверка соответствия объема и перечня образующихся отходов объемам и перечню, согласованным в установленном порядке в составе нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Под контролируемые параметры в данном разделе подразумевается контроль выполнения соответствующих природоохранных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами, перечень которых представлен ниже:

- контроль мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов;
- контроль требований к местам временного накопления (хранения) отходов;
- контроль мероприятий по транспортировке и периодичности вывоза отходов;
- контроль мероприятий по передаче отходов на утилизацию (использование), обезвреживание и размещение;
- контроль учета и отчетности в области обращения с отходами. своевременное оформление организационно-распорядительной и нормативной документации в области обращения с отходами. Также в ходе выполнения работ

										Лист
										177
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

по контролю обязательно проверяется проведение ответственными лицами инструктажа с рабочим персоналом о правилах обращения с отходами.

Проверка принятой на контролируемом объекте практики обращения с отходами на соответствие требованиям, установленным нормативными правовыми, нормативно-техническими и нормативными актами проводится в рамках инспекционного экологического контроля.

Контроль требований к местам накопления (хранения) отходов

На площадке проведения рекультивационных работ предусматривается организация специально отведенных мест для накопления (временного складирования) отходов на срок не более чем 11 месяцев (в соответствии со ст. 1 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»). Описание мест временного хранения отходов представлено в главе 6 настоящего тома.

Требования к обустройству мест временного накопления (хранения) отходов определяются положениями ФЗ № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления», ФЗ № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», проектами нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, правилами пожарной безопасности РФ, требованиям инструкций по технике безопасности, СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Наряду с перечисленными документами в ходе контроля в обязательном порядке учитываются представленные характеристики мест накопления отходов в разделе «Мероприятия по охране окружающей среды» и приведенные тут же мероприятия по обращению с отходами.

Контроль выполнения требований к местам накопления отходов заключается в проверке организации специально отведенных и оборудованных мест накопления отходов по установленным правилам, соответствия действующей системы учета отходов, документирования их движения с момента образования до момента передачи на размещение, использование или обезвреживание и схемы операционного движения отходов, приведенной в проекте НООЛР.

						163-09.20-ОВОС	Лист
							178
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

В рамках мониторинга (контроля) по обращению с отходами на объекте осуществляется контроль организации движения и накопления отходов по следующим вопросам:

- оформление соответствующей документации по учету образования отходов и их движения, актов передачи отходов для использования, размещения и обезвреживания;
- визуальный осмотр мест накопления отходов на соответствие требованиям нормативных правовых актов и решениям, установленным в проектной документации, а также соответствие условий накопления санитарно-эпидемиологическим и противопожарным требованиям;
- проведение оценки объемов отходов, накопленных на территории производственного объекта.

Контроль мероприятий по транспортировке и периодичности вывоза отходов

Транспортировка отходов должна производиться в соответствии с требованиями ФЗ № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

Контроль выполнения строительными организациями требований по транспортировке отходов проводится с целью подтверждения соответствия данной деятельности природоохранным требованиям и соблюдения разработанных проектных мероприятий при выполнении работ по транспортировке отходов до мест утилизации либо размещения. При транспортировке отходов должна оцениваться вероятность потери опасных отходов в процессе перевозки, создания аварийной ситуации, причинения вреда окружающей среде.

В данном случае контролируется: наличие паспорта опасных отходов, отдельная транспортировка каждого вида отходов, соблюдение требований безопасности при транспортировании отходов и др.

							163-09.20-ОВОС	Лист
								179
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

В ходе контроля соблюдения требований по транспортировке отходов, образующихся в ходе строительства, проводится анализ:

- организации сбора, учета, погрузки и передачи отходов производства и потребления специализированным организациям;
- наличия специализированного транспорта, оборудованного и снабженного специальными знаками транспортных средств;
- наличия разрешительной документации, оформленной в установленном порядке для безопасного транспортирования отходов;
- составления накладных, расписок, которые представляются с каждым рейсом автомашины на каждый вид отходов за подписью ответственного лица;
- наличия сертификатов, свидетельств, подтверждающих обучение по обращению с отходами лиц, ответственных за транспортировку отходов.

Контроль периодичности вывоза отходов в места, специально предназначенные для постоянного размещения (захоронения) или утилизации отходов производства и потребления, в данном случае определяется исходя из следующих факторов:

- периодичность накопления отходов;
- наличия и вместимости емкости (контейнера) или площадки для накопления отходов;
- вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимость при хранении и транспортировке.

Контроль мероприятий по передаче отходов на утилизацию, обезвреживание и размещение

Исходя из положений ч. 1 ст. 4 федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления», отходы, образующиеся в процессе производства работ, должны быть учтены и переданы для использования, обезвреживания или размещения в специализированные организации, имеющие соответствующую лицензию на осуществление деятельности по обезвреживанию и размещению отходов не меньшего класса опасности. Отходы передаются на основании заключенных договоров с предоставлением в контролирующие органы

							163-09.20-ОВОС	Лист
								180
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

документов, подтверждающих прием на утилизацию, обезвреживание или захоронение отходов производства и потребления.

В процессе проведения рекультивационных работ и в пострекультивационный период будет организован контроль надлежащего и своевременного оформления договорных отношений с лицензированными организациями и предоставления соответствующих документов, подтверждающих утилизацию отходов.

						163-09.20-ОВОС	Лист
							181
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

8. Литература и нормативная документация

1. Постановление правительства РФ от 23.02.1994г. № 140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы»;
2. Приказ Минприроды РФ № 525, Роскомзема № 67 от 22.12.1995г. «Об утверждении основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» (зарегистрированный в Минюсте РФ 29.07.1996г. № 1136);
3. Земельный кодекс РФ № 136-ФЗ от 25 октября 2001г. (в ред. 30.12.2008г. № 309-ФЗ);
4. ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации;
5. ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие Требования к рекультивации нарушенных земель;
- 6.«Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденное Приказом Государственного Комитета РФ по охране окружающей среды № 372 от 16.05.2000г. и зарегистрированное в Минюсте рег. № 2302 от 04.07.2000г.;
7. Закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002г. (в ред. Федеральных законов от 22.08.2004 № 12 ФЗ, от 29,12,2004 N 199-ФЗ, от 29.05.2005 № 45-ФЗ, от 31.12.2005г. № 199-ФЗ, от 18.12.2006 № 232-ФЗ);
- 8.Закон «О недрах» № 2395-1 от 21.02.92г. (в ред. 01.12.2007г. № 295-ФЗ);
- 9.Закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998г. № 89-ФЗ (ред. От 18.12.2006г.);
10. Закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 13 мая 1999г.;
11. ГОСТ 17.2.3.01-81 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля воздуха населенных пунктов»;
12. СанПиН 2.1.6.103 2-01 «Гигиенические требования и обеспечение качества атмосферного воздуха населенных мест»;
13. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. НИИ

						163-09.20-ОВОС	Лист
							182
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Приложения
Приложение 1
Карта (схема) с указанием зон экологических ограничений



— - водоохранная зона.

										Лист
										184
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

163-09.20-ОВОС