



Графика
инжиниринг

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГРАФИКА-ИНЖИНИРИНГ»**

Свидетельство № П-038-006316154181-0178 от 13 июля 2010 г.

**Заказчик: Администрация Лузского муниципального округа
Кировской области**

Проектная документация

**Ликвидация накопленного вреда окружающей среде.
Рекультивация свалки промышленных отходов (опила),
расположенной в г. Луза Кировской области**

шифр ЛРС0001-2023.ОВОС

Самара, 2023



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЭМУЛЬСИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

Свидетельство № СРО-П-107-25122009 от 18 февраля 2021 г.

**Заказчик: Администрация Лузского муниципального округа
Кировской области**

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду

Проектная документация

**Ликвидация накопленного вреда окружающей среде.
Рекультивация свалки промышленных отходов (опила),
расположенной в г. Луза Кировской области**

шифр ЛРС0001-2023.ОВОС

Генеральный директор ООО «ЭМТ»

Куми В. В.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Самара, 2023

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

Разрешение		Обозначение	Разработка проектно-сметной документации (Шифр ЛРС0001-2023.ОВОС)		
		Наименование объекта	Ликвидация накопленного вреда окружающей среде. Рекультивация свалки промышленных отходов (опила), расположенной в г. Луза Кировской области		
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание

						ЛРС0001-2023.ЛИ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Ширгазина А.Р.					Ликвидация накопленного вреда окружающей среде. Рекультивация свалки промышленных отходов (опила), расположенной в г. Луза Кировской области	Стадия	Лист	Листов
	Деменов В.А.						П	1	1
Пров.	Токарев И.П.					ООО «ЭМТ»			

СОСТАВ ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Состав разработанной проектно-сметной документации по объекту «Ликвидация накопленного вреда окружающей среде. Рекультивация свалки промышленных отходов (опила), расположенной в г. Луза Кировской области» соответствует перечню, установленному:

- Постановлением Правительства Российской Федерации №87 от 16.02.2008 г.;
- Постановлением Правительства Российской Федерации №542 от 4 мая 2018 г.;
- Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации №999 от 01.12.2020 г.;
- Техническим заданием из договора №2022-103.

№ раздела	Обозначение (шифр)	Наименование документа	Примечание
Проектно-сметная документация			
1	ЛРС0001-2023.ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	ЛРС0001-2023.ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	ЛРС0001-2023.АР	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	ЛРС0001-2023.КР	Раздел 4 . Конструктивные решения	
5	-	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
5.1	ЛРС0001-2023.ИОС1	Подраздел 5.1. Система электроснабжения	Не разрабатывается
5.2	ЛРС0001-2023.ИОС2	Подраздел 5.2. Система водоснабжения	Не разрабатывается
5.3	ЛРС0001-2023.ИОС3	Подраздел 5.3. Система водоотведения	
5.4	ЛРС0001-2023.ИОС4	Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование	Не разрабатывается

ЛРС0001-2023.СД

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Разраб.	Ширгазина А.Р.
	Деменов В.А.
Пров.	Токарев И.П.

Ликвидация накопленного вреда окружающей среде. Рекультивация свалки промышленных отходов (опила), расположенной в г. Луза Кировской области

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

ООО «ЭМТ»

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

		воздуха, тепловые сети	
5.5	ЛРС0001-2023.ИОС5	Подраздел 5.5. Сети связи	Не разрабатывается
5.6	ЛРС0001-2023.ИОС6	Подраздел 5.6. Система газоотведения	
6	ЛРС0001-2023.ТР	Раздел 6. Технологические решения	
7	ЛРС0001-2023.ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства	
8	ЛРС0001-2023.ООС	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	
9	ЛРС0001-2023.ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	ЛРС0001-2023.ТБЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11	ЛРС0001-2023.ОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Не разрабатывается
12	ЛРС0001-2023.СМ	Раздел 12. Смета на строительство объектов капитального строительства»	
13	-	Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации	
13.1	ЛРС0001-2023.ОВОС	Подраздел 13.1. Оценка воздействия на окружающую среду	
13.2	ЛРС0001-2023.542П1	Подраздел 13.2. Пояснительная записка и эколого-экономическое	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.СД

Лист

2

		обоснование работ по ликвидации накопленного вреда	
13.3	ЛРС0001-2023.542П2	Подраздел 13.3. Содержание, объемы и график работ по ликвидации накопленного вреда	
13.4	ЛРС0001-2023.542П3	Подраздел 13.4. Сметные расчеты (локальные и сводные) затрат на проведение работ по ликвидации накопленного вреда	
Инженерные изыскания			
	2023-ИГДИ	Инженерно-геодезические изыскания	
	2023-ИГИ	Инженерно-геологические изыскания	
	2023-ИГМИ	Инженерно-гидрометеорологические изыскания	
	2023-ИЭИ	Инженерно-экологические изыскания	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.СД

Лист

3

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	10
1.1. Сведения о заказчике и исполнителе планируемой деятельности.....	10
1.2. Наименование планируемой деятельности и планируемое место ее реализации	10
1.3. Цель и необходимость реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	11
1.4. Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.....	12
2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ.....	22
2.1. Период проведения работ по рекультивации	22
2.1.1. Загрязнение атмосферного воздуха.....	22
2.1.2. Воздействие на поверхностные воды и воды водоносного горизонта	24
2.1.3. Шумовое воздействие.....	25
2.1.4. Электромагнитное и радиационное воздействие.....	26
2.1.5. Воздействия объекта на условия землепользования и геологическую среду.....	26
2.1.6. Воздействия объекта на почву, растительность и животный мир	26
2.2. Пострекультивационный период.....	28
2.2.1. Загрязнение атмосферного воздуха.....	28
2.2.2. Воздействие на поверхностные воды и воды водоносного горизонта	28
2.2.3. Шумовое воздействие.....	29
2.2.4. Воздействие на рельеф, почву, растительный и животный мир	29
3. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	30
3.1. Сведения о климатических условиях.....	30
3.2. Сведения о ландшафтных условиях.....	33
3.3. Сведения о геоморфологических условиях.....	33
3.4. Сведения о гидрологических условиях	34

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЛРС0001-2023.ОВОС

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ширгазина А.Р.			
		Деменок В.А.			
Пров.		Токарев И.П.			

Ликвидация накопленного вреда окружающей среде. Рекультивация свалки промышленных отходов (опила), расположенной в г. Луза Кировской области

Стадия	Лист	Листов
II	1	188

ООО «ЭМТ»

3.5. Сведения о гидрогеологических условиях	35
3.6. Сведения о геологических и инженерно-геологических условиях.....	36
3.7. Сведения о почвенном и растительном покрове, животном мире участка изысканий	39
3.7.1. Почвенный покров	39
3.7.2. Растительный покров.....	40
3.7.3. Животный мир.....	40
3.8. Зоны с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ).....	43
3.8.1. Особо охраняемые природные территории (ООПТ)	44
3.8.2. Защитные леса	44
3.8.3. Объекты культурного наследия.....	44
3.8.4. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения	44
3.8.5. Водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы, рыбоохранные зоны	45
3.8.6. Места утилизации биологических отходов (скотомогильники), полигоны ТКО, кладбища	47
3.8.7. Месторождения полезных ископаемых	47
3.8.8. Приаэродромные территории	47
3.8.9. Санитарно-защитные зоны.....	48
3.8.10. Сведения о социально-экономические условия территории	49
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РАССМОТРЕННЫМ АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	50
4.1. Анализ соответствия технологических процессов требованиям наилучших доступных технологий (далее - НДТ), обоснование технологических нормативов.....	50
4.2. Критерии значимости воздействия	54
4.3. Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	55
4.3.1. Период рекультивации	58
4.3.2. Период пострекультивации.....	70
4.3.3. Определение размеров санитарно-защитной зоны.....	79
4.3.4. Выводы.....	79
4.4. Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды.....	80
4.4.1. Период рекультивации	80
4.4.2. Период пострекультивации.....	81
4.4.3. Выводы.....	81
4.5. Оценка воздействия на поверхностные воды.....	81

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инев. № подл.

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

2

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

4.5.1. Период рекультивации	82
4.5.1.1. Водоснабжение проектируемого объекта.....	82
4.5.1.2. Водоотведение проектируемого объекта.....	87
4.5.2. Период пострекультивации.....	93
4.5.3. Вывод	95
4.6. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров	96
4.6.1. Период рекультивации	96
4.6.2. В период пострекультивации.....	100
4.6.3. Выводы.....	101
4.7. Оценка воздействия на растительность и животный мир.....	101
4.7.1. Период рекультивации	101
4.7.2. Период пострекультивации.....	103
4.7.3. Выводы.....	103
4.8. Оценка воздействия отходов производства и потребления.....	104
4.8.1. Период рекультивации	104
4.8.2. Период пострекультивации.....	121
4.8.3. Выводы.....	122
4.9. Оценка шумового воздействия	122
4.9.1. Период рекультивации	123
4.9.2. Период пострекультивации.....	129
4.9.3. Выводы.....	131
4.10. Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях	131
4.10.1. Период рекультивации	131
4.10.2. Период пострекультивации.....	138
5. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	139
5.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	139
5.2. Мероприятия по обратному водоснабжению - для объектов производственного назначения	140
5.3. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова	140

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5.4. Мероприятия по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению опасных отходов.....	141
5.5. Мероприятия по охране недр.....	142
5.6. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, включая объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации	142
5.7. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биоресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биоресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции (при необходимости).....	143
5.8. Мероприятия по снижению уровня шума	145
5.9. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду	145
5.10. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	146
5.10.1. Расчет компенсационных выплат за загрязнение атмосферного воздуха в период рекультивации и пострекультивации.....	148
5.10.2. Расчет платы за размещение отходов в период рекультивации и пострекультивации.....	151
5.10.3. Расчет платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты.....	156
6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	157
6.1 Программы ПЭМ за характером изменения компонентов экосистемы в период рекультивации объекта	158
6.2. Программы ПЭМ за характером изменения компонентов экосистемы в период закрытия (пострекультивации) объекта	169
6.3 Программы ПЭМ за характером изменения компонентов экосистемы на случай аварии .	174
7. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ, А ТАКЖЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	177
8. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ, А ТАКЖЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	178
9. СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ	180
10. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	181

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

10.1. Информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации воздействий.....	181
10.2. Сведения о выявлении и учете (с обоснованиями учета или причин отклонения) общественных предпочтений при принятии заказчиком (исполнителем) решений, касающихся планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	184
10.3. Обоснование и решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (в том числе по выбору технологий и (или) месту размещения объекта и (или) иные) или отказа от ее реализации согласно проведенной оценке воздействия на окружающую среду.....	184
11. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.....	185
12. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ	186

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЛРС0001-2023.ОВОС	5

Раздел разработан с целью обоснования экологической безопасности принятых проектных решений и разработки надлежащих природоохранных мероприятий в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и нормативной документации в области охраны окружающей среды.

Основными задачами разработки раздела являлись:

- анализ современного состояния природно-климатических и социальных условий площадки предполагаемого строительства;
- оценка степени воздействия намечаемой деятельности на состояние природных сред территории;
- разработка комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, земель, геологической среды, животного и растительного мира;
- разработка предложений по нормативам допустимых воздействий на окружающую среду;
- разработка программы производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве, эксплуатации объекта;
- определение наносимого экологического ущерба и компенсационных выплат.

В разделе представлена характеристика возможного негативного влияния свалки промышленных отходов (опила) на состояние окружающей среды, здоровье и санитарно-гигиенические условия жизнедеятельности населения, определены интенсивность и степень ожидаемого воздействия, разработаны мероприятия, направленные на снижение и устранение последствий антропогенной нагрузки на экосистемы, предупреждение сверхнормативного загрязнения среды, сохранение биологического и ландшафтного разнообразия природных комплексов территории.

Разработка проектной документации осуществлена на основе действующих экологических, санитарно-гигиенических, строительных, водохозяйственных, лесохозяйственных и других нормативов, а также национальных стандартов с учетом региональных природно-климатических условий и месторасположения загрязненного участка.

Список используемых сокращений:

ВОЗ – водоохранная зона;

ГСМ – горюче-смазочные материалы;

ДСТ – дорожно-строительная техника;

ЗВ – загрязняющие вещества;

ЗСО – зона санитарной охраны;

НВОС – негативное воздействие на окружающую среду;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Качество окружающей среды – состояние окружающей среды, которое характеризуется физическими, химическими, биологическими и иными показателями и (или) их совокупностью.

Компоненты природной среды – земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы, а также озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле.

Негативное воздействие на окружающую среду – воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям качества окружающей среды.

Несанкционированные свалки отходов – территории, используемые, но не предназначенные для размещения на них отходов.

Объект рекультивации земель – установленная проектом рекультивации площадь земной поверхности или земельный участок, подлежащий рекультивации вследствие нарушения почвенно-растительного покрова и загрязнения почв.

Окружающая среда – совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов.

Охрана окружающей среды – деятельность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, общественных объединений и некоммерческих организаций, юридических и физических лиц, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий (далее также - природоохранная деятельность).

Природная среда (далее также – природа) – совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов.

Рекультивация земель и земельных участков – комплекс мероприятий, проведение которых направлено на восстановление утраченного качественного состояния земель, достаточного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.

Рекультивационный слой – слой, искусственно создаваемый при рекультивации земель, с благоприятными для произрастания растений свойствами.

Ремедиация земель – очистка территории от опасных отходов или сдерживание их распространения, в соответствии с применяемыми нормами. Ремедиация может осуществляться

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

при помощи естественных или сконструированных микроорганизмов или растений с использованием метаболического потенциала данных биологических объектов.

Технический этап рекультивации земель и земельных участков (техническая рекультивация земель и земельных участков) – этап рекультивации земель и земельных участков, включающий мероприятия по подготовке поверхности для проведения биологического этапа с учетом выбранного направления рекультивации земель и для последующего целевого назначения и разрешенного использования.

Федеральный классификационный каталог отходов – перечень видов отходов, находящихся в обращении в Российской Федерации и систематизированных по совокупности классификационных признаков: происхождению, условиям образования (принадлежности к определенному производству, технологии), химическому и (или) компонентному составу, агрегатному состоянию и физической форме.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Сведения о заказчике и исполнителе планируемой деятельности

Заказчик: Администрация Лузского муниципального округа Кировской области

Контактное лицо:

Почтовый адрес: 613980, Кировская область, Лузский район, г. Луза, ул. Ленина, д.35.

Юридический и фактический адрес: 613980, Кировская область, Лузский район, г. Луза, ул. Ленина, д.35.

Тел./факс: +7 (83346) 5-14-46

e-mail: admluza@kirovreg.ru

web: <http://лузский.рф/>

Разработчик ОВОС: Общество с ограниченной ответственностью «Эмульсионные технологии»

Почтовый адрес: 443066, Российская Федерация, г. Самара, ул. Антонова-Овсеенко, д. 52, 4-ый этаж, комната 2.

Юридический и фактический адрес: 443066, Российская Федерация, г. Самара, ул. Антонова-Овсеенко, д. 52, 4-ый этаж, комната 2.

e-mail: emt06@mail.ru

1.2. Наименование планируемой деятельности и планируемое место ее реализации

Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности – Проектная документации (ПД) «Ликвидация накопленного вреда окружающей среде.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

10

1.4. Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Свалка расположена на участке с кадастровым номером: 43:16:310133:495, поэтому возможные альтернативы мест реализации намечаемой деятельности не рассматриваются.

Рассматриваются два альтернативных варианта рекультивации земельного участка с кадастровым номером 43:16:310133:495:

- вариант № 1: использование опилок в качестве ВМР с последующей рекультивацией территории;
- вариант № 2: рекультивация с расчисткой участка от отходов;
- вариант № 3: рекультивация без выемки отходов;
- вариант № 4: рекультивация с оптимизацией геометрии свалочного тела.

Нулевой вариант (отказ от рекультивации земельного участка)

Свалка расположена на участке с кадастровым номером: 43:16:310133:495. Категория земель – земли населенных пунктов.

Захоронение отходов в границах населенных пунктов является нарушением требований:

- Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ (статья 12);
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (пункт 229);
- СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация» (пункт 5.2).

Следовательно, реализация данного варианта невозможна.

В дальнейшем данный вариант не рассматривается как недопустимый с точки зрения природоохранного законодательства.

Технические и технологические решения по рекультивации свалки приняты на основании результатов инженерно-экологических изысканий.

Вариант № 1: использование опилок в качестве ВМР с последующей рекультивацией территории

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЛРС0001-2023.ОВОС	Лист
							12

Результаты инженерных изысканий показали, что основу тела свалки составляют отходы лесопиления – опилки, доля которых в общей массе отходов составляет более 90 %, которые образуют 2 свалочных тела:

- свалочное тело 1 содержит свежие опилки с ненарушенной структурой (ориентировочный объемм³, отходообразователь – ООО «ХольцХаус», площадь рекультивации – 7,5 га);
- свалочное тело 2 представлено застарелыми опилками (ориентировочный объем 258000 м³, отходообразователь – не выявлен?, площадь рекультивации 17, 0 га).

Поэтому в материалах ПСД и при подготовке материалов ОВОС рассмотрены возможность использования отходов **свалочного тела 1** (свежих опилок) для получения готовой продукции. Существует достаточно много технологий использования опилок. К ним относятся производство топливных гранул (пел- лет), использование в качестве топлива, изготовление прессованных заготовок (шашек) для поддонов, опилкобетона, древесно-стружечных плит и другое. Сырье для получения топливных гранул или тепла при сжигании опилок должно иметь низкую влажность, высокую теплотворную способность, для получения другой продукции и ненарушенную структуру.

Для отходов свалочного тела 2 отсутствует возможность использования их в качестве ВМР. Слои, расположенные близко к поверхности, обладают низкой степенью разложения, структура древесины сохранена, однако опилки перемешены с минеральным грунтом, который необходимо отделить от опилок, например, сепарированием. Потребуется специальное оборудование для сепарации отходов, значительное количество энергии для высушивания извлекаемых древесных отходов. Это оборудование должно быть установлено на территории существующей свалки с тем, чтобы отделенный от опилок грунт остался на участке и использовался в дальнейшем при рекультивации земельного участка. Создание участка по рекуперации отходов (извлечению полезных компонентов из отходов для их повторного применения) на территории существующей свалки связано с дополнительными выбросами загрязняющих веществ при сушке опилок и шумом от технологического оборудования.

Нижняя часть свалки (с глубины более 1,0 метра) сложена опилками темно-коричневого цвета, с высокой степенью разложения (труха) и влажности, которые непригодны для получения вторичных продуктов.

Переработка длительное время складированных опилок экономически будет нерентабельна. Кроме того, в результате рекультивации свалки этим методом остается нерешенным вопрос очистки подземных вод типа «верховодка», которые разгружаются на участке в местную гидрографическую сеть.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЛРС0001-2023.ОВОС	Лист
							13

В проектных решениях этот метод используется для очистки территории, занятой свалочным телом 1.

Для рекультивации территории, занятой свалочным телом 2, рассмотрены следующие варианты.

Вариант № 2: рекультивация с расчисткой участка от отходов

Технологические решения рекультивации с расчисткой участка от отходов – это комплекс работ, который включает:

- расчет объема и массы отходов, размещенных на земельном участке с кадастровым номером: 43:16:310133:495;
- подбор вариантов размещения отходов на существующих полигонах ТКО и разработку оптимальной логистической схемы;
- разработку мероприятий технического и биологического этапов рекультивации очищенной территории (17,0 га);
- обоснование схемы мониторинга объектов окружающей среды на период пострекультивации объекта.

Выбор технологических решений обосновывается конечной целью рекультивации. При рекультивации с расчисткой участка от отходов основным технологическим решением является подбор объекта размещения отходов (ОРО) из числа действующих полигонов ТКО и разработка оптимальной логистической схемы.

Технические решения включают:

- снятие плодородного и потенциально плодородного слоя почвы (при необходимости);
- разбивка всей территории свалки на участки с примерно одинаковой мощностью отходов (по высоте);
- разработка отходов специальной техникой послойно, начиная с более высоких отметок;
- погрузка отходов без складирования на земельном участке в кузов автомобиля и транспортировка на свалку ТБО для размещения;
- планировка поверхности участка, включающая засыпку рытвин, ям, котлованов, образовавшихся в результате разборки свалочной массы;
- создание рельефа поверхности рекультивируемого участка с уклонами, обеспечивающими естественный сток поверхностных вод (от ливневых дождей, снеготаяния) и исключающими заболачиваемость рекультивируемого участка;
- покрытие поверхности рекультивируемого участка слоем плодородного грунта (почвогрунта);

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

14

- подготовку почвы (дискование, боронование, внесение минеральных и органических удобрений), подбор многолетних трав в соответствии с климатической зоной, посев трав и уход за ними;
- создание системы мониторинга подземных вод первого от поверхности горизонта (грунтовых вод).

Вариант № 3: рекультивация без выемки отходов

Технологические решения рекультивации без выемки отходов включают:

- расчет объема и массы отходов, размещенных на территории свалочного тела 2;
- обоснование защиты грунтовых вод от фильтрата полигона;
- обоснование конструкции изоляционного верхнего покрытия тела свалки отходов;
- разработку конструкции системы дегазации тела свалки отходов;
- разработку мероприятий технического и биологического этапов рекультивации;
- обоснование схемы мониторинга объектов окружающей среды на период пострекультивации.

Выбор технологических решений обосновывается конечной целью рекультивации.

При рекультивации без выемки отходов основным природоохранным мероприятием является изоляция отходов от атмосферных осадков.

Многослойное многофункциональное рекультивационное перекрытие свалочного тела включает в себя следующие слои (снизу-вверх)

1. Выравнивающий слой и/или газодренажный выравнивающий слой – предназначен для выравнивания поверхности отходов и их дополнительного уплотнения. Выполняется из минерального грунта (или техногенного грунта) по поверхности отходов мощностью не менее 0,5 м. При образовании большого количества биогаза, который необходимо собрать и отвести, выравнивающий слой может быть заменен двойным слоем геотекстиля с газодренажным выравнивающим слоем (щебня, гравия, гальки средних и крупных фракций) толщиной 0,3 м между ними.

2. Разделительный слой – выполняется из синтетического нетканого материала плотностью 300г/м². Служит для повышения устойчивости грунтовых откосов, для разделения грунтовых слоев различного фракционного состава.

3. Гидроизолирующий слой – функциональное назначение слоя – изоляция отходов от проникновения атмосферных осадков и предотвращение неконтролируемой эмиссии биогаза.

Выполняется из различных материалов:

- синтетический – выполняется из синтетической геомембраны, пленки ПНД

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

15

- толщиной не менее 1,5мм. Полотна пленочного материала укладываются с перекрытием на подготовленную поверхность с последующей сваркой листов.
- минеральный – выполняется из глины или суглинка, имеет мощность 0,5м.
- комбинированный – выполняется из бентонитовых матов.

4. Вододренажный слой – выполняется из несвязных пористых грунтов (песок средней крупности, ПГС, либо из синтетических дренажных материалов, если это технически обосновано и экономически оправдано), имеет мощность 0,3 м. Функциональное назначение – отведение фильтрующихся атмосферных осадков и талых вод по гидроизолирующему слою вниз по склону за границы свалочного тела.

5. Рекультивационный буферный слой – выполняется из любых незагрязненных связных местных грунтов, имеет мощность от 0,2 до 0,6м. Функциональное назначение – сглаживание поверхности свалочного тела при неравномерных просадках, противоэрозионная защита, обеспечение жизненного пространства для развития корневой системы травянистой и, в дальнейшем, древесно-кустарниковой растительности на рекультивированной территории.

6. Слой плодородных грунтов для формирования почвенного покрова – выполняется из специально подготовленных плодородных грунтов. Мощность слоя – 0,2 м. Функциональное назначение – обеспечение условий для произрастания сеяных трав, задержания рекультивированной площади с целью придания поверхности эрозионной устойчивости и улучшения качества ландшафта.

В зависимости от видов материалов, применяемых при строительстве ММП, а также геометрии свалочного тела возможно формирование трех различных типов рекультивационного перекрытия, представленных в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 – Типы много многослойных многофункциональных рекультивационных перекрытий свалочного тела (ММТ СТ)

Тип конструкции ММТ СТ	Мощность конструкции, м	Тип гидроизоляционного слоя	Наклон поверхности СТ
Тип 1	1,4	синтетический, пленка ПНД 1,5мм (геомембрана)	0°-18° (1:3)
Тип 2	1,9	минеральный, глины (суглинки) 0,5м	0°-18° (1:3)
Тип 3	1,4	Комбинированный, бентоматы	18°-22° (от 1:3 до 1:2,5)

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

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

Общая мощность рекультивационного покрытия может меняться от 1,4м до 1,9м. Расходы материалов на формирование различных типов ММП на участке площадью в 1га (10 000м²) представлены в таблицах 1.4.2 – 1.4.4. В таблицах объемы приведены с учетом перерасхода при монтаже и уплотнение грунтов.

Таблица 1.4.2 – Перечень и объемы материалов для сооружения ММП тип 1 (1,4 м)

Наименование слоя покрытия	Используемые материалы	Мощность (толщина слоя)	Количество на 1 га
Разделительный	нетканый материал плотностью 300 г/м ²	-	11000 м ²
Выравнивающий и газодренажный *	природные несвязные пористые грунты	0,3 м	3000 м ³
Разделительный	нетканый материал плотностью 300 г/м ²	-	11000 м ²
Синтетическая гидроизоляция	пленка ПНД	1,5 мм	13000 м ²
Разделительный	нетканый материал плотностью 300 г/м ²	-	11000 м ²
Водный дренаж*	песчано-гравийная смесь (ПГС)	0,3 м	3000 м ³
Разделительный	нетканый материал плотностью 300 г/м ²	-	11000 м ²
Рекультивационный буферный *	природные связные грунты	0,2-0,6 м	До 6000 м ³
Почвенный слой	плодородные грунты	0,2 м	2000 м ³

*Грунт укладывается без уплотнения

Таблица 1.4.3 – Перечень и объемы материалов для сооружения ММП тип 2 (1,9м)

Наименование слоя покрытия	Используемые материалы	Мощность (толщина слоя)	Количество на 1 га
Разделительный	нетканый материал	-	11000 м ²

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

17

		плотностью 300 г/м ²		
Выравнивающий газодренажный *	и	природные несвязные пористые грунты	0,3 м	3000 м ³
Разделительный		нетканый материал плотностью 300 г/м ²	-	11000 м ²
Синтетическая гидроизоляция		пленка ПНД	0,5 м	5000 м ²
Разделительный		нетканый материал плотностью 300 г/м ²	-	11000 м ²
Водный дренаж*		песчано-гравийная смесь (ПГС)	0,3 м	3000 м ³
Разделительный		нетканый материал плотностью 300 г/м ²	-	11000 м ²
Рекультивационный буферный *		природные связные грунты	0,2-0,6 м	До 6000 м ³
Почвенный слой		плодородные грунты	0,2 м	2000 м ³

*Грунт укладывается без уплотнения

Таблица 1.4.4 – Перечень и объемы материалов для сооружения ММП тип 3** (1,4м)

Наименование перекрытия	слоя	Используемые материалы	Мощность (толщина слоя)	Количество на 1 га
Разделительный		нетканый материал плотностью 300 г/м ²	-	11000 м ²
Выравнивающий газодренажный *	и	природные несвязные пористые грунты	0,3 м	3000 м ³
Гидроизолирующий		бentonитовые маты	-	13000 м ²
Вододренажный *		песчано-гравийная смесь (ПГС)	0,3 м	3000 м ²
Разделительный		нетканый материал плотностью 300 г/м ²	-	11000 м ²

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

18

Рекультивационный буферный *	природные связные грунты	0,2-0,6 м	До 6000 м ³
Укрепляющий	объемная георешетка	-	11000 м ²
Почвенный слой	плодородные грунты	0,2 м	2000 м ³

*Грунт укладывается без уплотнения.

**Тип 3 применяется только для откосов с уклоном 1:2.5

На СТ с крутыми, не нормативными склонами, угол наклона которых превышает 22° (заложение более крутое, чем 1:2.5) целесообразно применение дополнительных технических решений по креплению склонов. Однако при их использовании стоимость ММП резко возрастает. В связи с этим, при невозможности формирования нормативной геометрии СТ и использования типовых конструкций, решения по рекультивации такого рода объектов должны разрабатываться в индивидуальном порядке.

Остальные конструктивные элементы изоляционного верхнего покрытия приняты по информационно-техническому справочнику по наилучшим доступным технологиям ИТС 17-2016 «Размещение отходов производства и потребления», утвержденному приказом Росстандарта от 15.12.2016г. № 1885.

На полигонах (свалках) образуется биогаз в результате биологического разложения целлюлозосодержащих отходов (опилок). Скорость и полнота протекания процессов биодеструкции отходов зависят от морфологического, химического состава, климатогеографических условий, стадии жизненного цикла полигона (свалки). На данном этапе, на основании результатов инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий, выполнен предварительный прогноз образования биогаза. Рассмотрены варианты активной и пассивной систем дегазации тела отходов. Учитывая морфологический состав отходов (низкое содержание быстрорастворимой органики) и гидрогеологические условия (отсутствие грунтовых вод на участке изысканий, отсутствие фильтрата в толще отходов), принята к дальнейшему рассмотрению и проектированию пассивная система дегазации.

Мероприятия технического и биологического этапов рекультивации и схема мониторинга объектов окружающей среды на период пострекультивации для варианта №2 и варианта № 3 практически одинаковы.

Технические решения включают:

- снятие плодородного и потенциально плодородного слоя почвы (при необходимости);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- формирование тела отходов максимальной вместимости с уклонами, обеспечивающими естественный сток поверхностных вод (от ливневых дождей, снеготаяния) и исключаящими заболачиваемость рекультивируемого участка;
- устройство изоляционного верхнего покрытия вновь сформированного тела отходов;
- устройство системы дегазации вновь сформированного тела отходов;
- нанесение минерального грунта и плодородного грунта (почвогрунта) на поверхность вновь сформированного тела отходов;
- подготовку почвы (дискование, боронование, внесение минеральных и органических удобрений), подбор многолетних трав в соответствии с климатической зоной, посев трав и уход за ними;
- создание системы мониторинга подземных вод первого от поверхности горизонта (грунтовых вод).

Риски: рекультивация в этом случае будет связана с повышенным вниманием к промбезопасности и охране труда в связи со сложностью работы техники при разработке отвалов опилок.

Вариант №4: рекультивация с оптимизацией геометрии свалочного тела.

Рассмотрены варианты организации нового свалочного тела с площадью основания 15, 10, 5 га.

Выбран оптимальный вариант по экономическим, экологическим, механическим и эксплуатационным характеристикам – 5 га.

Обоснование выбора варианта рекультивации

Сравнение альтернативных вариантов рекультивации свалки показало, что целесообразно использовать комбинацию вариантов №1 и №4.

Вариант № 3 с экономической точки зрения не рентабелен, так как незагрязненные отходы опилок возможно использовать в качестве ВМР (использование в деревоперерабатывающей промышленности – изготовление пеллетов, в животноводстве, в строительстве).

В варианте № 2 не рассматривались дополнительные риски, связанные с транспортированием отходов. Эти риски обусловлены:

- возможными аварийными ситуациями на автодорогах;
- выбросами загрязняющих веществ от спецтехники при транспортировании отходов;
- социальная напряженность, т.к. автодороги, по которым будут транспортироваться отходы, проходят через населенные пункты Кировской области.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Вариант № 2, несмотря на высокую стоимость, может быть рекомендован только для полигонов (свалок) ТБО, которые расположены на лесных и сельскохозяйственных землях, а также в водоохранных зонах поверхностных водных объектов, где размещение отходов категорически запрещено.

Объект «Ликвидация накопленного вреда окружающей среде. Рекультивация свалки промышленных отходов (опила), расположенной в г. Луза Кировской области» расположен на землях населенных пунктов (участок с кадастровым номером: 43:16:310133:495). Для данной категории земель возможен вариант с использованием отходов свалочного тела №1 в качестве ВМР и оптимизацией геометрии свалочного тела №2, снизив до минимума воздействие на окружающую среду мероприятиями, разработанными в проектной документации.

Таким образом, экологические и социально-экономические показатели ликвидации накопленного вреда окружающей среде и рекультивации свалки г. Луза Кировской области по комбинации вариантов №1 и №4 предпочтительнее, чем по вариантам № 2 и №3.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
								ЛРС0001-2023.ОВОС
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ

Планируемая (намечаемая) хозяйственная деятельность - ликвидация накопленного вреда окружающей среде и рекультивация свалки г. Луза Кировской области.

В данных материалах ОВОС рассматриваются четыре альтернативных варианта:

- вариант № 1: использование опилок в качестве ВМР с последующей рекультивацией территории;
- вариант № 2: рекультивация с расчисткой участка от отходов;
- вариант № 3: рекультивация без выемки отходов;
- вариант № 4: рекультивация с оптимизацией геометрии свалочного тела.

При рекультивации объекта по вариантам № 1-4 возможны следующие основные виды техногенных воздействий, потенциально влияющих на компоненты окружающей среды в районе расположения объекта:

- воздействие на атмосферный воздух;
- воздействие на поверхностные воды и воды водоносного горизонта «верховодка»;
- воздействие на геологическую среду и земельные ресурсы;
- воздействие на почву, растительность и животный мир.

Воздействия на окружающую среду сопровождают хозяйственную деятельность на различных стадиях ее реализации: при рекультивации объекта и в пострекультивационный период.

На указанных стадиях жизненного цикла свалки отходов воздействия могут иметь различный уровень значимости для компонентов окружающей среды: от незначимых (отсутствие какого-либо вида воздействия) до критических, обуславливающих негативные социально-экономические и/или экологические последствия.

Выявленные значимые техногенные воздействия и связанные с ними экологические аспекты рассмотрены в последующих разделах материалов ОВОС.

Альтернативные варианты № 1-4 реализации намечаемой деятельности не приведут к недопустимому воздействию на окружающую среду.

2.1. Период проведения работ по рекультивации

2.1.1. Загрязнение атмосферного воздуха

В период рекультивации объекта выбросы загрязняющих веществ в атмосферу обусловлены в основном следующими операциями: работой грузового автотранспорта при

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЛРС0001-2023.ОВОС	Лист
							22

доставке строительных материалов; работой спецтехники, связанной с перемещением отходов (опилок), перегрузкой сыпучих стройматериалов (песка, щебня), грунта и отходов, пылением отходов и материалов. При проведении рекультивации основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- неорганизованные выбросы от спецтехники при земляных работах;
- неорганизованные выбросы от грузового автотранспорта при перевозке стройматериалов и их разгрузке;
- неорганизованные выбросы биогаза с тела свалки.

Количественные характеристики для каждого варианта приведены в таблицах 2.1.1.1 и 2.1.1.2.

Таблица 2.1.1.1 – Перечень загрязняющих веществ в период рекультивации (вариант 1)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,2692743	2,955291
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	0,0063357	0,108970
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0437584	0,480285
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0635939	0,468944
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0450948	0,497505
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0003204	0,005699
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,8512443	2,894199
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,6292058	10,826149
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0052617	0,090413
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0085874	0,147558
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,02000	3	0,0011284	0,019389
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	2,60e-08	4,13e-07
1071	Гидроксибензол (Фенол)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0000005	0,000020
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0013790	0,023278
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	ПДК м/р	0,00005	3	3,62e-08	0,000001
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на бензол)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0431111	0,012013
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,1089071	0,759218
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0006183	0,007881
Всего веществ : 18					2,0778212	19,296813
в том числе твердых : 2					0,0635939	0,468944
жидких/газообразных : 16					2,0142272	18,827869
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6010	(4) 301 330 337 1071					
6035	(2) 333 1325					
6038	(2) 330 1071					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

23

Таблица 2.1.1.2 – Перечень загрязняющих веществ в период рекультивации (вариант 3)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,2212016	5,243166
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	0,0500716	0,358494
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0359452	0,852016
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0451357	0,801253
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0422171	0,633292
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0024451	0,017488
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,6616028	4,954207
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		4,9709960	35,590420
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0416168	0,297960
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0679208	0,486287
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,02000	3	0,0089246	0,063897
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,000001	1	2,60e-08	8,90e-08
1317	Ацетальдегид	ПДК м/р	0,01000	3	0,0031905	0,000804
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0137107	0,066480
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0034117	0,000860
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0464444	0,027567
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0748973	1,282288
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0009274	0,000427
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р	0,50000	3	0,1333333	0,495421
Всего веществ : 19					6,4239926	51,172327
в том числе твердых : 3					0,1784690	1,296674
жидких/газообразных : 16					6,2455236	49,875653
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

Воздействие на окружающую среду варианта № 2 (выбросы) сходны с вариантом № 1.

Воздействие на окружающую среду варианта № 3 (выбросы) сходны с вариантом № 4.

Данные воздействия кратковременны – только на период проведения работ.

2.1.2. Воздействие на поверхностные воды и воды водоносного горизонта

При рекультивационных работах основное возможное воздействие на водные объекты заключается:

- в потреблении водных ресурсов на хозяйственно-бытовые и производственные нужды;
- в нагрузке на водную среду при сбросе хозяйственно-бытовых сточных вод от строительного городка и поверхностного стока со стоянки авто- и спецтехники;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

24

- в возможном загрязнении вод водоносного горизонта в связи с непреднамеренными проливами и утечками нефтепродуктов при использовании неисправной строительной, при использовании в работе грязной автотехники, при заправке техники;
- в изменении условий питания, движения и разгрузки вод водоносного горизонта при планировочных работах.

В соответствии с «Водным кодексом РФ» №74-ФЗ для каждого водного объекта определяется водоохранная зона, на которой устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Ближайшими водными объектами к участку изысканий являются р. Луза (ширина водоохранной зоны р. Луза – 200 м). Территория намечаемой хозяйственной деятельности расположена вне водоохранных зон, прибрежных защитных полос и рыбоохранных зон ближайших водных объектов.

Проектируемый объект не оказывает воздействие на гидрологический режим и качество воды водных объектов в связи с удаленностью водных объектов от участка производства работ.

В связи с отсутствием в границах территории свалки г. Луза Кировской области водоносного горизонта, воздействие на воды водоносного горизонта отсутствует.

Воздействие на подземные воды типа «верховодка» заключается:

- в возможном загрязнении подземных вод типа «верховодка» в связи с непреднамеренными проливами и утечками нефтепродуктов при использовании неисправной строительной, при использовании в работе грязной автотехники, при заправке техники;
- в изменении условий питания, движения и разгрузки подземных вод типа «верховодка» при планировочных работах.

Данные воздействия кратковременны - только на период проведения работ

2.1.3. Шумовое воздействие

Источниками шума в период рекультивации является дорожная техника и грузовой автотранспорт. Уровень звукового воздействия источников шума зависит от количества и марки применяемой техники, продолжительности работ и удаленности жилья от участка производства работ.

Уровень звукового воздействия источников шума свалки на ближайшую жилую застройку будет в пределах, установленных нормативными документами, т.е. не превысит 55 дБА в дневное время. Строительные работы производятся только в дневное время.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

25

- возможном локальном засорении территории и близ расположенных луговых угодий отходами от строительной техники, бытовым мусором и локальном загрязнении почвы нефтепродуктами при несоблюдении разработанных в проекте мероприятий;
- вырубке кустарников и самосева, уничтожении травянистой растительности в границах отведенного участка;
- возрастании фактора беспокойства и временной миграции обитающих на участке рекультивации птиц и мелких животных.

Воздействие на почву, растительность и животный мир в период рекультивации будет кратковременным, оценивается как допустимое.

2.2. Пострекультивационный период

2.2.1. Загрязнение атмосферного воздуха

По вариантам № 1, №2 загрязнение атмосферного воздуха отсутствует.

По вариантам №3, №4 предусматривается пассивная система дегазации на вновь сформированном теле отходов. Строительство изоляционного верхнего покрытия над терриконом отходов исключает образования фильтрата. В течение ряда лет влажность отходов в терриконе будет снижаться в связи с отсутствием притока поверхностных вод и постепенно снизится практически до нуля, что повлечет за собой снижение эмиссии биогаза.

Воздействие на атмосферный воздух в пострекультивационный период будет неопределенной продолжительности с постепенным затуханием процесса.

2.2.2. Воздействие на поверхностные воды и воды водоносного горизонта

По вариантам № 1,2 загрязнение поверхностных вод и подземных вод типа «верховодка» отсутствует.

По варианту № 3 вновь спланированное тело отходов находится вне водоохраных зон водных объектов. Сброс хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод в водные объекты отсутствует. Воздействие на поверхностные воды отсутствует. Технологические решения направлены на исключение образования фильтрата за счет устройства гидроизоляционного покрытия. Возможно воздействие на подземные воды в связи с отсутствием экранированного основания свалочного тела.

По варианту № 4 оптимизированное тело отходов находится вне водоохраных зон водных объектов. Сброс хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод в водные объекты отсутствует. Воздействие на поверхностные воды отсутствует. Технологические решения направлены на исключение образования фильтрата за счет устройства гидроизоляционного покрытия.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Воздействие на подземные воды отсутствует в связи с обустройством экранированного основания свалочного тела.

2.2.3. Шумовое воздействие

Варианты № 1, 2: источники шума на закрытом для эксплуатации объекте отсутствуют, следовательно, на акустический режим территории воздействие отсутствует.

Варианты № 3, 4: уровень звукового воздействия источников шума свалки на ближайшую жилую застройку будет в пределах, установленных нормативными документами.

2.2.4. Воздействие на рельеф, почву, растительный и животный мир

Рекультивированный объект не будет оказывать негативное воздействие на рельеф, почву, растительный и животный мир, т.к. выбросы загрязняющих веществ либо отсутствуют, либо локализируются в границах отведенного земельного участка.

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

Восстановление нарушенных земель с последующим озеленением территории приведет к созданию условий, пригодных для обитания определенных видов животных, улучшению условий их обитания, размножения и кормовой базы. По окончании работ численность животных восстановится за счет миграций с прилегающих территорий.

Таким образом, сам процесс рекультивации свалки отходов является мероприятием, обеспечивающим компенсацию от воздействия объекта на растительный и животный мир.

Выявленные значимые техногенные воздействия и связанные с ними экологические аспекты рассмотрены в последующих разделах материалов ОВОС.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

29

3. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

Свалка расположена на участке с кадастровым номером: 43:16:310133:495, поэтому описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации рассматривается без альтернативных вариантов.

3.1. Сведения о климатических условиях

Согласно классификации климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2020), климатический район строительства рассматриваемой территории – IV.

Климат рассматриваемой территории континентальный, с умеренно-холодной, снежной и продолжительной зимой, умеренно теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. Зимой часто наблюдается антициклон с сильно охлажденным воздухом. Охлаждение воздуха в антициклонах происходит, главным образом, в нижних слоях, одновременно уменьшается влагосодержание этих слоев, с высотой температура воздуха в зимнее время обычно возрастает, в результате чего образуются мощные слои инверсии.

Температура воздуха

Среднегодовая температура воздуха в районе изысканий плюс 1,1°C. Самым теплым месяцем является июль, со средней месячной температурой июля составляет плюс 16,4°C. Самым холодным месяцем в году является январь со средней месячной температурой воздуха минус 14,4°C.

Таблица 3.1.1 – Распределение среднемесячных и среднегодовой температуры воздуха (°C)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя t ⁰ C	-14,4	-13,1	-6,5	2,0	8,8	14,2	16,4	14,3	8,1	1,0	-5,4	-11,7	1,1

Влажность воздуха

Для характеристики влажности воздуха приводятся три основных показателя: парциальное давление водяного пара, относительная влажность воздуха и дефицит влажности. Среднегодовая относительная влажность воздуха составила 79 %. Максимальная среднемесячная относительная влажность воздуха в районе отмечается в ноябре – 88 %, минимальная – 65 % – в мае. Годовой ход относительной влажности обратен ходу температуры воздуха.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

30

Осадки

Среднее количество осадков за год по району составляет 479 мм. Максимум осадков за месяц наблюдается в июле – 81 мм, минимум – в феврале – 27 мм. Количество твёрдых осадков за ноябрь – март равно 118 мм, жидких за период апрель – октябрь – 361 мм.

Снежный покров

Средняя из наибольших высот снежного покрова на открытом (полевом) участке составляет 64 см, максимальная высота снежного покрова 90 см, минимальная – 32 см.

Нормативная глубина промерзания грунтов для дресвяного грунта – 2,43м, для песка мелкого – 2,00 м, для суглинка и глины – 1,64 м.

Согласно районированию территории по весу снегового покрова, район изысканий относится к V району, расчётное значение веса снегового покрова S_g составляет 320 кгс/м²; нормативное значение снеговой нагрузки S_0 – 224 кгс/м².

Ветер

Преобладающее направление ветра в течение года в районе южное и юго-западное (18%). Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль в районе южное, за июнь-август – северное. Повторяемость штилей имеет максимум в летние месяцы и составляет в июне и июле по 21%, повторяемость штилей зимой и осенью несколько меньше в пределах 16-17%. В среднем за год повторяемость штилей равна 18% от общего числа наблюдений за ветром.

По ветровому давлению территория изысканий относится к I району, нормативное ветровое давление на высоте 10 м составляет 500 Па, соответствующая нормативная скорость ветра на высоте 10 м составляет 29 м/с.

Климат района работ согласно СП 131.13330.2020 характеризуется следующими основными показателями:

Таблица 3.1.2 – Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98	-39	°С
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.92	-37	°С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98	-36	°С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92	-32	°С
Температура воздуха обеспеченностью 0.94	-18	°С
Абсолютная минимальная температура воздуха	-45	°С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	6,5	°С
Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 0 , °С	161	сут
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха	-8,5	°С

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

31

<=0, °C		
Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха <=8, °C	223	сут
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха <=8, °C	-5,0	°C
Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха <=10, °C	239	сут
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха <=10, °C	-4,1	°C
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	84	%
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца	83	%
Количество осадков за ноябрь-март	118	мм
Преобладающее направлением ветра за декабрь - февраль	Ю	
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	3,5	м/с
Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха <=8, °C	3,0	м/с

Таблица 3.1.3 – Климатические параметры теплого периода года

Барометрическое давление	995	гПа
Температура воздуха обеспеченностью 0,95	22	°C
Температура воздуха обеспеченностью 0,98	26	°C
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	24,4	°C
Абсолютная максимальная температура воздуха	37	°C
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	10,1	°C
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	70	%
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца	57	%
Количество осадков за апрель - октябрь	361	мм
Суточный максимум осадков	96	мм
Преобладающее направление ветра за июнь - август	С	
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	2,2	м/с

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3.2. Сведения о ландшафтных условиях

Кировская область расположена на северо-востоке Русской равнины. Согласно физико-географическому районированию рассматриваемая территория относится к Вятско-Кильмезскому ландшафтному округу с хвойно-широколиственными лесами на дерново-подзолистых и лесных почвах. Район расположен на увалистом правом берегу р. Вятка с развитой овражно-балочной сетью.

Территория подвергалась антропогенному воздействию.

Классификация современных ландшафтов основывается на сочетании антропогенных и природных факторов их формирования. Требования к классификации ландшафтов установлены ГОСТ 17.8.1.02-88 «Охрана природы. Ландшафты. Классификация».

В соответствии с ГОСТ 17.8.1.02-88 ландшафт территории изысканий можно охарактеризовать следующим образом:

- по степени континентальности климата – умеренно-континентальный;
- по принадлежности к морфоструктурам высшего порядка – ландшафт равнинный;
- по расчлененности рельефа – расчлененный;
- по биоклиматическим различиям – лесной;
- по типу геохимического режима – элювиальный;
- по степени измененности – сильно измененный;
- по основным видам социально-экономической функции – не используемые в настоящее время.

Деление ландшафта по антропогенным факторам проведено в соответствии с приложением 2 и приложением 3 ГОСТ 17.8.1.02-88:

- ландшафт – не используемый в настоящее время ландшафт;
- по устойчивости к антропогенным воздействиям – среднеустойчивый;
- по направленности антропогенные воздействия – привнесение вещества в природу;
- по генезису антропогенные воздействия – химический;
- по интенсивности антропогенные воздействия – слабый;
- по масштабу антропогенные воздействия – локальный;
- по длительности антропогенные воздействия – длительный.

3.3. Сведения о геоморфологических условиях

Лузское городское поселение находится в северной части Кировской области, граничит с Лальским городским поселением Лузского района. Лузское городское поселение расположено на реке Лузе (приток реки Юг), в 302 км от Кирова по железной дороге (384 км –

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЛРС0001-2023.ОВОС	Лист
							33

автомобильным транспортом), в 73 км от Великого Устюга Вологодской области, в 993 км от Москвы.

Город Луза – административный центр Лузского района, который одновременно является железнодорожной станцией.

Общая площадь территории Лузского городского поселения – 1380,2 км², в т.ч. города Луза – 23,78 км².

Участок изысканий

В геоморфологическом отношении изыскиваемая территория относится к правобережной надпойменной террасе р. Луза.

Рельеф исследованной площадки ровный, техногенно-спланированный, в пределах абс. отм. от 133.1м до 140.4м.

3.4. Сведения о гидрологических условиях

Город Луза расположен в северо-западной части Кировской области, расположен в долине реки Луза протекающей с востока на запад. Берег реки крутой, высота его достигает 7-8 м. На отдельных участках берег разрушается. Ширина речной долины изменяется от 2,5 до 4,0 км. Здесь выделяются пойменная и две надпойменные террасы.

Пойма с абсолютными отметками 67,0-72,0м, шириной 0,5-2,0 км развита в западной части города. В пределах поймы расположено несколько озер, два из них довольно крупные - Усталец и Курья.

Первая надпойменная терраса с отметками 72,0-76,0м широко развита в восточной части города. На этой террасе расположена большая часть городской застройки. Пойма и пониженные участки 1-ой надпойменной террасы затапливаются паводком 1% обеспеченности.

На левом берегу реки на небольшом участке прослеживается 2-я надпойменная терраса с отметками 76,0-80,0 м. С севера и юга долина реки ограничивается склонами ледниковой равнины, имеющей в пределах города отметки от 80,0 до 136,0 м. Ледниковая равнина отделяется от долины реки уступами. На отдельных участках уступ пологий, но в основном он характеризуется уклонами от 10-20⁰ до 30⁰.

На территории города протекает несколько ручьев. В пределах долины реки берега ручьев плоские, болотистые. На ледниковой равнине ручьи протекают в оврагах глубиной 10-15 м. Склоны оврагов задернованы.

Для городской территории характерно широкое распространение болот. Обширные болотные массивы развиты на востоке, северо-востоке и юге. Отдельные болота встречаются непосредственно в границах застройки.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

34

Луза — река в Кировской области, Республике Коми и Вологодской области, правый приток реки Юг (бассейн Северной Двины).

Длина реки — 574 км, площадь бассейна — 18 300 км².

Исток Лузы в Опаринском районе Кировской области близ границы с Республикой Коми, неподалеку от посёлка Вазюк. Сначала течет на север, потом выдерживает общее направление на запад. Русло очень извилистое, течение быстрое, в межень обнажаются перекаты. На реке — плотины двух малых ГЭС.

Питание смешанное, с преобладанием снегового. Средний расход в 99 км от устья 117 м³/сек. Замерзает в конце октября — ноябре, вскрывается во 2-й половине апреля — начале мая.

Участок изысканий

На участке изысканий отсутствуют водные объекты, ближайший водоем - р. Луза 740 м в юго-западном направлении).

В соответствии со ст. 65 Водного кодекса ширина водоохранной зоны рек от пятидесяти километров и более – 200 метров. Участок изысканий не попадает в границы водоохранной зоны реки Луза.

3.5. Сведения о гидрогеологических условиях

Грунтовые воды Кировской области приурочены к четвертичным и более древним отложениям и залегают на глубине от 4 до 20 м. Богаты водой юрские и особенно пермские отложения. Некоторые минеральные источники обладают лечебными свойствами. Наиболее известными являются нижеивкинские воды и грязи, на базе которых существует курортная зона. Минеральные воды по типу являются хлоридно-натриевыми, хлоридно-сульфатнонатриевые, сульфатно-кальциевые (аналог вод в Кисловодске). В Уржумском и некоторых других районах найдены сернистые воды типа «мацесты».

Участок изысканий

В гидрографическом отношении рассматриваемая территория приурочена к бассейну р.Северная Двина.

Исследуемая площадка относится к району распространения подземных вод грунтового типа «верховодка» и Аллювиальных отложений (аQIII).

В границах исследуемой территории развито 2 (два) водоносных горизонта.

1- й водоносный горизонт (верховодка) вскрыт скважинами на глубине 0,10 – 3,00м, нижним водоупором служит торф и супесь пластичная.

2- й водоносный горизонт (аQIII) вскрыт скважинами на глубине 2,10 – 6,50м, в толще песков Четвертичных отложений. Грунтовые воды безнапорные.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

35

В осенне-весенний период возможно появление грунтовых вод типа «верховодка», которые будут скапливаться на водоупоре ИГЭ-1,2.

Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка происходит в ближайшие понижения рельефа и речную сеть р. Луза. Гидрологический режим характеризуется высоким весенним половодьем. В летне-осенний период нередко проходят дождевые паводки, особенно частые осенью. В период весеннего половодья наблюдаются максимальные расходы и уровни воды. В годичном цикле период проведения изысканий – август соответствует периоду летней межени, что позволяет охарактеризовать уровни, как близкие к низким значениям.

Учитывая характер распространения и питания вскрытых подземных вод в периоды обильного выпадения атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния, а также при возможных техногенных утечках, из водонесущих коммуникаций, следует ожидать поднятие данного водоносного горизонта на отдельных участках до отметок дневной поверхности земли.

За прогнозный уровень грунтовых вод на участке рекомендуется принять соответствующий фактическим абсолютным отметкам устья скважин (на участках с высоким уровнем грунтовых вод).

3.6. Сведения о геологических и инженерно-геологических условиях

Кировская область находится на востоке Восточно-Европейской равнины. Рельеф области – всхолмленный, в центральной части - Вятский Увал, на северо-востоке – Верхнекамская возвышенность (высота до 357 м), на севере - Северные Увалы. По течению р. Вятка расположены Верхневятская и Чепецкая низины. Встречаются карстовые формы рельефа – пещеры, сухие воронки, карстовые озёра.

Основные черты рельефа Кировской области тесно связаны с геологическим строением области и ее геологической историей. Рельеф области представляет собой увалисто-волнистую рассеченную равнину.

Кировская область расположена в восточной части Русской плиты древней Восточно-Европейской платформы, на севере окраине сложной, включающей несколько сводов Волго-Уральской антеклизы. Глубина залегания поверхности архейско-раннепротерозойского кристаллич. фундамента изменяется от менее 2 км в сводах антеклизы до св. 3 км в субмеридиональном Вятском авлакогене (девонском палеорифте). Осадочный чехол сложен терригенными и карбонатными отложениями среднего девона – перми с линзами гипса и ангидрита, пестроцветными терригенными породами нижнего триаса, а также терригенными отложениями юры – нижнего мела с включениями глауконита и фосфоритов. Рыхлые четвертичные осадки, перекрывающие пермские породы в центр. и юж. частях области и

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

36

мезозойские образования на севере, представлены ледниковыми и водно-ледниковыми отложениями среднеплейстоценовых днепровского и московского (на крайнем северо-западе) оледенений, речными, озёрными, элювиальными, делювиальными накоплениями.

Участок изысканий

В геологическом строении участка на глубину от 6,0 до 8,0 метров выделены Четвертичные и отложения различного генезиса.

Четвертичная система – Q. Современный отдел – IV.

Современные отложения (bQIV) – представлены:

1. Почвенно-растительный слой (корни растений, гумус). Простирается ограничено БС – 2÷5,7÷8. Мощность слоя от 0,20 до 0,30м. Техногенные отложения (tQIV) – представлены:

2. Насыпными отходами лесопиления (щепа, опил). Простирается ограничено БС – 1,2,5÷8. Мощность слоя от 0,80 до 4,40м.

Болотные отложения (hQIV) – представлены:

– ИГЭ-1 – Торфом коричневым верховым слаборазложившимся. Простирается повсеместное. Мощность слоя от 0,50 до 1,50м.

Верхний отдел – III.

Аллювиальные отложения (aQIII) -представлены:

– ИГЭ-2 – Супесь серая пластичная с маломощными прослоями глины не выдержанной по мощности и простираению. Простирается повсеместное. Мощность слоя от 0,80 до 1,60 м.

– ИГЭ-3 – Песок серый мелкий водонасыщенный средней плотности. Простирается повсеместное. Мощность слоя полностью не вскрыта и составила от 1,50 до 5,90 м.

Специфические грунты

К специфическим грунтам на данной территории относятся:

– Торф коричневый верховой слаборазложившийся – ИГЭ – 1. Простирается повсеместное. Мощность слоя от 0,50 до 1,50 м.

К особенностям органических грунтов относятся:

- высокая пористость и влажность;
- малая прочность и большая сжимаемость с длительной консолидацией при уплотнении;
- высокая гидрофильность и низкая водоотдача;
- существенное изменение деформационных, прочностных и фильтрационных свойств при нарушении их естественного сложения, а также под воздействием динамических и статических нагрузок;
- склонность к разжижению и тиксотропному разупрочнению при динамических воздействиях;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

– проявление усадки с образованием усадочных трещин в процессе высыхания (осушения).

Геологические процессы

На изучаемой площадке строительства физико-геологические процессы представлены сезонным промерзанием с возможным морозным пучением грунтов активной зоны, а также возможным высоким уровнем грунтовых вод на отдельных участках.

Грунты деятельного слоя:

- ИГЭ-2 супесь пластичная относится к сильнопучинистым (при $IL > 0,50$ д.е.);
- ИГЭ-3 песок мелкий относится к среднепучинистым (при $0,80 < Sr \leq 0,95$ д.е.).

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 грунты классификация.

Sr - коэф. водонасыщения; IL – показатель текучести.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов d_{fn} , м, в соответствии п.5.5.3–5.5.4 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» определяется по формуле:

$d_{fn} = d_0 \sqrt{Mt}$, где: Mt – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, принимаемых по СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»; d_0 – величина, равная для:

- суглинков и глин – 0,23;
- супесей песков мелких и пылеватых – 0,28;
- песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,30.

Нормативная глубина сезонного промерзания для:

- Суглинков и глин: $d_{fn} = d_0 \sqrt{Mt} = 0,23 \sqrt{47,1} = 1,58$ м;
- Супесей, песков мелких и пылеватых: $d_{fn} = d_0 \sqrt{Mt} = 0,28 \sqrt{47,1} = 1,92$ м;
- Песков гравелистых, крупных и средней крупности: $d_{fn} = d_0 \sqrt{Mt} = 0,30 \sqrt{47,1} = 2,06$ м.

По наличию процесса подтопления территория относится к подтопленной I (СП 11-105-97, ч.2, прил. И). По условиям развития процесса подтопления площадка проектируемого сооружения относится к подтопленным в естественных условиях I-A (СП 11-105-97, ч.2, прил. И). По времени развития процесса участок относится к сезонно подтапливаемым I-A-2 (СП 11-105-97, ч.2, прил. И).

Выходы скальных пород на поверхность, карст, оползни и другие опасные геологические процессы на участке не выявлены.

На изучаемой площадке строительства физико-геологические процессы представлены сезонным промерзанием с возможным морозным пучением грунтов активной зоны, а так же возможным высоким уровнем грунтовых вод на отдельных участках.

Грунты деятельного слоя:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

38

- ИГЭ-2 супесь пластичная относится сильнопучинистым;
- ИГЭ-3 песок мелкий относится к среднепучинистым.

Нормативная глубина сезонного промерзания для:

- Суглинков и глин: 1,58 м;
- Супесей, песков мелких и пылеватых: 1,92 м;
- Песков гравелистых, крупных и средней крупности: 2,06 м.

По наличию процесса подтопления территория относится к подтопленной I.

По условиям развития процесса подтопления площадка проектируемого сооружения относится к подтопленным в естественных условиях I-A.

По времени развития процесса участок относится к сезонно подтапливаемым I-A-2.

Выходы скальных пород на поверхность, карст, оползни и другие опасные геологические процессы на участке не выявлены.

Осложняющими факторами при рекультивации являются:

- наличие специфических грунтов,
- высокого уровня грунтовых вод на отдельных участках,
- образование скрытых провалов (очагов) в местах тления от возгорания опилок.

3.7. Сведения о почвенном и растительном покрове, животном мире участка изысканий

3.7.1. Почвенный покров

В Кировской области почвы развивались под влиянием умеренного климата и лесной растительности. В этих условиях зональными типами, сменяющими друг друга от северных границ области к южным, являются подзолистые, дерново-подзолистые и серые лесные почвы.

Участок изысканий

На территории участка изысканий встречаются преимущественно антропогенно-преобразованные почвы (поверхностно-преобразованные (урбо-почвы)), образуемые за счет насыпных грунтов.

Антропогенные поверхностно-преобразованные почвы (урбо-почвы) характеризуются нарушением естественной почвы на глубину менее 50 см и формированием поверхностного антропогенного гумусово-аккумулятивного горизонта Au или насыпного органоминерального слоя RAT с низким или средним содержанием органического вещества на верхней или средней части профиля естественной почвы

В границах землеотвода отсутствуют пахотные земли и с/х угодья.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Видовой состав фауны Кировской области типичен для подзон южной тайги. Фауна Кировской области включает в себя более 7200 видов беспозвоночных животных, 55 видов рыб, 10 видов амфибий, 6 видов пресмыкающихся, 297 видов птиц и 64 вида млекопитающих.

В хвойных лесах встречаются крупные млекопитающие (лось, кабан, волк, рысь, росомаха, медведь, лисица), и более мелкие животные (куница, барсук, белка, заяц-беляк). Птиц в хвойных лесах немного, чаще всего встречаются тетерев, глухарь, рябчик, дятел, сойка, зяблик, клест, сова, филин, сыч. На стволах упавших деревьев и на пнях можно встретить ящериц и змей. В основном встречаются уж и медянка.

Большая часть перечисленных видов млекопитающих и птиц являются промысловыми видами. Площадь охотничьих угодий Кировской области составляет 11,3 млн. га. В составе охотничьих угодий преобладают лесные и сельскохозяйственные угодья. Незначительная площадь земель водного фонда (0,6%) лимитирует один из наиболее массовых видов охоты – водоплавающую дичь (утки, гуси, коростели, кулики, куропатки, вальдшнеп) и животных, основным местообитания которых являются реки и озера (выдра, бобр, ондатра). В водоемах области водится 55 видов рыб (стерлядь, лещ, судак, сом пресноводный, щука, окунь пресноводный, язь, налим, густера, плотва, жерех, плотва).

Наибольшее число видов фауны представлены насекомыми. Практически они включают представителей всех семейств, характерных для лесной зоны.

Участок изысканий

В результате антропогенного нарушения ландшафтов и изменения привычного местообитания животных местная фауна отличается небольшим видовым разнообразием, характерным для полевых сообществ.

В пределах техногенного ландшафта на исследуемой территории формируется характерный для данной подзоны фаунистический комплекс.

В населенных пунктах среди животного мира преобладают синантропные виды животных. На территории участка изысканий большинство синантропных позвоночных представлено птицами. Обязательными являются чайка обычная, голубь сизый, воробей домовый. К факультативным относятся скворец, синица большая, галка, грач, ворона серая, сорока, воробей полевой. Среди сообществ млекопитающих существенную роль играют здесь домовая мышь, серая крыса и полевая мышь. Из насекомых характерны мухи (дрозофилы и др.), блохи, комар-пискун, многие жуки. Также встречаются домашние животные – собаки и кошки.

В процессе проведения полевых инженерно-экологических изысканий было выявлено, что краснокнижные, редкие, уязвимые и исчезающие виды животных, занесенные в Красную

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

41

книгу Кировской области и Красную книгу РФ, отсутствуют на территории изысканий и в пределах земельного отвода проектируемого объекта.

На территории участка изысканий отсутствуют скотомогильники.

По данным Министерства охраны окружающей среды Кировской области (приложение Г тома ИЭИ) объект изысканий находится на территории Лузской районной организации общественной организации «Кировское областное общество охотников и рыболовов».

Сведения об охотничьих угодьях территории

Площадь охотничьих угодий Кировской области составляет 11491 тыс. га. В составе охотничьих угодий преобладают лесные и сельскохозяйственные угодья. Незначительная площадь земель водного фонда лимитирует один из наиболее массовых видов охоты – на водоплавающую дичь и одновременно повышает антропогенные нагрузки на имеющиеся реки и озёра. Из общей площади охотничьих угодий 8630 тыс. га передано в пользование 85 юридическим лицам и 3 индивидуальным предпринимателям. Площадь общедоступных охотничьих угодий, в том числе с установленным запретом охоты, составляет 2861 тыс. га.

Объектами охоты в Кировской области являются 66 видов птиц и 29 видов зверей. На территории области в основном осуществляется любительская и спортивная охота.

Основные характеристики популяций: численность и плотность.

Численность – общее количество особей на данной территории или в данном объеме.

Плотность – количество особей или их биомасса на единице площади или объема.

В природе происходит постоянные колебания численности и плотности. Динамика численности и плотности определяется в основном рождаемостью, смертностью и процессами миграции. Это показатели, характеризующие изменение популяции в течение определенного периода: месяца, сезона, года и т.д. Изучение этих процессов и причин их обуславливающих очень важно для прогнозов состояния популяций.

В зависимости от природно-климатических и социально-экономических особенностей районов Кировской области, районы распределяют по трем охотхозяйственным зонам: Центральная, Периферийная, Северная. Лузский район входит в Центральную охотхозяйственную зону.

Таблица 3.7.3.1 – Минимальная плотность заселения основных видов охотничьих животных, при которой допускается их изъятие из среды обитания

Вид животных	Охотхозяйственная зона	Показатель плотности заселения животных, особей/1000 гектаров собственных угодий
Лось	Центральная	2,0
	Периферийная	1,5

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

42

	Северная	1,0
Кабан	Центральная	1,0
	Периферийная	0,5
	Северная	единично
Зяц - беляк	Центральная	10,0
	Периферийная	7,5
	Северная	5,0
Глухарь обыкновенный	Центральная	8,0
	Периферийная	6,0
	Северная	4,0
Тетерев	Центральная	20,0
	Периферийная	15,0
	Северная	10,0

Общая характеристика миграций

Зимовочные миграции птиц над участком изысканий не проходят. На севере лесостепи Приволжской возвышенности, так же как и на всей средней полосе России, зимовочные миграции птиц проходят над речными коридорами. Это крупные или средние реки, текущие в меридиональном направлении, в частности, Волга, Сура, Ока. Карта путей миграции птиц европейской части России – Приложение М). Ключевые орнитологические территории в районе производства работ отсутствуют.

Пути миграции крупных млекопитающих в районе участка изысканий не проходят, т.к. территория расположена рядом с густо населенным городом и автомобильной дорогой, нет и троп, ведущих к водопою в связи с отсутствием рек.

Места нагула рыб отсутствуют в районе изысканий, т.к. нет вблизи рек.

3.8. Зоны с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ)

В соответствии с пунктом 4 статьи 1 Градостроительного кодекса Российской Федерации зоны с особыми условиями использования территории это – охранные, санитарно-защитные зоны, зоны охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, защитные зоны объектов культурного наследия, водоохраные зоны, зоны затопления, подтопления, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зоны охраняемых объектов, приаэродромная территория, иные зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3.8.1. Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

По данным Министерства охраны окружающей среды Кировской области в границах испрашиваемого объекта, а также в радиусе 100 м от объекта, существующие и перспективные к созданию особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют (приложение Г тома ИЭИ).

Согласно сведениям администрации Лузского городского поселения (приложение Ж тома ИЭИ) на территории участка работ отсутствуют ООПТ местного значения и их охранные зоны.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.04.2020г. N 15-47/10213 участок работ находится за пределами существующих ООПТ федерального значения (приложение Г тома ИЭИ).

3.8.2. Защитные леса

Согласно сведениям администрации Лузского городского поселения (приложение Ж тома ИЭИ) на территории участка работ отсутствуют защитные, эксплуатационные, резервные, ценные, городские леса и особо защитные участки лесов.

3.8.3. Объекты культурного наследия

По данным Управления государственной охраны объектов культурного наследия Кировской области (приложение В тома ИЭИ) в пределах границ участка отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации. Испрашиваемый участок расположен вне зон охраны объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического наследия).

В случае обнаружения объекта, обладающего признаками культурного наследия при проведении земляных работ на данном земельном участке необходимо, в соответствии со ст. 36, 45.1 Федерального закона № 73-ФЗ немедленно приостановить работы и в течении трех рабочих дней со дня обнаружения объекта направить заявление в Управление государственной охраны объектов культурного наследия Кировской области.

3.8.4. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

Зоны санитарной охраны (ЗСО) организуются на всех водопроводах, вне зависимости от ведомственной принадлежности, подающих воду как из поверхностных, так и из подземных источников.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

44

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего коллектора. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

Санитарная охрана водоводов обеспечивается санитарно-защитной полосой.

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

По данным Министерства охраны окружающей среды Кировской области и отдела геологии и лицензирования по Кировской области проектируемый объект расположен вне границ зон санитарной охраны поверхностных источников питьевого и хозяйственно- бытового водоснабжения населения.

Согласно письму администрации Лузского городского поселения (приложение Ж тома ИЭИ) участок изысканий не попадает в границы зон санитарной охраны (ЗСО) источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

3.8.5. Водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы, рыбоохранные зоны

Водоохранные зоны

В соответствии со ст. 65 Водного Кодекса Российской Федерации для каждого водного объекта определяется водоохранная зона, на которой устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- до 10 км – в размере 50 м;
- от 10 до 50 км – в размере 100 м;
- от 50 км и более – в размере 200 м.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Для реки, ручья протяженностью менее 10 км от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере 50 м.

Прибрежные защитные полосы

В соответствии со ст. 65 Водного Кодекса Российской Федерации ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет 30 м для обратного или нулевого уклона, 40 м для уклона до трех градусов и 50 м для уклона три и более градуса.

Ширина прибрежной защитной полосы реки, озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона прилегающих земель.

Рыбоохранные зоны

В соответствии с «Правилами установления рыбоохранных зон», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 06.10.2008г. № 743, ширина рыбоохранной зоны рек и ручьев устанавливается от их истока до устья и составляет для рек и ручьев протяженностью:

- до 10 км – 50 м;
- от 10 до 50 км – 100 м;
- от 50 км и более – 200 м.

Ширина рыбоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением водохранилища, расположенного на водотоке, или озера, расположенного внутри болота, устанавливается в размере 50 м.

Ширина рыбоохранных зон рек, ручьев, озер, водохранилищ, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нагула, зимовки, нереста и размножения водных биологических ресурсов), устанавливается в размере 200 м.

На участке работ отсутствуют водные объекты, ближайший водоем – р. Луза (порядка 810 м в юго-западном направлении). В соответствии со ст. 65 Водного кодекса ширина водоохранной зоны рек от пятидесяти километров и более – 200 метров. Участок изысканий не попадает в границы водоохранной зоны реки Луза.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

46

3.8.10. Сведения о социально-экономические условия территории

Общие сведения

Город Луза основан в 1899 году. Город расположен в северо-западной части Кировской области, на правом берегу реки Лузы (притоке реки Юг).

Общая площадь территории Лузского городского поселения – 1380,2 км², в т.ч. города Луза – 23,78 км². Среднегодовая численность постоянного населения в поселении на 01.01.2020 г. составила 10855 человек, в том числе городского – 91,5%, сельского – 8,5%. Плотность населения – 7,3 жителя на км².

Экономика

Структура промышленной продукции на 01.01.2020:

- 84,8% – обработка древесины;
- 8,4% – пищевая промышленность;
- 3,5% – производство тепла, энергии,
- 3,2% – водоснабжение, водоотведение,
- 0,1% – прочая.

На территории поселения производятся следующие виды продукции: пиломатериал, клееный брус, клееная балка, топливная щепка, пеллеты, необработанная древесина, хлебобулочные изделия, кондитерские изделия, рыбные продукты, напитки безалкогольные.

В поселении осуществляют деятельность 3 сельскохозяйственные организации: СПК СХА (колхоз) «Савинский», ООО «Мир», СПК СХА (колхоз) «Лузский» и 1 фермерское хозяйство (ИП Керимов Д.Э.).

Транспорт

Ближайшая железнодорожная станция Луза – станция Горьковской железной. До аэропорта г. Киров – 372 км. Город связывается с окружающими населенными местами автомобильными дорогами.

Здравоохранение

Амбулаторно-поликлиническую (первичную медико-санитарную помощь и первичную специализированную помощь), стационарную, неотложную помощь жителям поселения оказывает КОГБУЗ «Лузская центральная районная больница». В городе работают частные стоматологические кабинеты, кабинет УЗИ и центр медицины.

Образование, спорт

В г. Луза действуют 1 общеобразовательное учреждение, 6 учреждений дошкольного образования.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РАССМОТРЕННЫМ АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Анализ соответствия технологических процессов требованиям наилучших доступных технологий (далее - НДТ), обоснование технологических нормативов

Согласно терминологии ИТС 17-2021 «Размещение отходов производства и потребления», проектируемый объект относится к объектам захоронения твердых коммунальных отходов, жизненный цикл – закрытие (рекультивация, консервация, ликвидация) ОРО.

Таблица 4.1.1 – Основные технологии обустройства, эксплуатации, закрытия ОРО, применяемые в Российской Федерации (фрагмент таблицы 2.1 ИТС 17-2016)

Виды ОРО	Основные технологии, применяемые при обустройстве, эксплуатации и закрытии ОРО						
	Обустройство (проектирование и строительство)	Эксплуатация					Закрытие (рекультивация, консервация, ликвидация)
		Транспортировка отходов	Подготовка отходов к размещению	Размещение	Обращение с фильтрационными, дренажными и ливневыми водами	Обращение с выбросами в атмосферу	
Полигон ТКО	ПФЭ ДСО	ТА	СР	РН	Исп. ОтвОч	Пред. Рас.	ПИ БК

Примечание:

Обустройство: ПФЭ – противофильтрационный экран, ДС – дренажные системы, О – обваловка.

Эксплуатация: Транспортировка: ТА – транспорт автомобильный – мультилифт, мусоровоз.

Подготовка отходов к размещению: СР – сортировка ручная,

Размещение: РН – размещение навалом (насыпью) пресованных отходов сортировки и

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

50

№/пп	Объект окружающей среды	Гигиенические требования к качеству
1.	Атмосферный воздух	<p>Период рекультивации</p> <p>Величины максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой застройки должны составлять не более 1 ПДК_{н.м.} согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»</p> <p>Период пострекультивации</p> <p>Величины максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой застройки должны составлять не более 1 ПДК_{н.м.} согласно СанПиН 2.1.3684-21.</p>
2.	Акустический режим территории	<p>Период рекультивации</p> <p>Эквивалентный и максимальный уровень звукового воздействия за контуром объекта должен быть ниже, чем предельно-допустимый уровень звукового воздействия 55 в дневное время и 70 дБА в ночное время согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».</p> <p>Период пострекультивации</p> <p>Отсутствие источников воздействия на акустический режим территории.</p>
3.	Поверхностные воды	<p>Территория свалки г. Луза расположена вне водоохранных зон, защитных прибрежных полос, рыбохозяйственных зон поверхностных водных объектов.</p> <p>Воздействие в период рекультивации и пострекультивации отсутствует.</p>
4.	Подземные воды (тип «верховодка»)	<p>На территории свалки г. Луза вскрыт водоносный горизонт (верховодка) вскрыт скважинами на глубине 0,10 – 3,00м, нижним водоупором служит торф и супесь пластичная.</p> <p>Предложены мероприятия для минимизации воздействия.</p> <p>Период рекультивации</p> <p>Качественный состав очищенных подземных вод типа «верховодка» должен</p>

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

53

		соответствовать требованиям приложения № 5 к «Правилам холодного водоснабжения и водоотведения». Период пострекультивации Качественный состав очищенных подземных вод типа «верховодка» должен соответствовать требованиям приложения № 5 к «Правилам холодного водоснабжения и водоотведения».
5.	Почвы, грунты	Период рекультивации Концентрация химических загрязняющих веществ в почве за контуром объекта должна составлять не более 1 ПДК согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Микробиологические показатели в почве должны соответствовать таблице 4.6 СанПиН 1.2.3685-21. Период пострекультивации Отсутствие источников воздействия на почвы, грунты.
6.	Радиационная обстановка	Период рекультивации Показатели радиационной безопасности земельного участка не должны превышать гигиенических нормативов в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 «НРБ-99/2009»; СП 2.6.1.2800-10; СП 2.6.1.2612-10 «ОСПОРБ 99/2010». Период пострекультивации Отсутствие источников воздействия на радиационную обстановку территории.
7.	Ландшафт	Период пострекультивации Ландшафт, приближенный к естественному.

4.2. Критерии значимости воздействия

Для определения значимости остаточных воздействий намечаемой деятельности проведено сравнение с критериями значимости воздействия.

Таблица 4.2.1 – Критерии значимости воздействия

Критерий воздействия	Описание критерия
----------------------	-------------------

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

54

Высокое	Воздействие «высокой» значимости, которое, скорее всего, нарушит функции и ценность ресурса / объекта воздействия и может иметь более серьезные системные последствия (например, экосистемное или социальное благополучие). Эти воздействия являются приоритетными для смягчения с целью исключения или уменьшения силы воздействия.
Умеренное	Воздействие, которое, скорее всего, будет заметно и приведет к длительному изменению исходных условий, что может вызвать трудности или деградацию ресурса / объекта воздействия, хотя в целом функции и ценность ресурса / объекта воздействия не нарушаются. Эти последствия являются приоритетными для смягчения с целью исключения или уменьшения силы воздействия.
Низкое	«Низкое» воздействие вызывает заметные изменения в базовых условиях вне естественной изменчивости, но не приводит к затруднениям, деградации или нарушению функций и ценности ресурса/ объекта воздействия. Тем не менее, эти последствия требуют внимания со стороны лиц, принимающих решения, и их следует избегать или смягчать, где это представляется практически возможным.
Незначительное	Любые последствия, неотличимые от исходного уровня или находящиеся в пределах естественного уровня отклонений. Эти последствия не требуют смягчения и не являются объектом процесса принятия решений.

Ниже приведена оценка прогнозируемых воздействий с учетом разработанных мероприятий по предупреждению/снижению негативного воздействия на период ликвидации накопленного вреда окружающей среде, рекультивации свалки г. Луза Кировской области и в период рекультивации и пострекультивации (закрытия) объекта.

4.3. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Атмосферный воздух является важнейшей и неотъемлемой частью среды обитания человека. Степень его загрязненности относится к числу приоритетных факторов, влияющих на здоровье населения.

Настоящим подразделом рассматривается вопрос состояния воздушного бассейна в районе расположения объекта – свалки отходов в г. Луза Кировской области, в частности определяется количество и расположение источников выбросов загрязняющих веществ, их параметры, степень воздействия на атмосферу выбросов загрязняющих веществ объекта ликвидации.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

55

Исходными данными (г/с, т/год), принятыми для расчета рассеивания и определения приземных концентраций, являются результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, выполненные согласно:

- Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов. М., 2004;
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М., 1998 г.
- Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (М.: НИИАТ, 1998);
- Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год;
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Новополюцк, 1997 с дополнениями НИИ Атмосфера, 1999 г.;
- Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001;
- Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г.;
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158)
- Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод, С-Пб., 2015 г.
- Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса. СПб, 2006;
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012.

Наблюдения проводились подразделениями Кировского ЦГМС - филиала ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС».

Современное состояние атмосферного воздуха исследуемой территории оценено по данным Кировского ЦГМС.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

56

Значения фоновых и измеренных в период работ концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района (участка) изысканий приведены в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Загрязняющее вещество	Фоновая концентрация, мг/м ³	ПДК
Взвешенные вещества	0,260	0,5
Диоксид серы	0,018	0,5
Диоксид азота	0,076	0,2
Оксид углерода	2,3	5,0

Максимальный уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого объекта не превышает допустимых значений для воздуха населенных мест по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Район расположения объекта относится к II «В» климатическому поясу. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, принят равным $A = 160$. Рельеф местности в районе площадки строительства и ближайшей территории спокойный, ровный ($n = 1,0$). Скорость ветра (U^*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, равна 6 м/с. Преобладающее направление ветров – южное, западное, юго-восточное. Письмо Кировского ЦГМС – филиала ФГБУ «Верхне-Волжского УГМС» № ОГ-МО 01-32/779 от 26.08.2021 г. - Приложение 2.

Таблица 4.3.2 – Повторяемость направлений ветра и штилей за год, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
14	10	5	9	18	18	13	13	18

Самым теплым месяцем является июль, со средней месячной температурой июля составляет плюс 16,4°C. Самым холодным месяцем в году является январь со средней месячной температурой воздуха минус 14,4°C.

Расчеты рассеивания выбросов и максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводились по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.6,

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

57

разработанной фирмой «Интеграл» и согласованной ГГО им. Воейкова, реализующей методику расчет рассеивания по МРР-2017 согласно приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273.

4.3.1. Период рекультивации

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период рекультивации будет происходить от следующих источников выбросов: двигатели внутреннего сгорания дорожной техники и транспорта, передвижной дизельной электростанции, при проведении сварочных работ, заправки топливом, поверхности свалки.

Таблица 4.3.1.1 – Источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу

Источник	Наименование работ	Наименование техники	Тех.характеристики, мощность, кВт (лс)
5501	Электроснабжение	Дизель-генераторная установка ДГУ CumminsC5505 в кожухе	40
6501	Монтажные работы	Автокран КС 45721-24 (грузоподъемность 25 т)	205 (280)
6502	Срезка и перемещение грунта, планировка территории	Бульдозер ДЗ-171	125 (170)
6503	Устройство анкерной траншеи, канав	Экскаватор ТО-49 (емкость ковша 0,4 м ³)	60 (81)
6504	Бурение газоотводных скважин	Бурильно-крановая машина БКМ-515А	169 (230)
6505	Разработка грунта	Экскаватор гусеничный ЭО-5126	132 (180)
6506	Сварочные работы	Сварочный аппарат ССПТ-2253 (полимерные трубы)	
6507	Транспортировка грунта, материалов	Автосамосвал КамАЗ 55111 (грузоподъемность – 13т)	
6508	Посев трав	Машина поливомоечная КО-002 на базе ЗИЛ-130	
		Трактор на гусеничном ходу ДТ-75М	69 (94)
		Трактор на пневмоколесном ходу МТЗ-80	55 (75)
6509	Пересыпка пылящих материалов		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

58

6510	Заправка строительной техники	
6511	Выделение биогаза	

Всего на период рекультивации свалки выявлено 12 источников выброса.

Земляные работы сопровождаются неорганизованными выбросами от работающих на площадке строительных машин: в атмосферу с выхлопными газами строительных машин выбрасываются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин.

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

- расчет выбросов произведен с учетом нагрузочного режима;
- поскольку хранение строительных машин будет производиться на открытой площадке на территории строительства, средний пробег при выезде (въезде) со стоянки принимается условно равным 0,1 км;
- в связи с тем, что земляные, строительно-монтажные и работы по благоустройству территории проводятся не одновременно, в качестве максимально-разового значения выброса принимается максимальный выброс из всех видов выполняемых работ, при этом валовый выброс от всех видов работ суммируется.

Пробег по территории площадки грузовых дизельных автомашин, осуществляющих доставку материалов на площадку рекультивации, сопровождается выделением в атмосферу выбросов с выхлопными газами загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

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

- источник выбросов классифицируется, как внутренний проезд; так как время проведения разгрузочных работ недостаточно для охлаждения двигателя, прогрев двигателя при отъезде автомашин не предусматривается;
- средняя протяженность внутреннего проезда автомашин по территории площадки строительства составляет 180 м;
- интенсивность движения грузовых автомобилей не более 2 машин в час и 6 в сутки.

При пересыпке и хранении щебня происходит выделение загрязняющего вещества: пыль неорганическая 20-70% SiO₂.

На этапе рекультивационных работ предусматривается проведение сварочных работ (полимерные трубы) с использованием одного передвижного поста.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

59

При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: ацетальдегид (уксусный альдегид), углерод оксид, формальдегид, этановая кислота (уксусная кислота), железа оксид, марганец и его соединения, фториды плохо растворимые.

Заправка дизельным топливом спецтехники ограниченного радиуса действия и хранения дизельного топлива осуществляется при помощи передвижного автозаправщика. При этом в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: алканы C12-C19 и сероводород. Остальные дорожные транспортные средства производят заправку на ближайшей автозаправочной станции.

Кроме того, в период работ по рекультивации будет продолжаться выделение биогаза от свалки.

В толще захороненных твердых бытовых отходов под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов.

В начальный период (около года) процесс разложения отходов носит характер их окисления, происходящего в верхних слоях отходов, за счет кислорода воздуха, содержащегося в пустотах и проникающего из атмосферы.

Затем по мере естественного и механического уплотнения отходов и изоляции их грунтом усиливаются анаэробные процессы с образованием биогаза, являющегося конечным продуктом биотермического анаэробного распада органической составляющей отходов.

Поступление биогаза с поверхности свалки в атмосферный воздух осуществляется через толщу отходов, при этом в атмосферу выделяются азота диоксид (азот (IV) оксид), азота оксид, аммиак, сера диоксид, дигидросульфид (сероводород), углерод оксид, метан, диметилбензол (ксилол), метилбензол (толуол), этилбензол, формальдегид.

Источник выброса неорганизованный площадной № 6001, с высотой выброса равной 2 м.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период рекультивации свалки отходов, представлен в таблице 4.3.1.2.

Таблица 4.3.1.2 – Перечень загрязняющих веществ в период рекультивации

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс веществ	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	0,204574	6,07204
		ПДК с/с	0,10000			
		ПДК с/г	0,04000			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

60

0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,005904 0	0,10990 3
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0332433	0,98670 8
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0435500	1,03004 9
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0353843	0,77275 5
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0002897	0,00539 1
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,7082829	6,07180 4
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,5861379	10,9109 57
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,0049071	0,09134 6
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,0080086	0,14908 2
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 -- 0,04000	3	0,0010523	0,01958 9
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	2,60e-08	2,17e- 07
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 -- 0,00500	3	0,0034116	0,00029 5
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0060642	0,02213 7
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,06000 --	3	0,0036480	0,00031 5
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0344444	0,03996 7

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

61

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0923327	1,57508 9
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0006183	0,01066 3
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0817778	0,31360 0
Всего веществ : 19					1,8536314	28,18169 6
в том числе твердых : 3					0,1253278	1,34364 9
жидких/газообразных : 16					1,7283036	26,83804 7
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород					
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид					
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Все выбрасываемые вещества имеют установленные нормативы ПДК и ОБУВ.

Значения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в воздухе приняты по следующим нормативным документам:

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

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

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - Приложение 3.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - Приложение 3.2.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ объекта рекультивации проводился с учетом фоновых концентраций по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.6, расчет и карты рассеивания представлены в Приложении 3.3.

Проведен расчет средних концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, соответствующих длительному времени осреднения. Расчет произведен с использованием

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

программы УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60 Фирмы «Интеграл», реализующей МРР-2017
Приложение 3.4.

Для расчета выбраны расчетные точки на границе ближайшей нормируемой территории и на границе земельного участка объекта рекультивации.

Ближайшая жилая застройка:

- Жилой дом по адресу: обл. Кировская р. Лузский г. Луза ул. Юбилейная д. 1 а (ЗУ 43:16:310136:56) – 360 м юго-восточное направление;
- Жилой дом по адресу: обл. Кировская р. Лузский г. Луза ул. Бетонная д. 1 (ЗУ 43:16:310133:44) – 380 м юго-западное направление;
- Жилой дом по адресу: обл. Кировская р. Лузский г. Луза ул. Заводская д. 2 (ЗУ 43:16:310133:15) – 792 м северо-западное направление.

Таблица 4.3.1.3 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
На границе земельного отвода с учетом фоновых концентраций							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,0038 (фон - 0,27)	5501	Свалка отходов	97,20	-33,00	22,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0437	6001	Свалка отходов	100,00	-110,00	76,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1900 (фон - 0,009)	5501	Свалка отходов	83,33	-33,00	22,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,3815	6501	Свалка отходов	93,00	-110,00	76,00
0330	Сера диоксид	0,4132 (фон - 0,04)	5501	Свалка отходов	98,20	-33,00	22,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0533	6001	Свалка отходов	99,80	-110,00	76,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,4677 (фон - 0,36)	6501	Свалка отходов	30,70	-110,00	76,00
0410	Метан	0,0173	6001	Свалка отходов	100,00	-110,00	76,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0363	6001	Свалка отходов	100,00	-110,00	76,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0197	6001	Свалка отходов	100,00	-110,00	76,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0778	6001	Свалка отходов	100,00	-110,00	76,00
1317	Ацетальдегид (Укусный альде-	0,6004	6506	Свалка отходов	100,00	-110,00	76,00

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

63

	гид)						
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	0,1985	6506	Свалка отходов	84,44	-110,00	76,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0321	6506	Свалка отходов	100,00	-110,00	76,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0093	6501	Свалка отходов	100,00	-110,00	76,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0956	6501	Свалка отходов	76,24	-110,00	76,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0106	6505	Свалка отходов	100,00	-110,00	76,00
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	3,6545	6504	Свалка отходов	100,00	-110,00	76,00
6003	Аммиак, сероводород	0,0970	6001	Свалка отходов	99,9	-110,00	76,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,2944	6506	Свалка отходов	56,7	-110,00	76,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,2415	6506	Свалка отходов	69,2	-110,00	76,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,2513	6506	Свалка отходов	66,6	-110,00	76,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,4060	5501	Свалка отходов	100,00	-33,00	22,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	1,5106 (фон - 0,19)	5501	Свалка отходов	97,4	-33,00	22,00

На границе ближайшей жилой зоны с учетом фоновых концентраций

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,7880 (фон - 0,27)	6501	Свалка отходов	77,4	-117,00	-28,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0208	6001	Свалка отходов	100,00	-117,00	-28,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1307 (фон - 0,009)	6501	Свалка отходов	37,94	-117,00	-28,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,2240	6501	Свалка отходов	92,54	-117,00	-28,00
0330	Сера диоксид	0,0789 (фон - 0,04)	5501	Свалка отходов	68,4	-37,00	-87,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0259	6001	Свалка отходов	97,9	-117,00	-28,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,4243 (фон - 0,36)	6501	Свалка отходов	19,78	-117,00	-28,00
0410	Метан	0,0083	6001	Свалка отходов	100,00	-117,00	-28,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0173	6001	Свалка отходов	100,00	-117,00	-28,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0094	6001	Свалка отходов	100,00	-117,00	-28,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0371	6001	Свалка отходов	100,00	-117,00	-28,00
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,2722	6506	Свалка отходов	100,00	-117,00	-28,00

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

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

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

64

1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0909	6506	Свалка отходов	83,61	-117,00	-28,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0146	6506	Свалка отходов	100,00	-117,00	-28,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0054	6501	Свалка отходов	100,00	-117,00	-28,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0569	6501	Свалка отходов	74,70	-117,00	-28,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0018	6505	Свалка отходов	100,00	-117,00	-28,00
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,3956	6504	Свалка отходов	100,00	-194,00	28,00
6003	Аммиак, сероводород	0,0467	6001	Свалка отходов	98,84	-117,00	-28,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,1375	6506	Свалка отходов	55,20	-117,00	-28,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,1116	6506	Свалка отходов	67,99	-117,00	-28,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,1167	6506	Свалка отходов	65,02	-117,00	-28,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0836	5501	Свалка отходов	54,47	-37,00	-87,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,5234 (фон -0,19)	6501	Свалка отходов	76,66	-117,00	-28,00

Таблица 4.3.1.4 – Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ (для веществ, имеющих ПДК с.год.) в расчетных точках составляют на границе производственной и селитебной зон

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднегодовые)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		%	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
На границе земельного отвода с учетом фоновых концентраций							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5750 (фон -0,57)	6501	Свалка отходов	17,08	-71,00	367,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0100	6001	Свалка отходов	100,00	-71,00	367,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0117	6501	Свалка отходов	90,71	-33,00	22,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0280	6501	Свалка отходов	97,86	-33,00	22,00
0330	Сера диоксид	0,0132	6501	Свалка отходов	66,77	-33,00	22,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0098	6001	Свалка отходов	99,76	-71,00	367,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0015	6501	Свалка отходов	87,46	-33,00	22,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0,0033	6001	Свалка отходов	100,00	-71,00	367,00

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

65

	изомеров) (Метилтолуол)						
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0014	6001	Свалка отходов	100,00	-71,00	367,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0018	6001	Свалка отходов	100,00	-71,00	367,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0004	5501	Свалка отходов	100,00	-33,00	22,00
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0002	6506	Свалка отходов	100,00	-71,00	367,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0249	6001	Свалка отходов	96,41	-71,00	367,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	1,48e-05	6506	Свалка отходов	100,00	-71,00	367,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,79e-05	6501	Свалка отходов	100,00	-71,00	367,00
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0062	6504	Свалка отходов	100,00	-133,00	138,00
6003	Аммиак, сероводород	0,0198	6001	Свалка отходов	99,88	-71,00	367,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,0447	6001	Свалка отходов	97,95	-71,00	367,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,0349	6001	Свалка отходов	97,44	-71,00	367,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,0347	6001	Свалка отходов	97,36	-71,00	367,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0213	6001	Свалка отходов	50,82	-71,00	367,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0759	6501	Свалка отходов	88,11	-33,00	22,00

На границе ближайшей жилой зоны с учетом фоновых концентраций

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5750 (фон -0,57)	6501	Свалка отходов	18,58	-37,00	-87,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0052	6001	Свалка отходов	100,00	-25,00	461,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0126	6501	Свалка отходов	91,49	-37,00	-87,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0305	6501	Свалка отходов	97,99	-37,00	-87,00
0330	Сера диоксид	0,0138	6501	Свалка отходов	69,23	-37,00	-87,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0051	6001	Свалка отходов	99,72	-25,00	461,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016	6501	Свалка отходов	89,83	-37,00	-87,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0017	6001	Свалка отходов	100,00	-25,00	461,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0007	6001	Свалка отходов	100,00	-25,00	461,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0009	6001	Свалка отходов	100,00	-25,00	461,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0004	5501	Свалка отходов	100,00	-37,00	-87,00
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0001	6506	Свалка отходов	100,00	-25,00	461,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0131	6001	Свалка отходов	95,39	-25,00	461,00

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

66

1555	Этановая кислота (Метанкарбон- вая кислота)	8,33e-06	6506	Свалка отходов	100,00	-25,00	461,00
2704	Бензин (нефтяной, малосерни- стый) (в пересчете на углерод)	1,95e-05	6501	Свалка отходов	100,00	-37,00	-87,00
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0025	6504	Свалка отходов	100,00	-117,00	-28,00
6003	Аммиак, сероводород	0,0103	6001	Свалка отходов	99,86	-25,00	461,00
6004	Аммиак, сероводород, формаль- дегид	0,0234	6001	Свалка отходов	97,36	-25,00	461,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,0183	6001	Свалка отходов	96,70	-25,00	461,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,0182	6001	Свалка отходов	96,60	-25,00	461,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0167	6501	Свалка отходов	57,46	-37,00	-87,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0816	6501	Свалка отходов	89,13	-37,00	-87,00

Таблица 4.3.1.5 – Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ (для веществ, имеющих ПДК с.сут.) в расчетных точках составляют на границе производственной и селитебной зон

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднесуточные) на гра- нице селитебной зоны, до- ли ПДК	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднесуточные) на грани- це предприятия, доли ПДК
1	2	3	4
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,70	1,26
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,01	0,02
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,12	0,16
0337	Углерода оксид (Углерод окись; угле- род моноокись; угарный газ)	0,02	0,03
0703	Бенз/а/пирен	9,57E-03	0,003
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,06	0,11

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ от источников рекультивируемого объекта на период рекультивации показал:

1) Максимальные приземные концентрации на границе ближайшей жилой территории составляет 0,788 ПДК по оксиду азоту диоксида, с учетом фона равным 0,27, что соответствует СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

67

производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

2) Зона влияния (объединенная по всем веществам изолиния 0,05ПДК) составляет не более 1000 метров.

Следует отметить, что программа УПРЗА «Эколог» производит расчет для неблагоприятных метеоусловий. Однако подобные метеорологические условия возникают редко и продолжаются недолго. Поэтому реальная обстановка, за исключением весьма редких случаев, будет более благоприятна для окружающей среды, по сравнению с расчетной.

Кроме того, расчетный фон по специфическим загрязняющим веществам, в том числе по сероводороду и формальдегиду, установлен для всех городов (с определенным числом жителей) без учета специфики конкретного объекта, которые могут уменьшать концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

В проекте разработана программа мониторинга атмосферного воздуха на период проведения работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде. Расчет платы за негативное воздействие подрядная организация будет осуществлять по фактическим концентрациям.

Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

По результатам расчетов рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках по всем веществам и группам суммации не превысят 1 ПДК с учетом фоновых концентраций.

Проектом принимается предложение по ПДВ на период рекультивации, соответствующее перечню и количеству веществ, приведенных в таблице 4.3.8.

Таблица 4.3.1.6 – Предельно допустимые выбросы загрязняющих веществ на период рекультивации

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс веществ	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,2045743	6,072046
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,0059040	0,109903
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0332433	0,986708

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

68

0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0435500	1,030049
		ПДК с/с	0,05000			
		ПДК с/г	0,02500			
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	0,0353843	0,772755
		ПДК с/с	0,05000			
		ПДК с/г	--			
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0002897	0,005391
		ПДК с/с	--			
		ПДК с/г	0,00200			
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	0,7082829	6,071804
		ПДК с/с	3,00000			
		ПДК с/г	3,00000			
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,5861379	10,910957
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0049071	0,091346
		ПДК с/с	--			
		ПДК с/г	0,10000			
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0080086	0,149082
		ПДК с/с	--			
		ПДК с/г	0,40000			
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р	0,02000	3	0,0010523	0,019589
		ПДК с/с	--			
		ПДК с/г	0,04000			
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р	--	1	2,60e-08	2,17e-07
		ПДК с/с	1,00e-06			
		ПДК с/г	1,00e-06			
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р	0,01000	3	0,0034116	0,000295
		ПДК с/с	--			
		ПДК с/г	0,00500			
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	0,0060642	0,022137
		ПДК с/с	0,01000			
		ПДК с/г	0,00300			
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0036480	0,000315
		ПДК с/с	0,06000			
		ПДК с/г	--			
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0344444	0,039967
		ПДК с/с	1,50000			
		ПДК с/г	--			
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0923327	1,575089
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1,00000	4	0,0006183	0,010663
		ПДК с/с	--			
		ПДК с/г	--			
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р	0,50000	3	0,0817778	0,313600

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

69

		ПДК с/с	0,15000			
		ПДК с/г	--			
Всего веществ : 19				1,8536314	28,181696	
в том числе твердых : 3				0,1253278	1,343649	
жидких/газообразных : 16				1,7283036	26,838047	

4.3.2. Период пострекультивации

Согласно «Рекомендациям по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации полигонов захоронения твердых бытовых отходов», утвержденным Государственным комитетом РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу 25.04.2003 г., для рекультивируемой свалки ТБО принят пассивный метод дегазации. Данным проектом предусматривается траншейная схема сбора и рассеивания биогаза (без очистки).

Источниками выбросов на период после проведения рекультивации полигона являются скважины дегазации (5 шт.), емкость для сбора фильтрата, двигатель ассенизационной машины.

Выбросы загрязняющих веществ будут обусловлены биотермическим анаэробным процессом распада органических составляющих отходов закрытого полигона. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объемную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Диоксид углерода как ненормируемое вещество из дальнейшего рассмотрения исключается, таким образом в атмосферу от рекультивируемого полигона будут выделяться следующие загрязняющие вещества: азота диоксид (азот (IV) оксид), азота оксид, аммиак, сера диоксид, дигидросульфид (сероводород), углерод оксид, метан, диметилбензол (ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-), метилбензол (толуол), этилбензол, формальдегид.

5 скважин дегазации, через которые биогаз поступает в атмосферный воздух стилизуются как совокупность точечных источников, с высотой выброса равной фактической высоте выброса равной 9,5 м.

Выбросы загрязняющих веществ будут выделяться от емкости $V=50 \text{ м}^3$, предназначенной для сбора фильтрата. При хранении фильтрата выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид (азот (IV) оксид), аммиак, азот (II) оксид (азота оксид), дигидро- сульфид (сероводород), метан, гидроксibenзол (фенол), формальдегид, этантиол (этилмер- каптан).

При движении ассенизационной машины, осуществляющей откачку и вывоз фильтрата на очистные сооружения города, по территории рекультивированного объекта (внутренний проезд) в атмосферный воздух поступают: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

70

Карта-схема объекта с расположением источников выбросов загрязняющих веществ и расположение расчетных точек на период пострекультивации приведена в Приложении 3.9.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период закрытия (пострекультивации) объекта, представлен в таблице 4.3.2.1.

Таблица 4.3.2.1 – Перечень загрязняющих веществ в период закрытия (пострекультивации)

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	Наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,0010621	0,015866
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,0055348	0,095200
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0001740	0,002626
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0000174	0,000001
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0007542	0,012479
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0002804	0,005006
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,0029242	0,044933
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,5497100	9,459095
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,0045957	0,078968
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,0075004	0,128880

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

71

0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р	0,02000	3	0,0009855	0,016934
		ПДК с/с	--			
		ПДК с/г	0,04000			
1071	Гидроксibenзол (фенол)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0000006	0,000020
		ПДК с/с	0,00600			
		ПДК с/г	0,00300			
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	0,0009967	0,017140
		ПДК с/с	0,01000			
		ПДК с/г	0,00300			
1728	Этанглиол	ПДК м/р	0,00005	3	3,94e-08	0,000001
		ПДК с/с	--			
		ПДК с/г	--			
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0000550	0,000002
Всего веществ :		15			0,5745910	9,877151
в том числе твердых :		1			0,0000174	0,000001
жидких/газообразных :		14			0,5745736	9,877150
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород					
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид					
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид					
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период пострекультивации приведены в Приложении 3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период пострекультивации представлены в Приложении 3.6.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период пострекультивации проектируемого объекта проводился с учетом фоновых концентраций, расчет и карты рассеивания представлен в Приложении 3.7.

Проведен расчет средних концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, соответствующих длительному времени осреднения. Расчет произведен с использованием программы УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60 Фирмы «Интеграл», реализующей МРР-2017 (Приложение 3.8).

Для расчета выбраны расчетные точки на границе ближайшей нормируемой территории и на границе земельного участка объекта рекультивации и на границе СЗЗ (500 м).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Результаты расчетов приведены в таблице 4.3.2.2.

Таблица 4.3.2.2 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
На границе земельного отвода без учета фоновых концентраций							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0021	6001	Свалка отходов	64,37	-33,00	22,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0082	6001	Свалка отходов	99,80	-33,00	22,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002	6001	Свалка отходов	63,57	-33,00	22,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001	6004	Свалка отходов	79,59	-110,00	76,00
0330	Сера диоксид	0,0005	6001	Свалка отходов	87,81	-33,00	22,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0123	6001	Свалка отходов	69,71	-71,00	367,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002	6001	Свалка отходов	70,07	-33,00	22,00
0410	Метан	0,0033	6001	Свалка отходов	99,72	-33,00	22,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0068	6001	Свалка отходов	100,00	-33,00	22,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0037	6001	Свалка отходов	100,00	-33,00	22,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0146	6001	Свалка отходов	100,00	-33,00	22,00
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0002	6002	Свалка отходов	100,00	-71,00	367,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0059	6001	Свалка отходов	99,84	-33,00	22,00
1728	Этанглиол	0,0026	6002	Свалка отходов	100,00	-71,00	367,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001	6004	Свалка отходов	79,59	-110,00	76,00
6003	Аммиак, сероводород	0,0195	6001	Свалка отходов	81,73	-71,00	367,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,0249	6001	Свалка отходов	96,72	-33,00	22,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,0141	6001	Свалка отходов	99,82	-33,00	22,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,0029	6001	Свалка отходов	67,98	-33,00	22,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,0174	6001	Свалка отходов	79,05	-71,00	367,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0006	6001	Свалка отходов	66,22	-71,00	367,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0127	6001	Свалка отходов	70,48	-71,00	367,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0016	6001	Свалка отходов	68,92	-33,00	22,00
На границе ближайшей жилой зоны без учета фоновых концентраций							

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

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

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

73

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017	6001	Свалка отходов	68,05	-117,00	-28,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0069	6001	Свалка отходов	99,82	-117,00	-28,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001	6001	Свалка отходов	67,30	-117,00	-28,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001	6004	Свалка отходов	65,84	-117,00	-28,00
0330	Сера диоксид	0,0004	6001	Свалка отходов	89,94	-117,00	-28,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0090	6001	Свалка отходов	93,13	-117,00	-28,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002	6001	Свалка отходов	73,26	-117,00	-28,00
0410	Метан	0,0028	6001	Свалка отходов	99,74	-117,00	-28,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0057	6001	Свалка отходов	100,00	-117,00	-28,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0031	6001	Свалка отходов	100,00	-117,00	-28,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0123	6001	Свалка отходов	100,00	-117,00	-28,00
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0001	6002	Свалка отходов	100,00	-25,00	461,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0050	6001	Свалка отходов	99,85	-117,00	-28,00
1728	Этантол	0,0012	6002	Свалка отходов	100,00	-25,00	461,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	3,69e-05	6004	Свалка отходов	65,84	-117,00	-28,00
6003	Аммиак, сероводород	0,0160	6001	Свалка отходов	96,03	-117,00	-28,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,0210	6001	Свалка отходов	96,94	-117,00	-28,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,0119	6001	Свалка отходов	99,83	-117,00	-28,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,0023	6001	Свалка отходов	71,46	-117,00	-28,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,0140	6001	Свалка отходов	95,52	-117,00	-28,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0004	6001	Свалка отходов	84,48	-117,00	-28,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0095	6001	Свалка отходов	93,02	-117,00	-28,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0013	6001	Свалка отходов	72,18	-117,00	-28,00

На границе СЗЗ без учета фоновых концентраций

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003	6001	Свалка отходов	82,31	541,00	207,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0017	6001	Свалка отходов	99,73	541,00	207,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,80e-05	6001	Свалка отходов	80,72	541,00	207,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	1,34e-05	6003	Свалка отходов	50,06	541,00	207,00
0330	Сера диоксид	0,0001	6001	Свалка отходов	94,89	541,00	207,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0023	6001	Свалка отходов	89,75	541,00	207,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись;	3,68e-05	6001	Свалка отходов	85,79	541,00	207,00

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

74

	углерод моноокись; угарный газ)						
0410	Метан	0,0007	6001	Свалка отходов	99,62	541,00	207,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0014	6001	Свалка отходов	100,00	541,00	207,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0008	6001	Свалка отходов	100,00	541,00	207,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0030	6001	Свалка отходов	100,00	541,00	207,00
1071	Гидроксibenзол (фенол)	1,44e-05	6002	Свалка отходов	100,00	541,00	207,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0012	6001	Свалка отходов	99,78	541,00	207,00
1728	Этантол	0,0002	6002	Свалка отходов	100,00	541,00	207,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	5,31e-06	6003	Свалка отходов	50,06	541,00	207,00
6003	Аммиак, сероводород	0,0039	6001	Свалка отходов	94,27	541,00	207,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,0051	6001	Свалка отходов	95,56	541,00	207,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,0029	6001	Свалка отходов	99,75	541,00	207,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,0005	6001	Свалка отходов	83,40	541,00	207,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,0035	6001	Свалка отходов	93,55	541,00	207,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0001	6001	Свалка отходов	85,81	541,00	207,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0024	6001	Свалка отходов	89,96	541,00	207,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0003	6001	Свалка отходов	85,01	541,00	207,00

Таблица 4.3.2.3 – Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ (для веществ, имеющих ПДК с.год.) в расчетных точках составляют на границе производственной, селитебной и санитарно-защитной зонах

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднегодовые)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		%	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		Х	У
1	2	3	4	5	6	7	8
На границе земельного отвода без учета фоновых концентраций							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002	6001	Полигон ТБО	97,73	-71,00	367,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0011	6001	Свалка отходов	97,77	-71,00	367,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,45e-05	6001	Свалка отходов	80,84	-71,00	367,00
0330	Сера диоксид	0,0001	6001	Свалка отходов	99,98	-71,00	367,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0021	6001	Свалка отходов	52,15	-71,00	367,00

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

75

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6,91e-06	6001	Свалка отходов	99,95	-71,00	367,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0004	6001	Свалка отходов	100,00	-71,00	367,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0001	6001	Свалка отходов	100,00	-71,00	367,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0002	6001	Свалка отходов	100,00	-71,00	367,00
1071	Гидроксibenзол (фенол)	3,53e-05	6002	Свалка отходов	100,00	-71,00	367,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0027	6001	Свалка отходов	98,22	-71,00	367,00
6003	Аммиак, сероводород	0,0032	6001	Свалка отходов	68,28	-71,00	367,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,0059	6001	Свалка отходов	81,99	-71,00	367,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,0038	6001	Свалка отходов	98,09	-71,00	367,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,0003	6001	Свалка отходов	88,52	-71,00	367,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,0047	6001	Свалка отходов	78,25	-71,00	367,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0002	6001	Свалка отходов	76,55	-71,00	367,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0022	6001	Свалка отходов	54,69	-71,00	367,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0002	6001	Свалка отходов	98,59	-71,00	367,00

На границе ближайшей жилой зоны без учета фоновых концентраций

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002	6001	Свалка отходов	98,61	-25,00	461,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0010	6001	Свалка отходов	98,65	-25,00	461,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,09e-05	6001	Свалка отходов	87,54	-25,00	461,00
0330	Сера диоксид	0,0001	6001	Свалка отходов	99,99	-25,00	461,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0015	6001	Свалка отходов	64,51	-25,00	461,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6,41e-06	6001	Свалка отходов	99,96	-25,00	461,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0003	6001	Свалка отходов	100,00	-25,00	461,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0001	6001	Свалка отходов	100,00	-25,00	461,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0002	6001	Свалка отходов	100,00	-25,00	461,00
1071	Гидроксibenзол (фенол)	1,96e-05	6002	Свалка отходов	100,00	-25,00	461,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0025	6001	Свалка отходов	98,93	-25,00	461,00
6003	Аммиак, сероводород	0,0026	6001	Свалка отходов	78,21	-25,00	461,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,0050	6001	Свалка отходов	88,36	-25,00	461,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,0035	6001	Свалка отходов	98,85	-25,00	461,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид,	0,0003	6001	Свалка отходов	92,77	-25,00	461,00

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

76

	углерода оксид, фенол						
6035	Сероводород, формальдегид	0,0040	6001	Свалка отходов	85,71	-25,00	461,00
6038	Серы диоксид и фенол	0,0001	6001	Свалка отходов	84,48	-25,00	461,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0016	6001	Свалка отходов	66,81	-25,00	461,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0002	6001	Свалка отходов	99,14	-25,00	461,00
На границе СЗЗ без учета фоновых концентраций							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001	6001	Свалка отходов	99,53	541,00	207,00
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0004	6001	Свалка отходов	99,58	541,00	207,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	7,85e-06	6001	Свалка отходов	95,81	541,00	207,00
0330	Сера диоксид	4,38e-05	6001	Свалка отходов	99,99	541,00	207,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0005	6001	Свалка отходов	85,63	541,00	207,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,63e-06	6001	Свалка отходов	99,96	541,00	207,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0001	6001	Свалка отходов	100,00	541,00	207,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0001	6001	Свалка отходов	100,00	541,00	207,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0001	6001	Свалка отходов	100,00	541,00	207,00
1071	Гидроксibenзол (фенол)	2,65e-06	6002	Свалка отходов	100,00	-83,00	872,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0010	6001	Свалка отходов	99,67	541,00	207,00
6003	Аммиак, сероводород	0,0009	6001	Свалка отходов	92,17	541,00	207,00
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,0019	6001	Свалка отходов	96,14	541,00	207,00
6005	Аммиак, формальдегид	0,0014	6001	Свалка отходов	99,65	541,00	207,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,0001	6001	Свалка отходов	97,65	541,00	207,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,0015	6001	Свалка отходов	95,16	541,00	207,00
6038	Серы диоксид и фенол	4,62e-05	6001	Свалка отходов	94,69	541,00	207,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0005	6001	Свалка отходов	86,85	541,00	207,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,0001	6001	Свалка отходов	99,71	541,00	207,00

Таблица 4.3.2.4 – Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ (для веществ, имеющих ПДК с.сут.) в расчетных точках составляют на границе санитарно-защитной, производственной и селитебной зонах

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднесуточные) на границе селитебной зоны, доли ПДК	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) (среднесуточные) на границе предприятия, доли ПДК
-----	-----------------------	--	--

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

77

1	2	3	4
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,40E-04	6,95E-04
0303	Аммиак (Азота гидрид)	2,84E-03	3,65E-03
0328	Углерод (Пигмент черный)	4,03E-06	6,66E-06
0337	Углерода оксид (Углерод окись; угле- род моноокись; угарный газ)	4,87E-05	6,24E-05
1071	Гидроксibenзол (фенол)	5,01E-05	1,03E-04
1325	Формальдегид (Муравьиный альде- гид, оксометан, метиленоксид)	5,11E-03	6,56E-03

Расчеты выбросов загрязняющих веществ проведены без учета фоновых концентраций, т.к. выбросы, создаваемые объектом, составляют на границе промплощадки менее 0,1 ПДК.

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ от источников рекультивируемого объекта на период пострекультивации показал:

1) Максимальные приземные концентрации на границе ближайшей жилой территории составляет 0,0210 ПДК по группе суммаций аммиак, сероводород, формальдегид, что соответствует СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

2) Зона влияния (объединенная по всем веществам изолиния 0,05ПДК) не обнаруживается, так как по результатам расчета рассеивания концентрации загрязняющих веществ на территории полигона не превышают 0,05 ПДК.

Принятые в проекте технологические решения направлены на снижение эмиссии биогаза за счет уменьшения влажности отходов и прекращения процесса биодеструкции.

Воздействие на атмосферный воздух в пострекультивационный период будет затухающим во времени.

По критерию значимости воздействие на атмосферный воздух в период закрытия (пострекультивационный период) свалки ТБО оценивается как допустимое.

В проекте разработана программа мониторинга атмосферного воздуха. Целью проведения мониторинга является исследование атмосферного воздуха за контуром рекультивированного земельного участка (объекта).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4.3.3. Определение размеров санитарно-защитной зоны

После проведения рекультивационных работ, рекультивируемый участок будет представлять собой насыпной холм с покатыми и террасированными склонами с формой рельефа, максимально приближенной к естественной.

Согласно п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, требования настоящих санитарных правил распространяются на размещение, проектирование, строительство и эксплуатацию вновь строящихся, реконструируемых промышленных объектов и производств, объектов транспорта, связи, сельского хозяйства, энергетики, опытно-экспериментальных производств, объектов коммунального назначения, спорта, торговли, общественного питания и др., являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Проектная документация разработана для объекта рекультивации, т.е. закрытого объекта.

Свалка промышленных отходов не является объектом капитального строительства, поэтому согласно п. 1 Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон санитарно-защитная зона не устанавливается в отношении данного объекта.

4.3.4. Выводы

1) Период рекультивации:

- выявлено 12 неорганизованных источников выброса;
- всего в выбросах рекультивированного объекта обнаружено 19 загрязняющих вещества, из них 3 твердых, 16 – газообразных, которые образуют 6 групп суммации вредного действия;
- валовый выброс загрязняющих веществ составит – 28,181696 т/период.

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ от источников рекультивируемого объекта показал:

- максимальные приземные концентрации на границе ближайшей жилой территории составляет 0,788 по оксиду азоту диоксида, с учетом фона равным 0,27.
- зона влияния (объединенная по всем веществам изолиния 0,05ПДК) составляет не более 1000 метров.

2) Период пострекультивации:

- выявлено 4 неорганизованных источников выброса;
- всего в выбросах рекультивированного объекта обнаружено 15 загрязняющих веществ, из них 1 твердое, 14 – газообразных, которые образуют 8 групп суммации вредного действия;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

79

– валовый выброс загрязняющих веществ составит – 9,877151 т/год;

Анализ результатов расчетов рассеивания показал:

– максимальные приземные концентрации на границе ближайшей жилой территории составляет 0,0210 ПДК по группе суммаций аммиак, сероводород, формальдегид, что соответствует СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

– зона влияния (объединенная по всем веществам изолиния 0,05ПДК) не обнаруживается, так как по результатам расчета рассеивания концентрации загрязняющих веществ на территории полигона не превышают 0,05 ПДК.

3) Карта-схема объекта и источников выбросов загрязняющих веществ на период рекультивации и на период пострекультивации представлены в Приложении 3.9

4.4. Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды

4.4.1. Период рекультивации

Исходя из особенностей сложившейся гидрогеологической обстановки и геологического строения, а также из специфики рекультивационных работ, основными видами воздействия будут следующие:

Геомеханическое воздействие

Данный вид воздействия проявляется в нарушении сплошности грунтовой толщи при проведении работ за счет планировки территории при рытье траншеи для временной водоотводной канавы, дренажной системы, котлована для резервуаров сбора поверхностных вод, при подсыпке площадок для установки мойки машин «Мойдодыр-К», для стройгородка и стоянки техники до планировочных отметок привозным минеральным грунтом, при бурении наблюдательных скважин.

Геомеханическое воздействие прогнозируется на незначительной площади, и его интенсивность будет весьма слабой, так как в составе объектов отсутствуют глубокозаглубленные и высоконагружаемые сооружения. В этой связи можно с большой долей вероятности утверждать, что геомеханическому воздействию подвергнется только самая верхняя часть грунтовой толщи, до глубины не более 3,0-3,5 м. На большую глубину геомеханическое воздействие будет распространяться только на участке строительства наблюдательных скважин (глубина до 8,0 м, площадь 1 м² с отмошкой для каждой скважины).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

80

Геомеханическое воздействие при соблюдении нормативных требований и экологических ограничений по организации и производству работ оценивается как допустимое и кратковременное.

Геохимическое воздействие

В штатной ситуации при выполнении работ масштабное загрязнение грунтового потока и грунтовой толщи не прогнозируется. Масштабы геохимического воздействия (загрязнения) определяются характером загрязнителей и возможными объемами их поступления. По времени в штатной ситуации все геохимические воздействия оцениваются как непродолжительные. Загрязнению потенциально может быть подвержено менее 1% территории работ (строительный городок). Однако, участки его проявления (в штатной ситуации) будут локальными и не превысят 0,1% (площадка для строительной техники) от площади строительства.

При условии предотвращения аварийных ситуаций и соблюдении мероприятий по предотвращению загрязнения, в процессе рекультивационных работ отсутствует воздействие на химический режим подземных вод и грунтов.

В процессе рекультивации не используются химические вещества (реагенты), которые при аварийных ситуациях могли бы привести к загрязнению подземных вод.

4.4.2. Период пострекультивации

Воздействие на грунты отсутствует. Воздействие на подземные воды – затухающее во времени в связи с уменьшением объема фильтрата.

4.4.3. Выводы

По критерию значимости воздействие геологическую среду и подземные воды рассматриваемого объекта в период рекультивации и пострекультивации оценивается как допустимое.

4.5. Оценка воздействия на поверхностные воды

Принятые в проекте технические решения направлены на максимальное уменьшение негативного воздействия свалки на гидрологический и гидрохимический режим водных объектов.

Проектом не предусматривается строительство на рекультивируемом земельном участке каких-либо зданий и сооружений, которые могли бы привести к загрязнению поверхностных водных объектов.

Основными задачами разработки данного подраздела в составе проектной документации являются:

- оценка взаимодействия объекта с поверхностными водами;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

$$Q = Q_{\text{ХОЗ}} + Q_{\text{ПР}} + Q_{\text{ПОЖ}},$$

где:

$Q_{\text{ХОЗ}}$, $Q_{\text{ПР}}$, $Q_{\text{ПОЖ}}$ - расход воды соответственно на бытовые, производственные нужды и на пожаротушение, л/с.

Расход воды на бытовые нужды

Расход воды на бытовые нужды складывается из расхода воды на умывание, принятие пищи и другие бытовые нужды и расхода воды на принятие душа. Расход воды на бытовые нужды определяется по формуле:

$$Q_{\text{ХОЗ}} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{\text{ч}}}{3600 \cdot t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60 \cdot t_1} = 0,149 \text{ л/с}$$

где:

$q_x = 15$ л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего; P_p - численность работающих в наиболее загруженную смену; $K_{\text{ч}} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим; P_d - численность пользующихся душем (до 80 % P_p); $t_1 = 45$ мин (0,75 час) - продолжительность использования душевой установки; $t = 8$ ч - число часов в смене.

Для питьевых нужд персонала используется привозная бутилированная вода питьевого качества, отвечающая требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». В среднем, водопотребление персонала для питья составляет 1,5 литра в зимнее время и 3,0 литра в летнее время на человека. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°C и не выше 20°C.

Расход воды на производственные нужды

Производственные нужды включают обеспыливание сыпучих материалов, подпитку оборотной системы, полив зеленых насаждений на этапе биологической рекультивации. Для охлаждения двигателей строительных машин используются антифриз. Часть строительной техники оборудована воздушной системой охлаждения.

$$Q_{\text{ПР}} = Q_{\text{ОБЕСПЫЛ.}} + Q_{\text{МОЙКА}} + Q_{\text{ПОЛИВ}}$$

Расход воды на обеспыливание (увлажнение) сыпучих материалов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЛРС0001-2023.ОВОС	Лист
							83

В жаркий период года предусматривается увлажнение сыпучих материалов (щебня) с целью снижения поступления пыли (взвешенных веществ) в атмосферу. Щебень находится на стройплощадке навалом, до использования на терриконе. Расход воды на увлажнение щебня составляет 4-10 л/м³; принимаем 5 л /м³ щебня.

Укрупненный расчет расхода воды на увлажнение проводится на основании сводной ведомости объемов работ и календарного плана.

$$Q_{\text{ОБЕСПЫЛ.}} = V * q, \text{ л/сут.},$$

где:

V – объем щебня, 10073 м³; q - норма удельного расхода воды; $Q_{\text{ОБЕСПЫЛ.}} = 10073 * 5 = 50365,0$ л/период (2,798 л/с).

Расход воды на подпитку оборотной системы установки мойки колес автотранспорта «Мойдодыр-К».

На строительной площадке предусмотрена мойка колес выезжающего со строительной площадки автотранспорта. В данном проекте рассматривается применение пункта мойки колес серии «Мойдодыр-К» (или аналог).

Комплект мойки колес серии «Мойдодыр-К» оборудован системой оборотного водоснабжения. Восполнение безвозвратных потерь оборотной воды (до 10%) для мойки колес осуществляется из бака запаса воды через поплавковый клапан, смонтированный в очистной установке.

Расход воды, необходимой для мойки колес, рассчитывается на основании режима работы установки мойки колес, с учетом удельной нормы водопотребления,

$$Q_{\text{МОЙКА}} = q * t,$$

где: $Q_{\text{МОЙКА}}$ - расход воды, м³/сут; q - удельный расход воды на 1 мойку (3,6 м³/час); t - среднее время мойки колес в сутки (1 час/сутки)

На подпитку расходуется 10% от водопотребления $Q_{\text{МОЙКА}} = 3,6 * 1 * 0,10 = 0,36$ м³/сут. (0,100 л/с)

Расход воды на полив на этапе биологической рекультивации

Согласно п. 3.19 и п. 3.20 «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации для полигонов твердых бытовых отходов» уход за посевами включает в себя полив из расчета обеспечения 35-40% влажности почвы, повторность полива зависит от местных климатических условий. При одноразовом поливе норма расхода воды составляет 200 м³/га.

Посев многолетних трав на площади – 244872 м² (24,4872 га).

Расход воды на полив рассчитывается по формуле:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

$$Q_{\text{Полив}} = S * q * T, \text{ м}^3/\text{год},$$

где: S – площадь полива, га; q - норма удельного расхода воды (200 м³/га); T – период полива, год; $Q_{\text{Полив}} = 24,4872 * 200 * 1 = 4897,44 \text{ м}^3/\text{период}$ (однократно за период).

В связи с тем, что полив зеленых насаждений (газон рекультивированной поверхности) проводится однократно, расчет секундного водопотребления не проводится.

$$Q_{\text{пр}} = 2,798 + 0,100 = 2,898 \text{ л/с}$$

Для хозяйственно-бытового и производственного водоснабжения используется привозная вода, доставляемая автоцистернами, удовлетворяющая требованиям качества СанПиН 1.2.3685-21 и СанПиН 2.1.3684-21.

Расход воды на нужды пожаротушения

Для покрытия потребности во временных зданиях необходимых для обеспечения социально-бытовых, санитарных нужд рекомендуются вагон-бытовки любой модификации соответствующей санитарно-гигиеническим нормам. Бытовки легко комплектуются всем необходимым оборудованием.

Степень огнестойкости строительных бытовок согласно Федеральному закону от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» - II. Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Система наружного противопожарного водоснабжения состоит из двух противопожарных резервуаров. Резервуары предназначены для хранения регламентированного запаса воды, для тушения пожара участка производства работ. Вода для тушения – привозная, доставка цистерной, заполнение резервуаром – шлангом из цистерны. Наружное пожаротушение осуществляется при помощи мотопомпы. Материал резервуаров – стеклопластик, индивидуального изготовления, емкостью по 54 м³ каждый. Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) принят по СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности». При расчете расхода воды необходимо учитывать, что число одновременных пожаров принимается на территории строительства до 150 га – 1 пожар, свыше 150 га – 2 пожара (п. 3.8 «Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ» (к СНиП 3.01.01-85*).

Таблица 4.5.1.1.1 – Основные расчетные данные для тушения пожара

Наименование	Расход воды			Примечание
	м ³ /сут*	м ³ /час	л/сек	
Пожаротушение	108	36	10	

* - длительность тушения – 3 часа.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

85

$Q_{\text{Пож}} = 10 \text{ л/с.}$

Общий расход воды равен:

$Q = 0,149 + 14,318 + 10 = 24,467 \text{ л/с.}$

Расход воды на период рекультивации продолжительностью 18 месяцев (350 рабочих дн./период; 8 час/сут.):

1. на бытовые нужды: $1201,536 \text{ м}^3/\text{период}$ ($4,29 \text{ м}^3/\text{сут.}; 0,149 \text{ л/с}$);
2. на производственные нужды: $5090,37 \text{ м}^3/\text{период}$, в том числе:
 - обеспыливание сыпучих материалов: $50,37 \text{ м}^3/\text{период}$ ($10,07 \text{ м}^3/\text{сут.}; 2,798 \text{ л/с}$); продолжительность работ не более 5 дней; подвоз щебня на стройплощадку по мере необходимости для создания газодренажного слоя, основания дренажной системы, системы пассивной дегазации);
 - подпитка оборотной системы: $142,56 \text{ м}^3/\text{период}$ ($0,36 \text{ м}^3/\text{сут.}; 0,100 \text{ л/с}$);
 - полив на этапе биологической рекультивации: $4897,44 \text{ м}^3/\text{период}$;
3. на пожаротушение: $108 \text{ м}^3/\text{сут.}; 10 \text{ л/с.}$

Требования к качеству воды на производственные нужды

Нормативные требования к воде на обеспыливание сыпучих материалов отсутствуют; проектом предусматривается использование привозной воды. Вода из емкости 10 м^3 на обеспыливание подается с помощью мотопомпы.

Качество воды на подпитку оборотной системы мойки колес должно соответствовать «Рекомендациям по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке».

Таблица 4.5.1.1.2 – Характеристика качества воды для производственных нужд (наружная мойка грузовых автомобилей)

Показатели качества воды								
Температура, °С	Взвешенные вещества, мг/л	Нефтепродукты, мг/л	Железо, мг/л	Тетраэтилсвинец, мг/л	Сухой остаток, мг/л	БПКполн., мг/л	Жесткость общая, мг экв/л	рН
5 - 40	70	20	5,0	0,001	10000	80	18	6,5 - 8,5

Подпитка оборотной системы установки мойки колес осуществляется следующим образом: с помощью погружного насоса вода из емкости 10 м^3 подается в бочку полиэтиленовую объемом 200 л (2 шт.), затем бочки доставляются к установке «Мойдодыр-К». Вода в установку подается через воронку вручную.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

86

На полив зеленых насаждений используется вода, соответствующая требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Полив в период биологической рекультивации проводится после всех работ. Поэтому предусматривается использование противопожарных резервуаров для хранения воды. Полив осуществляется с помощью поливочной машины К-002, которая заполняется мотопомпой из противопожарных резервуаров. Необходимо заполнение резервуаров водой 9 раз в сутки ($108 \times 5 = 540 \text{ м}^3$).

Заполнение резервуара хранения противопожарного запаса воды предусматривается привозной водой, исходя из экономической нецелесообразности строительства централизованного водоснабжения данного объекта с ограниченным сроком рекультивации.

4.5.1.2. Водоотведение проектируемого объекта

Хозяйственно-бытовые сточные воды

Объем хозяйственно-бытовых сточных вод принят 100% от водопотребления. $Q_{\text{хоз-быт}} = 213,84 \text{ м}^3/\text{период}$ ($0,54 \text{ м}^3/\text{сут.}$)

Хозяйственно-бытовые сточные воды в период рекультивации не содержат специфических загрязняющих веществ. Качественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод представлен в таблице 4.5.1.2.1.

Таблица 4.5.1.2.1 – Качественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод

Показатель	Концентрация, мг/л	Обоснование
БПК ₅	200	табл. 43.1 глава 43 справочника проектировщика «Канализация населенных мест и промышленных предприятий» Самохин В.Н. - 1981 г.
БПК ₂₀	280	
Взвешенные вещества	250	
Сухой остаток	800	
Хлориды	35	
Азот общий	45	
Аммоний-ион	30	
Фосфаты (по Р)	15	
СПАВ	10	

Проектом организации строительства предусматривается установка туалетного модуля Т-10 с душем ООО «Кубанский завод металлоконструкций» (2 ед.) или аналога. По мере наполнения герметичного сборника стоков туалетного модуля Т-10, его опорожняют, сточные воды вывозят ассенизационной машиной на канализационные очистные сооружения.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

87

Герметичный сборник стоков представляет собой круглый в плане резервуар $D=1500$ мм, глубиной 3000 мм, полный объем – $5,30 \text{ м}^3$; полезный объем – $4,77 \text{ м}^3$ двух сборников – $9,54 \text{ м}^3$. Объем хозяйственно-бытовых сточных вод составляет $0,54 \text{ м}^3/\text{сут.}$, следовательно, периодичность вывоза хозяйственно-бытовых сточных вод – 2 раза/месяц.

Подрядная организация до начала работ должна заключить договор на транспортировку и очистку сточных вод.

По окончании строительства туалетные модули Т-10 с душем (или аналог) демонтируются.

Производственные сточные воды

Сточные воды от установки «Мойдодыр-К»

При работе комплекта мойки колес серии «Мойдодыр-К» сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку. Очистная установка оборудована блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов. Осветленная вода проходит через сетчатый фильтр в камеру чистой воды, откуда забирается моечным насосом и под давлением до 12 атм. подается через моечные пистолеты на колеса автомобиля, находящегося на моечной площадке. Включение и выключение погружного насоса осуществляется автоматически, в зависимости от уровня воды в песколовке, благодаря чему обеспечивается обратное водоснабжение. Восполнение безвозвратных потерь оборотной воды (до 10%) для мойки колес осуществляется из бака запаса воды через поплавковый клапан, смонтированный в очистной установке.

Шлам, накопленный в установке во время работы, периодически отводится по сливному трубопроводу в герметичный сборник, который устанавливается на площадке вблизи моечной установки. По мере наполнения емкости шлам вывозится по договору на полигон ТКО для захоронения.

Нефтепродукты, всплывшие на поверхность воды в отстойной части очистной установки, собираются в специальной емкости и вывозятся на утилизацию.

Периодичность отвода шлама зависит от режима работы установки и степени загрязнения воды. Оптимальная продолжительность между промывками фильтра определяется в процессе эксплуатации комплекта.

Сброс сточных вод от мойки колес в период рекультивации отсутствует.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Согласно паспорту на установку «Мойдодыр-К» объем воды в установке составляет 3,5 м³. По окончании рекультивации, перед демонтажем установки мойки колес, резервуар освобождается от воды.

Качественный состав сточных вод принят согласно таблице А.4 «Рекомендаций по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке».

Таблица 4.5.1.2.2 – Характеристика сточных вод

Наименование	Концентрация, мг/л	
	До очистки	После очистки
Взвешенные вещества	4500	200
Нефтепродукты	200	20

Сточные воды в количестве 3,5 м³ с концентрацией взвешенных веществ 200 мг/л и нефтепродуктов 20 мг/л откачивается ассенизационной машиной и вывозится совместно с бытовыми сточными водами на очистные сооружения.

$$Q_{\text{МОЙКА}} = 3,5 \text{ м}^3/\text{период}$$

Сточные воды от процесса полива на этапе биологической рекультивации – не образуются (безвозвратные потери).

Сточные воды от процесса обеспыливания грунта и сыпучих материалов – не образуются (безвозвратные потери).

$$Q_{\text{ПР}} = 3,5 \text{ м}^3/\text{период}$$

Расчет объема поверхностного стока

Поверхностный сток образуется с участка с твердым покрытием (стоянка спецтехники, площадки для установки контейнеров для временного накопления отходов), временной подъездной дороги и с грунтовой поверхности участка, занятого отходами. В целях сбора и отведения поверхностного стока с участка с твердым покрытием предусматривается уклон (2%) поверхности площадки в направлении водоотводной канавы.

Для сбора поверхностного стока предусматривается устройство временной водоотводной канавы по периметру земельного участка, занятого отходами. Прием поверхностного стока обеспечивается устройством колодца (D=1500 мм), расположенного в самой низкой точке. Накопление стока предусматривается в резервуаре емкостью 150 м³ (2 шт.).

Расчет среднегодового объема поверхностного стока проводится в соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и «Рекомендациями по расчету

Изн. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

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

систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты».

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяется по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{Д}} + W_{\text{T}} + W_{\text{М}}$$

$W_{\text{Д}}$, W_{T} и $W_{\text{М}}$ - среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных вод, м³.

Среднегодовой объем дождевых ($W_{\text{Д}}$) и талых (W_{T}) вод, определяется по формулам:

$$W_{\text{Д}} = 10 \cdot h_{\text{Д}} \cdot \Psi_{\text{Д}} \cdot F$$

$$W_{\text{T}} = 10 \cdot h_{\text{T}} \cdot \Psi_{\text{T}} \cdot F$$

где: F - общая площадь стока, га; 6 га, в том числе: площадь с твердым покрытием: 1 га, площадь с грунтовым покрытием: 5 га; $h_{\text{Д}}$ - слой осадков, мм, за теплый период года (361 мм); h_{T} - слой осадков, мм, за холодный период года (118 мм); $\Psi_{\text{Д}}$, Ψ_{T} - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно, определяется по табл. 7 и п. 7.2.5 СП 32.13330.2018.

При определении среднегодового объема дождевых вод $W_{\text{Д}}$, стекающих с территорий промышленных предприятий и производств, значение общего коэффициента стока $\Psi_{\text{Д}}$ находится как средневзвешенная величина для всей площади стока с учётом средних значений коэффициента стока для разного вида поверхностей, которые следует принимать:

- для водонепроницаемых покрытий – 0,6-0,8;
- для газонов – 0,1;
- для грунтовых поверхностей – 0,2.

$$\Psi_{\text{Д}} = (\sum (\Psi_i \times F_i)) / F$$

$$\Psi_{\text{Д}} = (\sum (0,7 \cdot 1 + 0,2 \cdot 5)) / 6 = 0,283$$

Где Ψ_i – коэффициент стока для поверхности данного типа; F_i – площадь поверхности, характеризующая Ψ_i , га; $\Psi_{\text{T}} = 0,5$ – общий коэффициент стока талых вод с учетом уборки снега.

$$W_{\text{Д}} = 10 \times 361 \times 0,283 \times 6 = 6129,78 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_{\text{T}} = 10 \times 118 \times 0,5 \times 6 = 3540 \text{ м}^3/\text{год}$$

Среднегодовой объем поверхностных вод с площади полигона составит:

$$W_{\Gamma} = 6129,78 + 3540 = 9669,78 \text{ м}^3/\text{год}$$

Среднесуточный объем поверхностных дождевых сточных вод:

$$W_{\text{Дсут}} = 10 \times h_{\text{а}} \times \Psi_{\text{Д}} \times F$$

Где $h_{\text{а}}$ – максимальный слой осадков за дождь, мм (суточный слой осадков), сток которого подвергается очистке в полном объеме, согласно СП 32.13330.2018, $h_{\text{а}}=5,45$ мм; F –

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

90

общая площадь стока, 6 га, в том числе дороги и площадки ж/б – 1 га; грунтовые поверхности – 5 га; Ψ_d – средний коэффициент стока для расчетного дождя.

$$W_{\text{дсут}} = 10 \times 5,45 \times 0,283 \times 6 = 92,541 \text{ м}^3$$

Объем аккумулирующей емкости принимаем равным суточному объему, увеличенному на 20% (для отстаивания осадка)

$$\text{Общий объем емкости равен } W_{\text{емк.}} = 1,2 * W_{\text{дсут}} = 111,05 \text{ м}^3$$

Для сбора дождевых сточных вод проектом предусмотрена одна подземная дренажно-канализационная емкость объемом 150,0 м³.

Снег с территории вывозится силами эксплуатирующей организации.

Таблица 4.5.1.2.3 – Концентрации загрязняющих веществ поверхностных сточных вод в период рекультивации

Наименование параметра	Ед. изм.	Концентрации загрязняющих веществ	
		В дождевом стоке	В талом стоке
Взвешенные вещества	мг/л	1000	3000
Нефтепродукты (масло, бензин, дизельное топливо)	мг/л	20	25
БПКполн	мг/л	60	85

Примечание: концентрация приняты согласно табл. 15 СП 32.13330.2018.

Расчет объема фильтрата

Расчет приведен согласно «Основы проектирования и строительства хранилищ отходов.» Бартоломей А.А., Брандл Х., Пономарев А.Б. 2004.

$$q_{\text{ср.сут.}} = K * (Q_{\text{а.г.}} + Q_{\text{п.г.}}) / 365$$

где К - коэффициент, учитывающий влагопоглощающую и испарительную способность бытовых отходов (для участков по высотной схеме К=0,1, по наклонной К=0,15); Q_{а.г.} - суммарное годовое количество атмосферных осадков, выпадающих на поверхность отходов, м³/год; Q_{п.г.} - суммарное годовое количество прочих вод, распределяемых по поверхности отходов, м³/год.

Атмосферные осадки, выпавшие на поверхность участка (Q_{а.г.}) (согласно СТП ВНИИГ 210.01.НТ-05 «Методика расчета гидрологических характеристик техногеннонагруженных территорий»; далее — Методика):

$$Q_{\text{а.г.}} = 0,001 \times F \times h_1 \times K_p,$$

F – общая площадь стока, м²; h₁ — слой выпавших осадков, м/год (месяц)

$$h_1 = h_d + h_t = 361 \text{ мм} + 118 \text{ мм} = 479 \text{ мм};$$

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

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

Кр — коэффициент перехода от средних многолетних годовых величин осадков к осадкам 5%-ной обеспеченности (Приложение 1 СТП ВНИИГ 210.01.НТ05), $K_p=1,33$;

$$Q_{a.g.} = F1 \times h1 \times K_p = 0,001 \times 60000 \times 479 \times 1,33 = 38224,2 \text{ м}^3/\text{год.}$$

$$q_{ср.сут.} = K * (Q_{a.g.} + Q_{п.г.})/365 = 0,1*(38224,2+9669,78)/365= 13,12 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Причинами формирования фильтрата служат:

- влага, выделяемая отходами;
- просачивание атмосферных осадков через тело свалки;
- биохимические процессы анаэробного разложения.

Проектной документацией предусмотрено устройство дренажной системы следующей конструкции:

- дренажная траншея;
- дренажный трубопровод;
- выпуск из дренажного трубопровода;
- 2 резервуара для сбора стока и фильтрата по $V=50 \text{ м}^3$.

Вывоз фильтрата производится по мере накопления, с учетом того, что с течением времени объем фильтрата будет уменьшаться и в конечном итоге будет сведен к минимуму.

В случае аварийной ситуации и угрозе переполнения резервуара, проектом предусматривается возможность остановки поступления фильтрата в резервуар – путем перекрытия отсекающей задвижки. В случае отключения резервуара, дренажная траншея будет играть роль буферной емкости, в которой фильтрат может накапливаться в течении двух-трех суток в зависимости от интенсивности питания дождевыми (талыми) водами.

Учитывая химический состав фильтрата к установке принят стеклопластиковый резервуар с внутренним защитным слоем из винилэфирной смолы, диаметром 3 м, длиной 7,6 м производства ООО «Эколайн», г. Тольятти (или аналог). Резервуар оборудован подводным патрубком, горловиной, системой вентиляции.

Свойства и состав фильтрата, направляемого на очистные сооружения г. Луза должны соответствовать требованиям Постановления Правительства РФ от 29.07.2013 N 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Химический состав фильтрационных вод не одинаков для разного структурного состава отходов и изменяется на каждом возрастном этапе полигона. Согласно «Рекомендациям по сбору, очистке и отведению сточных вод полигонов захоронения бытовых отходов» (М., 2003) химический состав фильтрационных вод типичного полигона зависит от этапа биодеструкции свалки и может характеризоваться широким диапазоном концентраций:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

92

Показатель	Диапазон концентраций
pH	7,5-9,0
БПК5, мгО2/л	20-550
ХПК мг/л	500-400
SO ₄ ²⁻ мг/л	10-420
Ca ²⁺ мг/л	20-600
Cl мг/л	1000-5000
NH ⁴⁺ мг/л	50-500
Mg ²⁺ мг/л	40-350
Fe (общ) мг/л	3-180
Mn ²⁺ мг/л	0,03-45
Zn ²⁺ мг/л	0,03-4,0
N _{общ} мг/л	50-5000
P _{общ} мг/л	0,1-30
NO ³⁻ мг/л	0,1-50
NO ²⁻ мг/л	0-25
As ³⁺ мкг/л	5-1600
Pb ²⁺ мкг/л	8-1020
Cd ²⁺ мкг/л	4-950
Ni ²⁺ мкг/л	20-2050
Cu ²⁺ мкг/л	4-1400
Hg ²⁺ мкг/л	0,2-50
Фенол мкг/л	10-15000
Углеводороды, мг/л	0,1-200
Хлорорганические соединения мкг/л	10-150

4.5.2. Период пострекультивации

Водоснабжение

В пострекультивационный период водоснабжение для объекта не требуется.

Водоотведение

Поверхностные сточные воды образуются с поверхности вновь сформированного тела отходов площадью 5 га.

Расчет объема поверхностного стока

Расчет среднегодового объема поверхностного стока проводится в соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и «Рекомендациями по расчету

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

93

систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты».

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяется по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{м}}$$

$W_{\text{д}}$, $W_{\text{т}}$ и $W_{\text{м}}$ - среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных вод, м³.

Среднегодовой объем дождевых ($W_{\text{д}}$) и талых ($W_{\text{т}}$) вод, определяется по формулам:

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot h_{\text{д}} \cdot \Psi_{\text{д}} \cdot F$$

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot h_{\text{т}} \cdot \Psi_{\text{т}} \cdot F$$

где: F - общая площадь стока, га; 5 га, в том числе: площадь с грунтовым покрытием: 5 га; $h_{\text{д}}$ - слой осадков, мм, за теплый период года (361 мм); $h_{\text{т}}$ - слой осадков, мм, за холодный период года (118 мм); $\Psi_{\text{д}}$, $\Psi_{\text{т}}$ - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно, определяется по табл. 7 и п. 7.2.5 СП 32.13330.2018.

При определении среднегодового объема дождевых вод $W_{\text{д}}$, стекающих с территорий промышленных предприятий и производств, значение общего коэффициента стока $\Psi_{\text{д}}$ находится как средневзвешенная величина для всей площади стока с учётом средних значений коэффициента стока для разного вида поверхностей, которые следует принимать:

- для водонепроницаемых покрытий – 0,6-0,8;
- для газонов – 0,1;
- для грунтовых поверхностей – 0,2.

$$\Psi_{\text{д}} = (\sum (\Psi_i \times F_i)) / F$$

$$\Psi_{\text{д}} = (\sum (0,2 \cdot 5)) / 5 = 0,2$$

Где Ψ_i – коэффициент стока для поверхности данного типа; F_i – площадь поверхности, характеризующаяся Ψ_i , га; $\Psi_{\text{т}} = 0,5$ – общий коэффициент стока талых вод с учетом уборки снега.

$$W_{\text{д}} = 10 \times 361 \times 0,2 \times 5 = 3610 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_{\text{т}} = 10 \times 118 \times 0,5 \times 5 = 2950 \text{ м}^3/\text{год}$$

Среднегодовой объем поверхностных вод с площади полигона составит:

$$W_{\Gamma} = 3610 + 2950 = 6560 \text{ м}^3/\text{год}$$

Качественный состав поверхностного стока

Качественный состав поверхностного стока принят согласно таблице 15 СП 32.13330.2018 и представлен в таблице 4.5.2.1.

Таблица 4.5.2.1 – Качественный состав поверхностного стока в период пострекультивации

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тип участка	Наименование параметра	Ед. изм.	Концентрации загрязняющих веществ	
			В дождевом стоке	В талом стоке
Газоны, зеленые насаждения	Взвешенные вещества	мг/л	300	1500
	Нефтепродукты (масло, бензин, дизельное топливо)	мг/л	<1	<1
	БПКполн	мг/л	40	70

Отвод поверхностного стока

После окончания работ по рекультивации оптимизированного тела отходов, рекультивированная площадка будет представлять собой чистую задернованную территорию. Благодаря устройству гидроизоляционного экрана по поверхности отходов, загрязнение поверхностного стока будет исключено. Неорганизованный поверхностный сток с рекультивированного тела отходов в количестве 6560 м³/год поступает на рельеф. При сбросе поверхностного стока на рельеф говорить можно только о возможном загрязнении почвы.

Определение источника загрязнения почвы дано в ГОСТ 27593-88 «Почвы. Термины и определения»:

- промышленный источник загрязнения почвы - источник загрязнения почвы, обусловленный деятельностью промышленных и энергетических предприятий;
- транспортный источник загрязнения почвы - источник загрязнения почвы, обусловленный эксплуатацией транспортных средств;
- сельскохозяйственный источник загрязнения почвы - источник загрязнения почвы, обусловленный сельскохозяйственным производством;
- хозяйственно-бытовой источник загрязнения почвы - источник загрязнения почвы, обусловленный хозяйственно-бытовой деятельностью человека.

Таким образом, неорганизованный поверхностный сток с рекультивированного тела отходов, поступающий на рельеф, не рассматривается как источник загрязнения почвы.

4.5.3. Вывод

Принятые технологические решения направлены на рациональное использование водных ресурсов, т.к. обеспечивают снижение потребления свежей (привозной) воды.

Проектом исключен сброс загрязненных хозяйственно-бытовых, производственных и поверхностных сточных вод, фильтрата на рельеф местности и в подземные горизонты.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Асфальтобетонные и другие дорожные покрытия (например, ж/б плиты) оказывают двойное действие на состояние почв.

С одной стороны, это предельно грубое вмешательство в жизнь почвенного покрова, однако нередко сама почва остается ненарушенной. Как правило, в результате запечатывания практически прекращается привнос в почву свежего органического вещества, естественные процессы гумификации затухают и, как следствие, отсутствует обновление гумусовых веществ. Поэтому уменьшение гумусированности – характерная черта этих почв. Кроме того, нарушается водный баланс, экосистема лишается универсального фильтра, каким является почва, изменяется характер теплообмена почвы с атмосферой, формируются «острова тепла» на участках с твердым покрытием.

С другой стороны, покрытия защищают почву от химических загрязнений (поверхностный сток, аварийные проливы ГСМ), которые, минуя почвенное тело, поступают по лоткам или системе сбора в резервуары-накопители.

Мероприятия по снижению данного вида воздействия:

- минимально расчетная площадь, занятая твердыми покрытиями в виде ж/б плит с последующим разбором покрытия и рекультивацией участка совместно с остальной территорией рекультивированной свалки;
- исключение или снижение риска аварийной ситуации, связанной с проливом ГСМ. Емкость для заправки техники топливом устанавливается в поддон, который аккумулирует случайные проливы.

Засыпка и срезание естественных почв

Естественные почвы на участке производства работ отсутствуют.

Перепрофилирование поверхности территории земельного участка связано с необходимостью его выравнивания, выполаживания и получения оптимальных уклонов для временных дорог на период рекультивации. На этом этапе земляные работы будут ухудшать водно-воздушный и температурный режимы почв. Воздействие будет кратковременным.

Мероприятия по снижению данного вида воздействия:

- проведение земляных работ в границах, предусмотренных проектом;
- сокращение сроков между операциями срезки грунтов и их задернованием или покрытием другими материалами во избежание водной и ветровой эрозии.

Захламление поверхности почвы

Захламление – это поступление строительных, производственных и бытовых отходов на поверхность почвы. Отходы могут оказывать как механическое (захламление), так и геохимическое воздействие в результате разложения и выщелачивания токсичных веществ, что

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

является серьезным источником загрязнения почвы, атмосферы и грунтовых вод на окружающих территориях. Наличие на поверхности почвы (грунтов) больших количеств щебнисто-каменистых материалов и бытовых отходов приводит к уменьшению биопродуктивности оставшейся незахламленной части поверхности. Захламленная часть почвы практически не обладает плодородием и не продуктивна.

Мероприятия по снижению данного вида воздействия:

- организация мест временного хранения отходов, образующихся в процессе рекультивации свалки;
- недопущение закапывания строительных отходов на участке рекультивации;
- организация своевременного вывоза отходов на утилизацию и захоронение;
- назначение ответственного лица за соблюдением порядка обращения с отходами производства и потребления на весь период рекультивации.

Соблюдение норм и правил по обращению со строительными отходами, позволит свести к минимуму захламление территории и, как следствие, свести к минимуму данный вид воздействия.

Эрозия почв

В результате намечаемой хозяйственной деятельности может усиливаться эрозия почвенного покрова по самому краю земельного участка. Эрозия почв – это последствие целого ряда процессов, связанных с нерациональной планировкой и функциональной организацией земельного участка, она занимает одно из ведущих мест, как по площади распространения, так и по ущербу, наносимому земельному участку.

Иссушение земель, загрязненных токсичными пылеватыми почвенными частицами, усиливает ветровую эрозию. Дефляции и выдуванию в большей степени подвергаются территории как самой свалки, так и прилегающей территории из-за плохого состояния растительности, слабой задернованности. При отсутствии хорошо организованного поверхностного и ливневого стоков на незадернованных участках происходит смыв верхних гумусовых горизонтов почв, что может привести к нарушению водного режима и подтоплению территории. Наиболее опасны последствия проявления эрозии на свалках с токсичными веществами, на незакрепленных землях и на незеленных пустырях с нарушенным почвенным покровом, таких, как территории водоохраных зон, земель вокруг оврагов и балок, имеющие склоны с большими углами наклона (больше 3-5°).

Для предотвращения эрозии почв проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- создание необходимых уклонов для отведения поверхностных вод с поверхности вновь формируемого тела отходов;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЛРС0001-2023.ОВОС	Лист
							98

- сбор поверхностного стока с территории, занятой отходами, и с территории с твердыми покрытиями;
- исключение сброса сточных вод на рельеф местности.

Подтопление и иссушение

Характерным примером природно-техногенных негативных процессов на строительных площадках служит подтопление. Основные причины подтопления – утечки водонесущих коммуникаций (водопроводных и канализационных систем), фильтрации из резервуаров-накопителей и строительных котлованов, поливы зеленых насаждений и асфальта, перераспределение снега при таянии, ухудшение естественной дренированности территории вследствие уплотнения грунтов. Результатом подтопления является формирование оползней и оплывин на склонах, нарушение органо профиля почвы и появление процессов оглеения в почвенном профиле, изменение химического состава подземных вод и показателей прочности грунтов. Воздействие процесса подтопления на разных категориях земель различается в зависимости от нахождения объекта на той или иной геоморфологической поверхности (водораздел, склон, терраса, пойма) и от литологического состава грунтов (пески, глины и суглинки). Процесс подтопления протекает с разной интенсивностью и по-разному влияет на сопряженные почвенно-геохимические ландшафты. Для растительности это явление приводит к смене мезофитных фитоценозов на гигрофитные, для почвы – к изменению или ухудшению водопроницаемости почвенного профиля, что способствует уменьшению ее продуктивности и ухудшению экологических функций. Для природных сред следствием этого является распространение химического и других типов загрязнений больших ареалов почвенно-грунтовых вод, увеличения их агрессивности что, соответственно, приводит к деградации почвенно-растительных свойств, как самих территорий, так и прилегающих к ним земель. При максимальном проявлении этого процесса на участках с токсичными веществами может сложиться чрезвычайная экологическая ситуация. Изменение уровня грунтовых вод часто стимулирует карстово-суффозионные процессы, проявляющиеся на поверхности в виде западин, трещин, воронок.

С целью исключения подтопления участка производства работ предусматриваются мероприятия:

- исключение утечек из временной водоотводной канавы за счет использования полиэтиленовой пленки с креплением на откосах канавы;
- исключение утечек из коммуникаций за счет использования полиэтиленовых канализационных труб для дренажной системы;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

99

- использование резервуаров-накопителей для поверхностного стока и противопожарных нужд из стеклопластика;
- использование герметичных сборников стоков для хозяйственно-бытовых сточных вод.

Механическое и физическое воздействия при ведении земляных работ оценивается как допустимое, т.к. плодородный слой почвы используется на биологическом этапе рекультивации.

Химическое воздействие

Химическое воздействие на почвы бывает прямым и опосредованным. Прямое воздействие заключается в непосредственном поступлении в почву 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 в 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 процессе рекультивации ожидается временное увеличение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы вследствие работы строительной техники и авто- транспорта. С выхлопными газами в атмосферу выделяются оксиды азота, оксид углерода, углеводороды предельные, сажа, диоксид серы, бенз(а)пирен, тяжелые металлы.

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 мало интенсивно.

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

4.6.2. В период пострекультивации

В период пострекультивации объект не является источником воздействия на земельные ресурсы и почвы.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4.6.3. Выводы

Деградация земельных ресурсов и загрязнение почв в период рекультивации объекта при соблюдении правил эксплуатации строительной техники, условий размещения площадки для стоянки техники и складирования строительных и бытовых отходов будут незначительными и необратимых негативных последствий не вызовут.

По критерию значимости воздействие на земельные ресурсы и почвы в период рекультивации объекта оценивается как незначительное.

Рекультивация приведет:

- К полной ликвидации накопленного вреда окружающей среды на земельном участке с кадастровым номером 43:16:310133:495 площадью 24,4872 га.
- К частичному восстановлению продуктивности, народнохозяйственной ценности земельного участка и улучшению условий окружающей среды. В процессе рекультивации будет нанесен плодородный слой почвы с высоким содержанием гумуса и обладающий благоприятными для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами.

4.7. Оценка воздействия на растительность и животный мир

4.7.1. Период рекультивации

Любое воздействие на флору выражается в наличии вырубки древесных насаждений, перевыпаса скота, механического нарушения, повреждении техногенными выбросами и сбросами, изменении видового состава, уменьшении проективного покрытия и продуктивности.

Объект рекультивации представляет собой земельный участок с уже нарушенным гидрологическим режимом местности, деградированным почвенным покровом, измененным составом флоры и фауны. Вследствие чего был образован техногенный рельеф. Нарушенные земли утратили первоначальную хозяйственную ценность и являются источником отрицательного воздействия на окружающую среду. В отношении элементов биоты все виды воздействия при подготовке и производстве намечаемых работ можно объединить в следующие основные группы:

- отчуждение нарушенных мест обитания на территории свалки, изменение характера землепользования и ландшафта на территории свалки с техногенным ландшафтом;
- беспокойство (шум, вибрации, искусственное освещение, присутствие людей и техники);
- загрязнение окружающей среды (выбросы в атмосферный воздух, сбросы на почву и в поверхностные воды).

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

Выше перечисленные факторы могут оказывать на элементы биоты как прямое, так и опосредованное влияние. Степень воздействия будет зависеть от пространственного охвата, продолжительности и интенсивности воздействия, а также от времени года. Последнее обусловлено тесной связью жизненных процессов растений и животных с естественной сезонной цикличностью.

Проектом не предусматривается отчуждение дополнительных земель, категория земель не меняется.

Животный мир участка изысканий скуден и представлен распространенными для данного района видами птиц, преимущественно синантропными.

Шум работающей техники, будет кратковременно воздействовать в первую очередь на птиц, обитающих на данной территории.

Воздействие на растительный мир

Территория намечаемой деятельности нарушена в результате длительного антропогенного воздействия. Воздействие на растительный и животный мир локализовано на площади 24,4872 га. На территории свалки произрастает древесно-кустарниковая и рудеральная травянистая растительность.

Опосредованное воздействие связано с выбросами в атмосферу загрязняющих веществ (диоксид азота, диоксид серы и др.), разливами горюче-смазочных материалов при использовании строительной техники. Загрязнение воздуха может привести к прямому угнетению растительности на соседних участках, а также к накоплению вредных веществ в растениях. Отрицательного воздействия на видовой состав и численность растений в результате загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается, поскольку на этапе строительных работ недопустимого для растений загрязнения воздуха не предвидится.

Все работы проводятся только в границах земельного участка с кадастровым номером 43:16:310133:495, поэтому воздействие на растительность на прилегающей территории исключено.

Воздействие на животный мир

Территория объекта изысканий длительное время подвергалась интенсивной антропогенной нагрузке, в результате чего сформировался соответствующий тип ландшафта и синантропизированный биоценоз. Животные в значительной степени адаптировались к множеству факторов беспокойства.

Негативное воздействие на животный мир будет кратковременное и выражается в повышенном уровне шума только на площадке проведения работ по рекультивации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Функционирование на объекте рекультивации осветительного оборудования приведет к концентрации вокруг источников света и частичной гибели насекомых, летящих на свет.

Птицы, заблаговременно покидают территории, прилегающие к району производства работ с появлением людей и строительной техники.

В штатном режиме работ фактор беспокойства, связанный с рекультивацией объекта, в целом не окажет какого-либо значимого воздействия на видовой состав и численность животных рассматриваемой территории. Ценные виды животных и места их обитания на площадке отсутствуют. Промысловых видов животных нет. Виды растений и животных, внесенные в Красную Книгу России и Красную Книгу Кировской области, не выявлены.

По продолжительности воздействие оценивается как кратковременное, по распространению – как локальное. Воздействие на растительность и животный мир, в целом, оценивается как допустимое.

По критерию значимости воздействие на растительный и животный мир в период рекультивации свалки оценивается как незначительное.

4.7.2. Период пострекультивации

В пострекультивационный период объект не является источником шума, загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных и подземных вод, поэтому не будет оказывать негативного воздействия на растительный и животный мир.

Предусмотренный проектом биологический этап рекультивации на территории существующей свалки позволит изменить промышленный ландшафт (техногенно-нарушенную территорию) в природный ландшафт (естественная луговая растительность).

Комплекс работ по созданию плодородного корнеобитаемого почвенного слоя будет способствовать восстановлению живых компонентов биоты (микроорганизмы, грибы, высшие растения). Это мероприятие приведет к увеличению видового разнообразия луговой растительности, что будет способствовать увеличению кормовой базы для птиц, мышевидных грызунов и насекомых.

4.7.3. Выводы

Восстановление нарушенных земель с последующим озеленением территории приведет к созданию условий, пригодных для обитания определенных видов животных, улучшению условий обитания, размножения и кормовой базы для этих видов животных. По окончании работ биоразнообразие животного мира восстановится за счет миграций с прилегающих территорий.

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

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

Сам процесс рекультивации нарушенных земель является мероприятием, обеспечивающим компенсацию от воздействия объекта на растительный и животный мир.

4.8. Оценка воздействия отходов производства и потребления

4.8.1. Период рекультивации

Осуществление практически любой хозяйственной деятельности сопровождается образованием производственных и бытовых отходов, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду. Нарушение правил сбора, накопления, утилизации и захоронения любых отходов приводит к изменению состава почв, загрязнению поверхностных и подземных вод, атмосферы, влиянию на живые организмы, в том числе и на человека.

Строительные работы при рекультивации свалки отходов будут осуществляться специализированной подрядной организацией, выигравшей тендер, имеющий опыт выполнения аналогичных работ и обеспеченной в достаточном количестве материально-техническими и людскими ресурсами.

Для обустройства временной базы строителей проектом предусматривается использование блок-контейнеров полной заводской готовности в комплектации, соответствующей расчетным параметрам данного проекта.

Доставка строительных материалов, конструкций (дренажный колодец, резервуар-накопитель и др.) и изделий (канализационные трубы и пр.), необходимых для рекультивации объекта, производится автотранспортом по существующей автодороге. На объекте обустраивается временная внутривозрадная дорога из ж/б плит.

У въезда на площадку должен быть установлен информационный щит с наименованием объекта рекультивации, информацией о Заказчике и генеральном подрядчике строительства, со схемой движения транспорта на территории строительства, предупреждающие дорожные знаки.

На выезде с территории строительной площадки устанавливается пункт мойки колес автотранспортных средств с оборотной системой водоснабжения и локальными очистными сооружениями.

В данном разделе проведена инвентаризация отходов производства и потребления, согласно которой определен перечень отходов, образующихся в результате строительной деятельности, проведена классификация отходов и определены объемы их предельного накопления на стройплощадке; дана характеристика мест и условий накопления отходов на территории стройплощадки.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЛРС0001-2023.ОВОС	Лист
							104

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

Согласно «Методическим указаниям по техническому нормированию расхода материалов в строительном производстве», разработанным НИИЭС Госстроя СССР, отходы строительных материалов в зависимости от причин, вызывающих их, подразделяются на устранимые и трудноустранимые.

К устранимым относятся отходы, которые не должны иметь места при производстве работ с соблюдением требований СНиП, допусков и т.д. Эти отходы возникают в основном по следующим причинам:

- применение материалов, качество которых не соответствует требованиям ГОСТ и СНиП, а размеры не являются наиболее экономичными при изготовлении соответствующей продукции;
- нерациональный раскрой материалов (стекла, изделий из дерева и т.д.);
- несоблюдение правил производства работ, а также правил приемки, хранения и транспортировки материалов;
- брак в работе.

К трудноустранимым относятся отходы, возникновение которых трудно избежать даже при рациональном использовании материалов.

К потерям относится та часть строительных материалов, которая не может быть использована.

Продолжительность подготовительных работ и работ по рекультивации составляет 18 месяцев (350 рабочих дней).

На строительной площадке предусмотрена мойка колес выезжающего со строительной площадки автотранспорта с использованием пункта мойки колес серии «Мойдодыр-К». Пункт мойки колес состоит из эстакады мойки, установки очистки сточных вод, накопительной емкости очищенной воды, насосного оборудования для подачи очищенной воды на повторное использование. Работает в режиме оборотного водоснабжения. В результате работы пункта мойки колес образуются следующие виды отходов:

- Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений;
- Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%.

В процессе эксплуатации автотранспорта и спецтехники образуется отход:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

– Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта и спецтехники будет осуществляться на территории специализированных организаций.

Численность рабочих, осуществляющих строительную деятельность, составит на территории данного объекта 8 человек. В результате жизнедеятельности рабочих образуется отход:

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

В соответствие с общими санитарными требованиями на стройплощадке будут установлены туалетные модули (биотуалеты). Согласно письму Минприроды России от 13 июля 2015 года № 12-59/16226 жидкие фракции из биотуалета не являются отходами, а отнесены к сточным водам, т.к. предусматривается их вывоз на канализационные очистные сооружения по мере их накопления в биотуалете.

Строительные работы, как правило, сопровождаются образованием производственных отходов, строительного мусора и бытовых отходов. При устройстве основания под колодец и резервуар сбора фильтрата, а также герметизации оголовков скважин мониторинга используется бетон, который на строительную площадку доставляется в готовом виде. В результате указанных работ образуется отход:

– Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме.

При устройстве пьезометрических скважин для системы мониторинга подземных вод используются сварочные агрегаты. В результате сварочных работ образуются следующие отходы:

- Остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- Шлак сварочный.

Для герметизации канализационных колодцев используются битумы нефтяные строительные изоляционные, мастика битумно-масляная морозостойкая. Быстросохнущий битумный лак БТ-577 используют для нанесения защитной пленки на внутренние поверхности металлических изделий. В результате указанных работ образуются отход:

– Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %).

При расчистке участка от растительности образуются стволы вырубаемых деревьев, молодой поросли и кустарников, которые можно отнести к малоценным видам древесины, а также пни и корни деревьев:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

– Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)

В зонах производства работ организуется стоянка землеройных, транспортных и грузоподъемных машин. Для ликвидации случайных проливов ГСМ используется песок. При этом образуется отход:

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

На период строительных работ рабочие обеспечиваются спецодеждой и спецобувью. В результате образуются отходы:

– Спецодежда из хлопчатобумажных и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;

– Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства.

При устройстве верхнего изоляционного покрытия приняты геосинтетические материалы высокой плотности: бентонитовой мат, геотекстиль, дренажный композит. Отходы геомембраны, других синтетических материалов не образуются, укладка внахлест.

Проектом рекомендуется для указанных видов работ пригласить бригаду специалистов с предприятия-поставщика материала.

При распаковке геосинтетических материалов образуется отходы полиэтиленовой упаковки:

– Смесь упаковок из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязненных.

При устройстве водоотводящей канавы приняты полиэтиленовая пленка стабилизированная и геотекстиль. Отходы образуются при распаковке материалов и при демонтаже водоотводной канавы. В результате образуются отходы:

– Пленка полиэтиленовая, загрязненная нефтью и/или нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%);

– Отходы строительных материалов на основе полипропилена, стекловолокна и целлюлозы в смеси при строительных и ремонтных работах.

При монтаже дренажной системы и системы дегазации используются полиэтиленовые трубы ПЕРФОКОР-I DN/OD 315 SN8. Трубы серии ПЕРФОКОР с кольцевой жесткостью SN8 представляют собой стандартные по длине отрезки (6 м), произведенные из полиэтилена повышенной плотности, которые соединяются с помощью фитингов. Отходы не образуются.

При строительстве газо-дренажного слоя и других строительных работах используются песок и щебень, материалы используются полностью, отходы не образуются.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Привозные минеральный глинистый и растительный грунты используются полностью. Отходы не образуются.

Наружное освещение на площадке обеспечивают прожекторные светильники (4 шт.).

Согласно техническим характеристикам светодиодных ламп, эксплуатационный срок службы ламп составляет более 100 000 часов, соответственно, в течение рекультивационного периода замена производится не будет, отход не образуется.

Характеристика и масса образующихся отходов, места накопления приведены в таблице 7.6.1. Код отходов принят по ФККО, утверждённому приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 (с изменениями и дополнениями на 08.12.2018 г.).

РАСЧЕТ

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений – 4 06 350 01 31 3

Данный вид отхода образуется при эксплуатации установки для мойки колес а/т «Мойдодыр-К-1(Э)».

Расчет производится на основании п. 34 «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления» (НИЦПУРО), М., 2003:

$$Q_{п.неф} = W_i \times (C_{вх} - C_{вых}) / (100 - R_{неф}) \times 10^{-4}$$

Где: $Q_{п.неф}$ - количество всплывающей пленки, т/год; W_i - количество стоков, м³/год; $C_{вх}$ - концентрация нефтепродуктов в стоках, мг/л; $C_{вых}$ - концентрация нефтепродуктов на выпуске, мг/л; $R_{неф}$ - процент обводненности нефтепродуктов, %. $C_{вх}$ и $C_{вых}$ - по данным фактических замеров.

Производительность установки: $(0,18 \text{ м}^3/\text{час} * 8 \text{ ч} * 350 \text{ дней} = 504 \text{ м}^3) 504 \text{ м}^3$.

q_w , м ³ /год	$C_{вх}$, мг/л	$C_{вых}$, мг/л	$R_{неф}$, %	$Q_{п.неф}$, т/год
504	180	20	54,27	0,5
Итого				0,5

Норматив образования отхода – 0,5 т/период.

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

На выезде с территории строительной площадки для исключения загрязнения дорог общего пользования предусмотрена установка комплекса для мойки колес.

Комплекс состоит из блока, в котором размещена очистная установка с профессиональным центробежным насосом высокого давления и песколовки/капсулы с погружным насосом. Автомобиль моется струей воды из ручного пистолета. Грязная вода

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

108

стекает по уклонам площадки в установленную в приемнике песколовку. Грязевой насос-автомат перекачивает воду в очистную установку. Очищенная вода, высоконапорным центробежным насосом попадает на моечный пистолет. Эффект очистки 80%.

При эксплуатации установки образуется осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%.

Расчет количества осадка при очистке ливневых стоков выполнен на основании СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения», ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта.

Количество нормативной массы осадка сточных вод от мойки колес производился по формуле:

$$M = 0.000001 * Q * (C1 - C2) / (1 - VC / 100),$$

где Q – производительность очистных сооружений (куб.м/год); C1 – концентрация на входе (ЗВ, мг/л); C2 – концентрация на выходе (ЗВ, мг/л); VC – влажность осадка (%).

Производительность ЛОС с учетом сроков проведения строительных работ составит: $2,31 \text{ м}^3/\text{мес.} * 18,0 \text{ мес.} = 41,58 \text{ м}^3$.

Влажность осадка принята равной 60%.

Масса образующихся взвешенных веществ и нефтепродуктов: $M_{\text{взв.в.}} = 0,000001 * 41,58 * (4500 - 200) / (1 - 60 / 100) = 0,30 \text{ т}$

$M_{\text{н.п.}} = 0,000001 * 41,58 * (200 - 20) / (1 - 60 / 100) = 0,013 \text{ т}$

Общая нормативная масса образования осадка очистных сооружений составит:

$M = M_{\text{взв.в.}} + M_{\text{н.п.}} = 0,30 + 0,013 = 0,313 \text{ т.}$

При плотности отхода – $1,44 \text{ т/м}^3$, объем образования отхода составит $0,313 / 1,44 = 0,22 \text{ м}^3$.

Норматив образования отхода – 0,313 т/период.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) – 9 19 204 02 60 4

Образуется в процессе использования ветоши для протирки механизмов, деталей и машин. Перечень машин и механизмов представлен в разделе Д 07/21 – ПОС

Расчет произведен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, М., 2003г., приложение 4, п. 25.:

п

$$\text{Ответ} = \sum_{i=1}^n M_i \cdot L_i \cdot K_{\text{загр}} \cdot 10^{-4}$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

где, Овет – общее количество промасленной ветоши, т/год; M_i – удельная норма расхода обтирочных материалов на 10000 км пробега i -той модели транспорта, кг (1,05 – для легковых а\м, 2,18 - для грузовых а\м); L_i – годовой пробег i -той модели автотранспорта, кратной 10 тыс.км (для каждого автомобиля принято 20 тыс.км); $K_{загр}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши, доли от 1 (1,1...1,2).

Расчеты сведены в таблицу

Количество машин в год, шт.	Количество осмотров при нормальной эксплуатации, в год	Удельная норма расхода обтирочных материалов на 10000 км пробега, М	Годовой пробег i -той модели авто транспорта, кратной 10 тыс.км, L_i	Коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши, доли от 1, $K_{загр}$	Количество отходов, т/год N
7	2	2,18	20 000	1,1	4,796
Итого					4,796

Норматив образования отхода – 4,796 т/период.

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

Отходы потребления, образующиеся при эксплуатации объекта, представлены твердыми коммунальными отходами (ТКО), образующимися в процессе жизнедеятельности работников.

Ориентировочное количество ТКО, образующихся при эксплуатации объекта рассчитано по формуле:

$$МТКО = n * T * m_{норм} * 10^{-3},$$

где МТКО – масса образования ТКО, т/год; T – число рабочих дней в году; $m_{норм}$ – ориентировочная норма накопления ТБО на одного человека (работника), кг/сут; n – количество рабочих, чел.

Количество отходов потребления, образующихся на строительной площадке проектируемого ММЦОО, приведено в таблице:

Вид отхода	Код по ФККО	Количество рабочих, чел	Число рабочих дней в году, сут	Норма отхода, кг/сут	Количество образуемого отхода, т/год
Мусор от офисных	7 33 100 01 72 4	8	350	0,273	0,764

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

110

и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)					
Итого					0,764

Норматив образования отхода – 0,764 т/период.

Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме – 8 22 201 01 21 5

Данный отход образуются при устройстве автодорожного покрытия.

Расчет нормативов образования отходов при строительстве определен в соответствии с «Правилами разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве РДС 82-202-96». Согласно РДС 82-202-96 трудноустраняемые потери и отходы сырья, материалов, изделий и конструкций в строительстве - это количество материалов, которое не входит в массу продукции, возникающее неизбежно в процессе производства работ при соблюдении правил и использовании качественных материалов, необходимых машин и механизмов.

Наименование материала	Кол-во материала, м ³	% в отход	Плотность отхода, т/м ³	Кол-во отходов	
				т	м ³
Монолитный бетон(В-22,5)	54,04	0,35	2,3	0,435	0,19
Бетонная плитка БК.7 по ГОСТ 17608-2017	3,78	1,5	2,3	0,138	0,06
Итого				0,573	0,25

Норматив образования отхода – 0,573 т/период.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов – 9 19 100 01 20 5

Образуется при устройстве пьезометрических скважин для системы мониторинга подземных вод с помощью сварочных агрегатов.

Расчет проведен на основании следующих нормативно-методических документов: И. В. Ворновицкий "Электроды для сварки оборудования тепловых электростанций", глава 1, раздел 3, М.: Энергоатомиздат, 1983; "Справочник строителя", Том 1, М.: Стройиздат, 1989; "Сварка наклонным и лежачим электродом. Обзор", М., 1977; Справочник рабочего. Г. Д. Шкуратовский, Б. М. Шинкарев "Сварочные работы", стр. 38-45, Киев, 1988; В. Я. Дулькин "Практиче-

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

111

ские резервы экономии стали и электродов в строительстве", Петрозаводск: Карелия, 1971 (стр. 68-69); "Электроды для ручной сварки. Каталог", М., 1994; "Сварка и свариваемый материал. Справочник", Часть 1, М.: МГТУ им. Баумана, 1998; И. Д. Давыденко "Справочник по сварочным электродам", Ростов-на-Дону, 1961.

Наименование материала	Кол-во, т	Норма отходов и потерь, %	Масса отхода, т
Сварочные электроды	3,56	5,0	0,178
ИТОГО			0,178

Норматив образования отхода – 0,178 т/период.

Шлак сварочный – 9 19 100 02 20 4

Образуется при устройстве пьезометрических скважин для системы мониторинга подземных вод с помощью сварочных агрегатов.

Расчет проведен на основании следующих нормативно-методических документов: И. В. Ворновицкий "Электроды для сварки оборудования тепловых электростанций", глава 1, раздел 3, М.: Энергоатомиздат, 1983; "Справочник строителя", Том 1, М.: Стройиздат, 1989; "Сварка наклонным и лежачим электродом. Обзор", М., 1977; Справочник рабочего. Г. Д. Шкуратовский, Б. М. Шинкарев "Сварочные работы", стр. 38-45, Киев, 1988; В. Я. Дулькин "Практические резервы экономии стали и электродов в строительстве", Петрозаводск: Карелия, 1971 (стр. 68-69); "Электроды для ручной сварки. Каталог", М., 1994; "Сварка и свариваемый материал. Справочник", Часть 1, М.: МГТУ им. Баумана, 1998; И. Д. Давыденко "Справочник по сварочным электродам", Ростов-на-Дону, 1961.

Наименование материала	Кол-во, т	Норма отходов и потерь, %	Масса отхода, т
Сварочные электроды	3,56	10,0	0,356
Итого			0,356

Норматив образования отхода – 0,356 т/период.

Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) – 4 68 112 02 51 4

Расчет выполняется в соответствии с МРО-3-99 «Методика расчета объемов образования отходов. Отходы, образующиеся при использовании лакокрасочных материалов», СПб, 1999, по формуле:

$$P = \sum(Q_i / M_i \times m_i) \times 10^{-3}$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

112

где: Р - масса отходов тары, загрязненной лакокрасочными материалами, т/год; Q_i – расход лакокрасочных материалов i -го вида, кг; M_i – вес лакокрасочных материалов i -го вида в одной упаковке, кг; m_i – вес пустой упаковки из под лакокрасочных материалов i -го вида, кг.

Расчет представлен в таблице.

Марка используемых ЛКМ	Q_i , кг	M_i , кг	m_i , кг	Норматив образования, т/год
БТ-577	1,5	1,5	0,9	0,0009
Итого				0,0009

Норматив образования отхода – 0,0009 т/период.

Отходы малоценной древесины – 1 54 110 01 21 5

Расчет проводился в соответствии с «Методика расчета объемов образования отходов. Отходы деревообработки», г. Санкт-Петербург, 2004 г, по формуле:

Количество стружек и опилок древесных определяется по формуле:

$$M_{ст,оп} = M_{ст} + M_{оп} = Q * r * C_{ст} / 100 + Q * r * C_{оп} / 100, \text{ т/год}$$

где: $M_{ст}$ - количество отходов стружки, т/год, $M_{оп}$ - количество отходов опилок, т/год, Q - количество обрабатываемой древесины, m^3 /год, R - плотность древесины в зависимости от вида древесины, т/ m^3 ; $C_{ст}$ - количество отходов стружек от расхода сырья в зависимости от вида продукции, %; $C_{оп}$ - количество отходов опилок от расхода сырья в зависимости от вида продукции.

$$M_{ст,оп} = 53 * 0,59 * 2 / 100 + 53 * 0,59 * 10 / 100 = 3,75 \text{ т/год сосны.}$$

$$M_{ст,оп} = 0,2 * 0,69 * 2 / 100 + 0,2 * 0,69 * 12 / 100 = 0,019 \text{ т/год березы.}$$

$$M_{ст,оп} = 3,75 + 0,019 = 3,769 \text{ т/год.}$$

$$M = 0,18 + 3,769 = 3,949 \text{ т/период.}$$

Норматив образования отхода составит $M = 3,949 \text{ т/период.}$

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (9 19 201 02 39 4)

Данный вид отхода образуется при ликвидации случайных проливов нефтепродуктов от автотранспорта, перемещающегося по строительной площадке.

Количество образования песка, загрязненного нефтью и нефтепродуктами, образованного от ликвидации проливов нефтепродуктов, определяется по количеству чистого песка, используемого для устранения проливов и степени его загрязнения, в соответствии с

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

«Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления (Москва, 2003 г.) расчет производится по формуле:

$$M_{\text{пм}} = Q_i \cdot \rho_i \cdot N_i \cdot k_{\text{загр}}$$

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 м^3 на 1 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 ($k_{\text{загр}} = 1,15$).

$$M_{\text{пм}} = 0,005 \cdot 1,55 \cdot 1 \cdot 1,15 = 0,0089 \text{ т/нед}$$

За 18 месяца работы норматив образования отхода:

$$N_o = 0,0089 \cdot 81 = 0,721 \text{ т/период.}$$

Норматив образования отхода составит $M = 0,721 \text{ т/период.}$

Спецодежда из хлопчатобумажных и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная – 4 02 110 01 62 4

Расчет проведен на основании лит.: «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления». ГУ НИЦПУРО. М., 2003г.

$$O_{\text{сод}} = \sum_{i=1}^{i=n} M^i_{\text{сод}} \times N^i \times K^i_{\text{изн}} \times K^i_{\text{загр}} \times 10^{-3}$$

$$N^i = P^i_{\text{ф}} / T^i_{\text{н}}$$

где: $O_{\text{сод}}$ – масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год; $M^i_{\text{сод}}$ – Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, т/год; N^i – количество вышедших из употребления изделий, шт; $K^i_{\text{изн}}$ – коэффициент, учитывающий потери массы изделий в процессе эксплуатации, доли от 1; $K^i_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды, доли от 1, $K_{\text{загр}} = 1,12$; 10^{-3} – коэффициент перевода в кг; $P^i_{\text{ф}}$ – количество изделий, находящихся в носке, шт.; $T^i_{\text{н}}$ – нормативный срок носки изделий, лет.

Исходные данные для расчета:

Изношенная спецодежда рассчитана на 8-х сотрудников.

Наименование	N^i , шт	$T^i_{\text{н}}$, лет	$P^i_{\text{ф}}$, шт	$M^i_{\text{сод}}$, кг	$K^i_{\text{изн}}$	$K^i_{\text{загр}}$	Кол-во отходов, тн
Костюм х/б	18	1	18	0,001	0,8	1,12	0,016
Рукавица х/б	54	1	54	0,00002	0,8	1,12	0,00096
Итого							0,01696

Норматив образования отхода составит $M = 0,01696 \text{ т/период.}$

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

114

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

Расчет проведен на основании «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». ГУ НИЦПУРО. М., 2003г.

$$M_{\text{собо}} = \sum_{j=1}^{j=n} M_{\text{сод}}^j \times N^j \times K_{\text{изн}}^j \times K_{\text{загр}}^j \times 10^{-3}$$

$$N^j = P_{\text{ф}}^j / T_{\text{н}}^j$$

где: $M_{\text{собо}}$ – масса вышедшей из употребления спецобуви, т/год; $m_{\text{собо}}^j$ – масса одной пары спецобуви j -того вида в исходном состоянии, кг; N^j – количество пар вышедшей из употребления спецобуви j -того вида, шт/год; $K_{\text{изн}}^j$ – коэффициент, учитывающий потери массы спецобуви j -того вида в процессе эксплуатации, доли от 1; $K_{\text{загр}}^j$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецобуви j -того вида, доли от 1; $P_{\text{ф}}^j$ – количество пар изделий спецобуви j -того вида, находящихся в носке, шт.; $T_{\text{н}}^j$ – нормативный срок носки спецобуви j -того вида, лет; m – число видов спецобуви, шт.

Исходные данные для расчета:

Износенная обувь рассчитана на 8-х сотрудников.

Наименование	N^j , шт/год	$T_{\text{н}}^j$, лет	$P_{\text{ф}}^j$, шт	$m_{\text{собо}}^j$, т	$K_{\text{изн}}^j$	$K_{\text{загр}}^j$	Кол-во отходов, тн
Сапоги	8	1	8	0,0015	0,9	1,07	0,0116
Ботинки кожаные	8	1	8	0,0013	0,9	1,07	0,01
обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства							0,0216

Норматив образования отхода составит $M=0,0216$ т/период.

Смесь упаковок из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязненных – 4 34 991 33 72 5

Нормативное количество образования отхода «Смесь упаковок из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязненных» рассчитано согласно «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов», Санкт –Петербург. – 2001 г.

Количество отходов определяется по формуле:

$$P = \sum Q_i / M_i \times m_i \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где P – количество отхода, т/год; Q_i – годовой расход сырья i -го вида, кг; M_i – вес сырья i -го вида в упаковке, кг; m_i – вес пустой упаковки из-под сырья i -го вида, кг.

Смесь упаковок	Q_i , кг	M_i , кг	m_i , кг	Норматив образования, т/год

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

115

	160	150	10	0,0107
Итого				0,0107

Норматив образования отхода составит $M=0,0107$ т/период.

**Пленка полиэтиленовая, загрязненная нефтью и/или нефтепродуктами
(содержание нефтепродуктов менее 15%) – 4 38 312 61 51 4**

Отход образуются при распаковке материалов и при демонтаже водоотводной канавы.

Наименование материала	Кол-во материала, т	% в отход	Кол-во отходов, т
Пленка полиэтиленовая, загрязненная нефтью и/или нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	31,5	2,0	0,63
Итого			0,63

Норматив образования отхода составит $M=0,63$ т/период.

Отходы строительных материалов на основе полипропилена, стекловолокна и целлюлозы в смеси при строительных и ремонтных работах – 8 90 031 21 72 4

Отход образуются при распаковке материалов и при демонтаже водоотводной канавы.

Согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», Приложение 3, Министерство Строительства РФ (Минстрой России), Москва, 1996 г.

Норматив образования отхода рассчитан по формуле:

$$M = Q * N * 10^{-2}, \text{ т/год,}$$

где: Q - масса используемых строительных материалов; N - процент (норма) образования отходов, %.

Наименование материала	Q, т	N, %	Кол-во отходов, т
Отходы строительных материалов на основе полипропилена, стекловолокна и	31,5	2,5	0,79

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

116

целлюлозы в смеси при строительных и ремонтных работах			
Итого			0,79

Норматив образования отхода составит $M=0,79$ т/период.

Таблица 4.8.1.1 – Характеристика отходов, образующихся в период рекультивации и методы обращения с отходами

Наименование отхода	Код по ФККО	Масса образующихся отходов, т/период	Место временного накопления	Рекомендуемый метод обращения с отходами
1	2	3	4	5
Отходы 3 класса опасности				
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	0,5	Металлическая бочка емкостью 100 л около установки мойки колес	Передача на утилизацию лицензированному специализированному предприятию
Отходы 4 класса опасности				
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	0,313	Отстойник установки по мойке колес	Размещение на лицензированном полигоне, внесенном в ГРОРО
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4,796	Металлический ящик с крышкой	Утилизация на лицензированном предприятии
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,356	Металлический ящик	Утилизация на лицензированном предприятии
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	0,764	Стандартный контейнер ТКО	Размещение на лицензированном полигоне, внесенном в ГРОРО
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	0,01696	Стандартный контейнер ТКО	Размещение на лицензированном полигоне, внесенном в ГРОРО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

117

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	0,0216	Стандартный контейнер ТКО	Размещение на лицензированном полигоне, внесенном в ГРОРО
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	0,721	Стандартный контейнер ТКО	Размещение на лицензированном полигоне, внесенном в ГРОРО
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами(содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	0,0009	Металлический ящик	Утилизация на лицензированном предприятии
Отходы строительных материалов на основе полипропилена, стекловолокна и целлюлозы в смеси при строительных и ремонтных работах	8 90 031 21 72 4	0,79	Стандартный контейнер ТКО	Размещение на лицензированном полигоне, внесенном в ГРОРО
Пленка полиэтиленовая, загрязненная нефтью и/или нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 38 312 61 51 4	0,63	Металлический бункер	Утилизация на лицензированном предприятии
Отходы 5 класса опасности				
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	0,573	Металлический бункер	Размещение на лицензированном полигоне, внесенном в ГРОРО
Смесь упаковок из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязненных	4 34 991 33 72 5	0,0107	Металлический бункер	Утилизация на лицензированном предприятии
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,178	Металлический ящик	Утилизация на лицензированном предприятии
Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	1 54 110 01 21 5	3,949	Площадка складирования материалов	Утилизация на лицензированном предприятии
Всего:		13,62016		
В том числе: на захоронение на полигоне ТКО:				
4 класс		2,62656		
5 класс		0,573		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

118

Для предотвращения попадания загрязняющих веществ в почву (грунты) в период проведения работ по рекультивации, площадки для временного накопления отходов имеют водонепроницаемые покрытия, емкости для накопления жидких видов отходов соответствуют требованиям, предъявляемым к их конструкции (водонепроницаемое покрытие, огнестойкость конструкции, устойчивость к механическим воздействиям).

Способ временного хранения отходов

Все образующиеся в процессе рекультивации отходы временно накапливаются на территории строительной площадки в специально отведенных местах с дальнейшей передачей для утилизации на специализированные предприятия, имеющие соответствующую лицензию на данный вид деятельности и (или) на размещение на лицензированном полигоне, внесенном в ГРОРО.

Временное складирование строительного мусора и бытовых отходов осуществлять отдельно. Для этого установлено: 2 стандартных контейнера ТКО, 2 металлических бункера, 2 металлических ящика.

Площадка для установки контейнеров должна быть выполнена из ж/б плит с обязательным устройством трехстороннего ограждения (высотой не менее 1,0-1,2 м) для исключения попадания мусора на прилегающую территорию. Ж/б плиты должны быть уложены на песчаную подготовку с обязательным применением подстилающих мембран на основе полиэтилена высокой плотности для предотвращения возможного проникновения вредных веществ в грунт.

Аварийной ситуацией при временном хранении отходов может быть их возгорание. На территории строительной площадки необходимо иметь в наличии первичные средства пожаротушения: песок ГОСТ 8736-93, ткань асбестовая марки А-2 ГОСТ 6102-94, огнетушители ОУ-3, ОУ-5, ТУ 4854-212-21352393-98.

Образование отходов от эксплуатации автотранспорта неограниченного радиуса действия на период рекультивации не учитывается, т.к. ремонт и техническое обслуживание предусмотрено проводить на базе подрядных строительных организаций, имеющих согласованные лимиты на размещение отходов.

Для снижения воздействия процесса рекультивации на почву предусмотрен централизованный сбор отходов, установка контейнеров и емкостей для сбора бытовых и строительных отходов. Пожароопасные отходы накапливаются в местах, оборудованных средствами пожаротушения.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

119

Для соблюдения правил экологической безопасности и техники безопасности, а также для снижения негативного воздействия отходов на территорию при сборе, хранении и транспортировке отходов рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- привлечение для подрядных работ автотранспорта и спецтехники организаций, имеющих природоохранные разрешительные документы (разрешение на размещение отходов);
- отдельный сбор отходов по их видам и классам опасности;
- своевременный вывоз отходов, подлежащих утилизации, захоронению на специализированные организации, имеющие соответствующую лицензию на данный вид деятельности;
- строгое соблюдение требований пожарной безопасности при сборе, хранении и транспортировке пожароопасных отходов.

Транспортировка отходов производится с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке. При транспортировании исключается смешивание разных видов отходов.

Воздействие отходов на окружающую среду при проведении рекультивационных работ будет носить временный характер и при соблюдении требований природоохранного законодательства, строительных норм и правил не окажет негативного воздействия на окружающую среду.

Подрядная организация обязана заключить договор с любым специализированным предприятием на транспортирование, утилизацию и захоронение всех видов отходов. Специализированное предприятие должно иметь лицензию на деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов. Выбор организации, которой будет заключен договор на утилизацию и захоронение отходов, проводится на конкурсной основе. В Кировской области нет предприятий, которые имеют лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности на указанные в таблице 4.8.1.2 виды отходов. Ближайшими крупными городами являются Казань, Чебоксары.

Таблица 4.8.1.2 – Виды отходов, передаваемые на утилизацию

№/пп	Наименование отхода	Код по ФККО
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3
2	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4
3	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

120

4	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4
5	Пленка полиэтиленовая, загрязненная нефтью и/или нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 38 312 61 51 4
6	Смесь упаковок из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязненных	4 34 991 33 72 5
7	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5
8	Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	1 54 110 01 21 5

Остальные виды отходов подлежат захоронению.

На завершающем этапе рекультивации предусматриваются следующие виды работ:

- демонтаж ж/б плит под временную дорогу;
- демонтаж установки «Мойдодыр-К»;
- демонтаж резервуара емкостью 150 м³ (2 шт.) и емкостью 54 м³ (2 шт.);
- демонтаж стройгородка;
- демонтаж временной водоотводной канавы.

Плиты ж/б вывозятся с площадки рекультивации и используются повторно, отходы не образуются. Оборачиваемость сборных ж/б дорожных плит принята не менее 3.

Временное ограждение стройплощадки из инвентарных щитов высотой 2,0 м демонтируется, вывозится с площадки для повторного использования.

Пункт мойки колес серии «Мойдодыр-К» демонтируется и вывозится для повторного использования.

Биотуалеты демонтируются и вывозятся для дезинфекции и повторного использования.

Резервуары демонтируются и вывозятся для повторного использования.

4.8.2. Период пострекультивации

В стадии «пострекультивации» (закрытия объекта) предусматривается проведение мониторинга объектов окружающей среды.

При проведении мониторинга аккредитованная лаборатория осуществляет отбор проб воздуха, воды, почвы и т.д. с использованием приборов, пробоотборников, специальной посуды.

Отходы не образуются.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4.8.3. Выводы

Воздействие на все компоненты окружающей среды при обращении с отходов в период рекультивации и пострекультивации оценивается как допустимое.

По критерию значимости воздействие на земельные ресурсы и почвы в части размещения отходов производства и потребления, в период рекультивации объекта оценивается как незначительное.

4.9. Оценка шумового воздействия

Шумовые воздействия объекта могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Для установления шумового воздействия объекта на окружающую среду выполнено обоснование, с учетом требований нормативных документов по защите от шума:

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума».
- СП 23-103-2003 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий».
- Руководство по расчету и проектированию звукоизоляции ограждающих конструкций зданий НИИСФ Госстроя СССР. – М.: Стройиздат, 1983.
- Санитарная акустика. Сборник нормативно-правовых документов. Санкт-Петербург, Фирма «Интеграл», 2002.
- ГОСТ Р ИСО 3746-2013 «Акустика. Определение уровней звуковой мощности и звуковой энергии источников шума по звуковому давлению. Ориентировочный метод с использованием измерительной поверхности над звукоотражающей плоскостью».
- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные и максимальные уровни звукового давления, нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления в октавных полосах.

Уровень шума, создаваемый проектируемым объектом на территории жилых домов, не должен превышать предельно-допустимых нормативов, указанных в таблице 4.9.1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 4.9.1 - Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные уровни звука, проникающего в помещения жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки

Назначение территорий	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
п. 9 Территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторных диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов- интернатов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек с 7 до 23 ч / с 23 до 7 ч	90 / 83	75 / 67	66 / 57	59 / 49	54 / 44	50 / 40	47 / 37	45 / 35	44 / 33	55 / 45	70/60
п. 4 Допустимый уровень звукового давления в жилых комнатах квартир с 7 до 23 ч / с 23 до 7 ч	79 / 72	63 / 55	52 / 44	45 / 35	39 / 29	35 / 25	32 / 22	30 / 20	28 / 18	40 / 30	55 / 45

Работы по рекультивации проводятся в только дневное время суток.

Таким образом, уровень звукового воздействия, создаваемый источниками шума рекультивируемого объекта на период строительных работ должен быть ниже, чем предельно-допустимые уровни (эквивалентный и максимальный) звукового воздействия - 55 и 70 дБА в дневное время.

4.9.1. Период рекультивации

Шум является неблагоприятным фактором среды обитания человека. Шумом называют всякий неприятный нежелательный звук или совокупность звуков, мешающих восприятию

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

полезных сигналов, нарушающих тишину, оказывающих вредное или раздражающее воздействие на организм человека, снижающих его работоспособность.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука LAэкв, дБА, и максимальные уровни звука LAмакс, дБА.

Источниками шума в период рекультивации земельного участка, занятого отходами, является дорожная техника и грузовой автотранспорт – источники непостоянного шума, дизельная электростанция – источник постоянного шума.

Данные о количестве и типе техники, используемой в период рекультивации, определены проектом организации строительства. Список техники, планируемой к использованию в период строительства их шумовые характеристики, приведен в таблице 4.9.1.1.

Таблица 4.9.1.1 – Список техники, планируемой к использованию в период рекультивации

Наименование	Марка	Потребность	Область применения	Технические характеристики	Шумовая характеристика ИШ	Источник данных по шумовые характеристикам
А. Потребность в строительных и дорожных машинах и механизмах:						
Экскаватор	ТО-49 (емкость ковша 0,4 м ³) или аналог	1	Земляные работы	Мощность – 60 кВт, ДТ	62 дБА	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение 5.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

124

Бульдозер 75 л/с	ДЗ-171	1	Земля- ные ра- боты	Мощность – 125 кВт, ДТ	87 дБА	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение5.
Грунтовый каток (25 тн)	AMMANN	1	Уплот- нение грунта	Мощность – 160 кВт, ДТ	90 дБА	«Методические ре- «Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение5.Прило- жение5.
Бурильная установка	VerettaT21	1	Бурение скважин	Мощность – 14 кВт, ДТ	96 дБА	Справочная книга по охране труда в машиностроении Г. В. Бектобеков Под ред. О. Н. Русака — Л.Машиностроение. Ленингр. отдние, 1989, табл.5.5
Автокран	КС 45721- 24 (грузоподъ- емность 25 т)	1	Погру- очно- разгру- зочные	Мощность – 205 кВт, г/п -25 т, ДТ	80 дБА	«Методические ре- «Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

125

						Приложение5.
Вибротрам- бовка руч- ная	WACKER NEUSON BS 62	2	Уплот- нение грунта	Частота ударов 687 1/мин	107 дБА	Руководство оператора
Дизель- генераторн ая установка	ДГУ CumminsC5 505 в кожухе	1	Электро- снабжение стройпло щадки	Мощность – 35 кВт, ДТ	98 дБА	Справочная книга по охране труда в машиностроении Г. В. Бектобеков Под ред. О. Н. Русака — Л.Машиностроение. Ленингр. отдние, 1989, табл.5.5
Поливомо- ечная ма- шина	КО-002	1	Увлажнен ие почвы	Мощность – 110 кВт, Бен- зин	49 дБА	Заборов В.И. «Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий» табл.1,7
Лесной плуг	ПКЛ-70	1	Нарезка борозд	устройство не является источником шума		
Зубовая бо- рона	ШБ-2.5	1	Боронова ние поверност и	устройство не является источником шума		
Кровельная машина	ССПТ-2253	1	сварка ПВХ мембран	устройство не является источником шума		
Б. Потребность в автотранспорте						
Автосамо- свал г/п 13 т	КамАЗ 55111	1	Перевоз- ка грузов	Мощность – 162 кВт, ДТ, г/п – 13 т	54 дБА	Заборов В.И. «Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

126

						зданий» табл.1,7
Автомобиль бортовой г/п 12тн	КРА3-257	1	Перевозка грузов	Мощность – 176 кВт, ДТ, г/п – 12 т	44 дБА	Заборов В.И. «Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий» табл.1,7

Строительные работы будут проводиться в несколько этапов. Все машины одновременно не работают. В качестве источников шумового воздействия принята наиболее продолжительная и наиболее мощная технологическая цепочка автомашин, одновременно работающих в форсированном режиме. Интенсивность движения грузовых автомобилей не более 4 машин в час и 14 машин в сутки. Рассмотрено наиболее неблагоприятное расположение источников шума – наиболее близкое по направлению к ближайшей селитебной зоне.

Характеристики источников шума представлены в таблице 4.9.3.

Таблица 4.9.1.2 – Характеристики источников шума в период рекультивации

№/пп	Источник	Тип	Координаты точки		Высота подъема (м)	Экв. УЗ, дБА	Макс. УЗ, дБА
			X (м)	Y (м)			
001	Работа экскаватора	непостоянный точечный	-117.50	91.50	0.50	85.0	90.0
002	Работа бульдозера	непостоянный точечный	16.00	96.00	0.50	82.0	87.0
003	Работа бурильно уста-	непостоянный	-46.50	127.50	0.50	96.4	96.4
004	Трамбовка	постоянный точечный	-58.50	138.50	0.50	107.0	107.0
005	Работа катка	непостоянный точечный	-50.50	176.00	0.50	85.0	90.0
006	Работа актокрана	непостоянный точечный	-70.50	74.00	0.50	87.0	92.0
007	Работа ДЭС	постоянный точечный	-2.50	23.00	0.50	98.2	98.2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

127

008	Внутренний проезд транспорта	непостоянный линейный	(-85.2, 65.7, 0.5), (-12.4, 106.3, 0.5)	0.50	33.1	44.0
009	Внутренний проезд транспорта	непостоянный линейный	(-20, 191.1, 0.5), (-9.7, 107.5, 0.5)	0.50	33.1	44.0

Расчет шума проведен согласно СП 23-03-2003. Расчет уровня звукового воздействия проводится в расчетных точках ближайшей жилой зоны.

Расчет уровня звукового воздействия проводился на программе «Эколог-Шум», версия 2.2.0, разработанной фирмой «Интеграл» (С-Пб) (сертификат соответствия №РОСС RU.ЖТК1.Н00009).

Расчет произведен для расчетной площадки на высоте 1,5 м.

Для расчета выбраны расчетные точки на границе ближайшей нормируемой территории и на границе земельного участка объекта рекультивации.

Таблица 4.9.1.3 – Результаты в расчетной точке на границе земельного участка объекта рекультивации и территории ближайшей жилой зоны по уровню звукового давления, дБА

№	Координаты точки		Высота (м)	Уровни звукового давления, дБА, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Эквив. УЗ, дБА	Макс. УЗ, дБА	
	X (м)	Y (м)		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
Граница земельного участка объекта рекультивации														
1	-71.50	368.00	1.50	37	38.1	40.3	38.1	37.4	39.8	38.1	28.5	5.7	43.60	44.90
2	44.50	146.50	1.50	44.3	45.4	47.2	45.3	44.9	47.8	47.4	41.4	31.6	52.40	52.70
3	-49.50	34.50	1.50	48.7	49.5	50.7	49.1	48.7	51.8	53.1	46.7	40.2	57.30	54.60
4	-135.00	93.00	1.50	48.2	50.6	55	52.1	49.8	50.8	49	42.9	37.2	55.20	58.70
Жилая зона														
5	-71.50	-60.50	1.50	43.1	43.8	44.5	43	42.8	46	47	39	27.2	51.10	48.10
6	-187.50	23.00	1.50	41.3	42.6	45.2	42.9	41.8	44.2	43.6	35.3	19.8	48.50	49.30
7	-303.50	107.50	1.50	37.4	38.6	41	38.7	37.7	40	38.6	28.4	3.3	43.90	45.10
8	-26.00	461.50	1.50	34.6	35.6	37.7	35.5	34.7	37	34.9	23	0	40.60	41.90
				Нормативные значения для дневного времени суток										
				90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Наибольший эквивалентный уровень звука от работы строительной площадки на границе ближайшей жилой зоны составит – 51,1 дБА. Таким образом, эквивалентный уровень звукового воздействия на границе селитебной зоны ниже, чем предельно-допустимый уровень звукового воздействия – 55 дБА в дневное время (для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам). Уровень звукового давления в октавных полосах на границе ближайшей селитебной зоны также не превышает предельно-допустимые значения.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

128

Наибольший максимальный уровень звука от работы строительной площадки на границе ближайшей селитебной зоны составит – 49,3 дБА. Таким образом, максимальный уровень звукового воздействия на границе ближайшей селитебной зоны ниже, чем предельно-допустимый уровень звукового воздействия – 70 дБА в дневное время (для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам).

В ночное время шумовое воздействие исключено, так как работы в ночное время суток не производятся.

4.9.2. Период пострекультивации

В период пострекультивации источником шума будет являться двигатель ассенизационной машины, откачка и вывоз фильтрата осуществляется 1 раз в 23 дня.

Характеристики источников шума представлены в таблице 4.9.2.1.

Таблица 4.9.2.1 – Характеристики источников шума в период рекультивации

№/пп	Источник	Тип	Координаты точки		Высота подъема (м)	Экв. УЗ, дБА	Макс. УЗ, дБА
			X (м)	Y (м)			
001	Внутренний проезд транспорта	непостоянный точечный	(-85.2, 65.7, 0.5), (-12.4, 106.3, 0.5)		0.50	36.1	50.1
002	Внутренний проезд транспорта	непостоянный точечный	(-20, 191.1, 0.5), (-9.7, 107.5, 0.5)		0.50	36.1	50.1

Расчет шума проведен согласно СП 23-03-2003. Расчет уровня звукового воздействия проводится в расчетных точках ближайшей жилой зоны.

Расчет уровня звукового воздействия проводился на программе «Эколог-Шум», версия 2.2.0, разработанной фирмой «Интеграл» (С-Пб) (сертификат соответствия №РОСС RU.ЖТК1.Н00009).

Расчет произведен для расчетной площадки на высоте 1,5 м.

Для расчета выбраны расчетные точки на границе ближайшей нормируемой территории и на границе земельного участка объекта рекультивации.

N	Координаты точки		Комментарий	Высота (м)
	X (м)	Y (м)		
1	-71.50	368.00	Расчетная точка на границе производственной зоны с северной стороны	1.50
2	44.50	146.50	Расчетная точка на границе производственной зоны с	1.50

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

129

		восточной стороны		
3	-49.50	34.50	Расчетная точка на границе производственной зоны с южной стороны	1.50
4	-135.00	93.00	Расчетная точка на границе производственной зоны с юго-западной стороны	1.50
5	-71.50	-60.50	Расчетная точка на границе жилой зоны с южной стороны на расстоянии 90 м	1.50
6	-187.50	23.00	Расчетная точка на границе жилой зоны с юго-западной стороны на расстоянии 90 м	1.50
7	-303.50	107.50	Расчетная точка на границе жилой зоны с юго-западной стороны на расстоянии 166 м	1.50
8	-26.00	461.50	Расчетная точка на границе жилой зоны с северной стороны на расстоянии 105 м	1.50

Расчет уровня звука был произведен для дневного времени. Результаты расчета приведены в таблице 4.9.2.2.

Таблица 4.9.2.2 – Результаты в расчетной точке на границе земельного участка объекта рекультивации и территории ближайшей жилой зоны по уровню звукового давления, дБА

№	Координаты точки		Высота (м)	Эквив. УЗ, дБА	Макс. УЗ, дБА
	X (м)	Y (м)			
Граница земельного участка объекта рекультивации					
1	-71.50	368.00	1.50	16.60	31.10
2	44.50	146.50	1.50	26.70	40.70
3	-49.50	34.50	1.50	27.30	41.30
4	-135.00	93.00	1.50	24.70	38.80
Жилая зона					
9	-71.50	-60.50	1.50	20.20	34.30
	-187.50	23.00	1.50	20.20	34.30
	-303.50	107.50	1.50	15.40	30.20
	-26.00	461.50	1.50	12.80	28.10
Нормативные значения для дневного времени суток				55	70

Наибольший эквивалентный уровень звука от движения транспорта на границе ближайшей жилой зоны составит – 20,2 дБА. Таким образом, эквивалентный уровень звукового воздействия на границе селитебной зоны ниже, чем предельно-допустимый уровень звукового

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

130

воздействия – 55 дБА в дневное время (для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам).

Наибольший максимальный уровень звука от движения транспорта на границе ближайшей селитебной зоны составит – 34,3 дБА. Таким образом, максимальный уровень звукового воздействия на границе ближайшей селитебной зоны ниже, чем предельно-допустимый уровень звукового воздействия – 70 дБА в дневное время (для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам).

В ночное время шумовое воздействие исключено, так как работы в ночное время суток не производятся.

4.9.3. Выводы

Согласно результатам расчетов, уровень шума (эквивалентный и максимальный уровни звука) в дневное время суток на границе ближайшей жилой зоны в период рекультивации и на границе ближайшей жилой зоны, на границе контура объекта в период пострекультивации не превышает предельно-допустимые уровни, установленные в нормативных документах.

В связи с допустимым расчетным уровнем шума для населенных мест, в проектной документации не требуется разработка мероприятий для защиты от шума населения, проживающего в ближайшей селитебной зоне.

По критерию значимости воздействие на акустический режим территории в период рекультивации объекта оценивается как незначительное.

Исходя из результатов выполненных расчетов уровней физического воздействия по фактору шума на границе жилой зоны установлено отсутствие сверхнормативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и условия обитания (жизни) населения.

4.10. Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

4.10.1. Период рекультивации

На период рекультивации среди возможных аварийных ситуаций рассмотрены 4 сценария аварий:

- Разрушение (полная разгерметизация) топливного бака автотранспортной техники без возгорания горюче-смазочных материалов;
- Разрушение (полная разгерметизация) топливного бака автотранспортной техники с дальнейшим возгоранием горюче-смазочных материалов;
- Разрушение (полная разгерметизация) топливной цистерны топливозаправщика без возгорания горюче-смазочных материалов;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

131

– Разрушение (полная разгерметизация) топливной цистерны топливозаправщика с дальнейшим возгоранием горюче-смазочных материалов.

Основными причинами возникновения локальных аварийных ситуаций по сценариям 1 и 2 на объекте являются нарушения технологии, технические ошибки персонала и нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Разрушение (полная разгерметизация) топливного бака автотранспортной техники без возгорания горюче-смазочных материалов

При эксплуатации автотранспортной техники возможна аварийная ситуация с квазимгновенной разгерметизацией топливного бака с последующим истечением топлива.

Определение количества опасных веществ, участвующих в аварии, проводилось для бульдозера топливным баком объемом 300 литров, Вид топлива в баке - дизельное топливо.

Определение площади и объема загрязнения

В качестве расчетного метода, применяемого для оценки воздействия, использовались формулы, приведенные в Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС (книги 1 и 2, МЧС России, 1994 г.).

Объем дизельного топлива, участвующий в расчетах, может составлять $0,3 \text{ м}^3$. Линейный размер разлития зависит от объема вытекшей жидкости и условия растекания.

При разлитии опасных веществ зона действия загрязняющих факторов определяется площадью разлития. Для расчетов площадей загрязнения, в общем случае принимается, что в любой момент времени пролившаяся жидкость имеет форму плоской круглой лужи постоянной толщины.

При свободном растекании диаметр разлития может быть определен из соотношения: $d = \sqrt{(25,5 * V)}$,

где: d - диаметр разлития, м; V - объем жидкости, м^3 .

$$d = 2,766 \text{ м}^2$$

Отсюда площадь разлития равна: $F = \pi d^2/4$,

$$F = 6 \text{ м}^2.$$

Для оценки объема загрязненного грунта использовалась формула: $V_{гр} = F_{гр} * h_{гр}$,

где: $V_{гр}$ - объем нефтенасыщенного грунта; $F_{гр}$ — площадь загрязнения; $h_{гр}$ - средняя глубина загрязнения.

В нашем случае принимаем глубину загрязнения 0,5 м. Объем загрязненного грунта может составить – $3,0 \text{ м}^3$.

Определение количества выбрасываемых загрязняющих веществ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЛРС0001-2023.ОВОС	Лист
							132

Масса паров дизельного топлива m , поступивших в окружающее пространство с поверхности испарения $F_{и}$, определяется согласно СП 12.13130.2009 из выражений:

$$m = W * F_{и} * T.$$

где: W — интенсивность испарения, $кг/м^2$, T — продолжительность поступления паров в окружающее пространство, время испарения принято 3600 с. $F_{и}$ — площадь испарения, $м^2$.

Поверхность испарения (площадь разлива) составляет – 6,0 $м^2$.

Интенсивность испарения W дизельного топлива вычисляется в соответствии с формулой:

$$W = 10^{-6} * \sqrt{M} * p_{н},$$

где: M — молярная масса, $кг \cdot кмоль^{-1}$, $p_{н}$ — давление насыщенных паров, $кПа$.

M - молярная масса дизельного топлива $M = 172,3 кг \cdot кмоль^{-1}$.

Давление насыщенных паров дизельного топлива $p_{н} = 0,62 кПа$.

$$W = 8,14 \cdot 10^{-6} кг \cdot м^{-2} \cdot с^{-1}.$$

$$m = W \cdot F_{и} \cdot T = 8,14 \cdot 10^{-6} \cdot 6,0 \cdot 3600 = 0,176 кг;$$

Загрязняющие вещества, испаряемые от дизельного топлива — сероводород (0,28%) и углеводороды предельные C_{12} - C_{19} (99,72%).

Таким образом, при полной разгерметизации топливного бака автотранспортной техники, без возгорания горюче-смазочных материалов, в атмосферу поступят:

- сероводород - 0,00049 кг;
- углеводороды предельные C_{12} - C_{19} - 0,17551 кг.

Разрушение (полная разгерметизация) топливного бака автотранспортной техники с дальнейшим возгоранием горюче-смазочных материалов

При наличии источника зажигания после истечения топлива из бака, возможно возгорание дизельного топлива.

В результате горения дизельного топлива произойдет загрязнение атмосферы. Расчет выбросов загрязняющих веществ при сгорании дизельного топлива произведен с помощью программного продукта Горение нефти, ф. «Интеграл» в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов».

Таблица 4.10.1.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при горении дизельного топлива

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	6.8904000	0.004946
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1.1196900	0.000804

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

133

0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	0.3300000	0.000237
0328	Углерод (Сажа)	4.2570000	0.003056
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1.5510000	0.001113
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.3300000	0.000237
0337	Углерод оксид	2.3430000	0.001682
0380	Углерод диоксид	330.0000000	0.236889
1325	Формальдегид	0.3630000	0.000261
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	1.1880000	0.000853

Основными причинами образования разлива нефтепродукта из топливной цистерны топливозаправщика (сценарии 3 и 4) могут быть: неудовлетворительное состояние дорожного покрытия, нарушение правил перевозки опасных грузов, неисправность запорной арматуры.

Объем разлившихся из автоцистерны нефти и нефтепродуктов может быть определен как максимально возможный, исходя из требований Постановления Правительства РФ от 21.08.2000 г. № 613, а также как проектный, исходя из технологических особенностей объекта.

В настоящем расчете примем максимально возможный объем разлившихся из автоцистерны нефти и нефтепродуктов — 100% объема автоцистерны. При этом отдаем себе отчет, что такое развитие событий, с разгерметизацией автоцистерны с полным изливом нефтепродуктов на почву, представляется маловероятным. Тем не менее, принимая указанный объем утечки из автоцистерны, мы не занижаем последствия чрезвычайной ситуации, а, следовательно, и количество необходимых сил и средств для локализации и ликвидации разлива нефтепродукта.

В результате расчета получим оценку, превышающую показатели риска чрезвычайной ситуации и необходимых сил и средств для ее ликвидации.

Разливы нефти и нефтепродуктов, которые могут иметь место при проведении сливноналивных операций (поскольку большие объемы утечек маловероятны, процессы сливноналива происходят под контролем сотрудников объекта рекультивации, на котором производится операция), рассматривать не будем.

Расчеты проводятся для автотопливозаправщика Газель NEXT АТЗ 1,5 м³.

Характеристики:

- Тип грузовика - Газель NEXT АТЗ 1,5м³ автотоп- ливозаправщик
- Объём двигателя - 2 700 куб. см. Грузоподъёмность - 1 500 кг.
- Тип - Топливозаправщик Привод - 4х2
- Топливо - Бензиновый КПП - Механика

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

134

- Руль - Левый
- Объем цистерны - 1,50 куб. м.

Разрушение (полная разгерметизация) топливной цистерны топливозаправщика, без возгорания горюче-смазочных материалов

При эксплуатации топливозаправочной техники возможна аварийная ситуация с квазимгновенной разгерметизацией топливной цистерны с последующим истечением топлива.

Определение количества опасных веществ, участвующих в аварии, проводилось для топливозаправщика с цистерной объемом 1500 литров, вид топлива в цистерне - дизельное топливо.

Определение площади и объема загрязнения

В качестве расчетного метода, применяемого для оценки воздействия, использовались формулы, приведенные в Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС (книги 1 и 2, МЧС России, 1994 г.).

Объем дизельного топлива, участвующий в расчетах, может составлять 1,5 м³. Линейный размер разлива зависит от объема вытекшей жидкости и условия растекания.

При разливе опасных веществ зона действия загрязняющих факторов определяется площадью разлива. Для расчетов площадей загрязнения, в общем случае принимается, что в любой момент времени пролившаяся жидкость имеет форму плоской круглой лужи постоянной толщины.

При свободном растекании диаметр разлива может быть определен из соотношения: $d = \sqrt{(25,5 * V)}$,

где: d - диаметр разлива, м; V - объем жидкости, м³.

$$d = 6,185 \text{ м}^2$$

Отсюда площадь разлива равна: $F = \pi d^2 / 4$,

$$F = 30 \text{ м}^2.$$

Для оценки объема загрязненного грунта использовалась формула: $V_{гр} = F_{ср} * h_{ср}$,

где: $V_{гр}$ - объем нефтенасыщенного грунта; $F_{ср}$ — площадь загрязнения; $h_{ср}$ - средняя глубина загрязнения.

В нашем случае принимаем глубину загрязнения 0,5 м. Объем загрязненного грунта может составить – 15,0 м³.

Определение количества выбрасываемых загрязняющих веществ

Масса паров дизельного топлива m, поступивших в окружающее пространство с поверхности испарения $F_{и}$, определяется согласно СП 12.13130.2009 из выражений:

$$m = W * F_{и} * T.$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

где: W — интенсивность испарения, $\text{кг}/\text{м}^2$; T — продолжительность поступления паров в окружающее пространство, время испарения принято 3600 с; $F_{\text{и}}$ — площадь испарения, м^2 .

Поверхность испарения (площадь разлива) составляет – $30,0$ м^2 .

Интенсивность испарения W дизельного топлива вычисляется в соответствии с формулой:

$$W = 10^{-6} \cdot \sqrt{M} \cdot p_{\text{н}},$$

где: M — молярная масса, $\text{кг} \cdot \text{кмоль}^{-1}$, $p_{\text{н}}$ — давление насыщенных паров, кПа .

Молярная масса дизельного топлива $M = 172,3$ $\text{кг} \cdot \text{кмоль}^{-1}$.

Давление насыщенных паров дизельного топлива $p_{\text{н}} = 0,62$ кПа .

$$W = 8,14 \cdot 10^{-6} \text{кг} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}.$$

$$m = W \cdot F_{\text{и}} \cdot T = 8,14 \cdot 10^{-6} \cdot 30,0 \cdot 3600 = 0,879 \text{ кг};$$

Загрязняющие вещества, испаряемые от дизельного топлива — сероводород (0,28%) и углеводороды предельные C_{12} - C_{19} (99,72%).

Таким образом, при полной разгерметизации топливного бака автотранспортной техники, без возгорания горюче-смазочных материалов, в атмосферу поступят:

– сероводород - $0,0024615$ кг ;

– углеводороды предельные C_{12} - C_{19} - $0,876538$ кг .

Разрушение (полная разгерметизация) топливной цистерны топливозправщика, с дальнейшим возгоранием горюче-смазочных материалов

При наличии источника зажигания после истечения топлива из цистерны топливозправщика, возможно возгорание дизельного топлива.

В результате горения дизельного топлива произойдет загрязнение атмосферы. Расчет выбросов загрязняющих веществ при сгорании дизельного топлива произведен с помощью программного продукта Горение нефти, ф. «Интеграл» в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов».

Таблица 4.10.1.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при горении дизельного топлива

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	34.4520000	0.024731
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	5.5984500	0.004019
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	1.6500000	0.001184
0328	Углерод (Сажа)	21.2850000	0.015279
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	7.7550000	0.005567

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

136

0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1.6500000	0.001184
0337	Углерод оксид	11.7150000	0.008410
0380	Углерод диоксид	1650.0000000	1.184447
1325	Формальдегид	1.8150000	0.001303
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	5.9400000	0.004264

Виды воздействия аварийных ситуаций на окружающую среду

Независимо от причин аварий 100% разгерметизация топливного бака строительной техники и топливной цистерны топливозаправщика и разлив содержимого (дизельного топлива) в аварийных ситуациях (сценарии 1 и 3) приведут к загрязнению почвы в разной степени в зависимости от объема топлива и атмосферного воздуха. При неприятии своевременных мер по ликвидации аварийных ситуаций возможно загрязнение грунтовых вод (первый от поверхности горизонт). Кроме того, воздействие будет оказано на почвенную биоту и растительность, если она присутствует на загрязненном участке почвы.

Рассматриваемые чрезвычайные ситуации, связанные с разливом нефтепродукта, являются ЧС муниципального значения, соответствующие 2-му уровню реагирования.

Операции по локализации и ликвидации аварийного разлива нефтепродуктов могут быть начаты только после полного исключения возможности возгорания разлива и ограничения доступа посторонних в зону ЧС.

Для работ по локализации и ликвидации разлива нефтепродуктов привлекаются, в первую очередь, работники подрядной строительной организации, а также все присутствующие на стройплощадке.

При пожарах (сценарии 2 и 4) может происходить загрязнение непосредственно всех трех природных сред: воздуха, воды и почвы.

Основной перенос загрязнителей при пожарах происходит по воздуху. Этому способствуют два обстоятельства:

- большинство токсичных соединений с продуктами горения поступает в воздух в виде направленных конвективных потоков;
- переносу загрязнителей способствуют ветры.

Выбросы от пожаров можно характеризовать как кратковременные и высоко температурные. Дальность распространения загрязнений от пожаров зависит от высоты факела и параметров ветра. Чем больше отношение высоты подъема к скорости оседания аэрозоля, тем дальше он уносится.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

137

Любой пожар оказывает отрицательное влияние на экологическое состояние окружающей среды и изменяет границы экологической ниши, условия существования живых организмов.

Дым от крупных пожаров вызывает изменение температуры воздуха, влияет на количество атмосферных осадков. Кроме того, дымовой аэрозоль и газообразные продукты, взаимодействуя с атмосферной влагой, могут вызывать кислотные осадки - дожди, туманы. Эти факторы влияют на рост растений, особенно если совпадают с вегетационным периодом.

Наряду с токсичными и вредными продуктами горения загрязнение окружающей среды может быть вызвано огнетушащими веществами, используемыми в пожаротушении.

Поверхностно - активные вещества (ПАВ), применяемые в пожарной охране как смачиватели и пенообразователи, также причиняют вред окружающей среде. Попадая в водоемы, они препятствуют поступлению кислорода. Многие ПАВ биологически трудно разлагаются (ПО-1, ПО-10, Форэтол, ПО-6К). В результате происходит гибель фитопланктона, рыб.

Вода, используемая при тушении, может содержать антипирены и продукты пиролиза горючих материалов. Эти вещества во время тушения могут попадать в водоемы при осаждении из воздуха, куда они выносились конвективными потоками с остальными продуктами горения. Многие токсичные вещества, попавшие в воду или на почву, обладают способностью накапливаться в организмах рыб, птиц и в дальнейшем по пищевой цепи попадают в организм человека. Таким образом, загрязнение окружающей среду может проявляться спустя годы.

В связи с этим представлять меру опасности, которая вызвана пожарами и авариями, крайне важно, так как реальная оценка вида и масштаба загрязнения окружающей среды может уменьшить риск последствий и повысить уровень обеспечения экологической безопасности.

На людей, флору и фауну оказывает негативное влияние тепловой фактор аварийной ситуации. Размер зоны теплового воздействия зависит от интенсивности массо- и теплообмена, вида горючего и так далее. Действие высоких температур во время пожара приводит к прямой гибели растительности, либо заставляет представителей флоры и фауны искать новые места обитания. При пожарах тепловой фактор изменяет минеральный состав почвы, кислотность (рН) почвенного покрова, происходит смена видов растительности.

Для локализации и ликвидации аварийных ситуаций по сценариям 2 и 4 рекомендуется привлекать аварийно-спасательные формирования или пожарные подразделения.

4.10.2. Период пострекультивации

На период пострекультивации аварийные ситуации не прогнозируются.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЛРС0001-2023.ОВОС	Лист
							138

– запрещается разжигать костры, сжигать мусор; курение разрешается в специально отведенном месте при наличии емкости с водой.

Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических ситуаций (НМУ)

Мероприятия разработаны согласно руководящему документу РД 52.04.52-35 для предупреждения 3-х степеней.

Предупреждения составляются в прогностических подразделениях Госкомгидромета с учетом возможного наступления трех уровней загрязнения атмосферы, которым соответствуют три режима работы предприятий:

- предупреждение первой степени (I режим работы предприятия) – у поверхности земли концентрации одного или нескольких загрязняющих веществ превышают ПДК;
- предупреждение второй степени (II режим работы предприятия) – концентрации одного или нескольких загрязняющих веществ превышают 3 ПДК;
- предупреждение третьей степени (III режим работы предприятия) – концентрации одного или нескольких загрязняющих веществ превышают 5 ПДК.

Для строительных работ на объекте рекультивации при НМУ снижение выбросов вредных веществ обеспечивается уменьшением времени работы двигателей техники:

- по I режиму на 20%
- по II режиму на 40%
- по III режиму на 60%

5.2. Мероприятия по оборотному водоснабжению - для объектов производственного назначения

С целью рационального использования водных ресурсов проектом предусматривается использование установки мойки колес «Мойдодыр-К» с оборотной системой водоснабжения. Экономия свежей воды на данный производственный процесс составляет 90%.

5.3. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова

С целью предотвращения или уменьшения отрицательных воздействий на состояние земель предусмотреть следующие мероприятия:

- соблюдение границ территории строительства;
- организация движения строительной техники по существующим дорогам, исключая уплотнение или загрязнение грунта на прилегающей территории.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЛРС0001-2023.ОВОС	Лист
							140

5.5. Мероприятия по охране недр

Как было показано выше, основные потенциальные воздействия на геологическую среду и подземные воды от проектируемого объекта будут проявляться в период рекультивации. В этой связи именно для данной стадии предусматривается основной комплекс мероприятий, направленных на минимизацию воздействия на подземные воды и геологическую среду.

На период рекультивации предусматривается:

- сбор поверхностного стока с площадки стоянки строительной техники и передачу очищенного стока на канализационные очистные сооружения;
- при эксплуатации строительной техники и автотранспорта следует не допускать пролива на грунт горюче-смазочных материалов. Вся задействованная на строительстве техника должна находиться в исправном состоянии.
- при обратной засыпке пазух, благоустройстве площадки не допускается зарывать непригодные к использованию строительные конструкции и изделия;
- сбор и накопление отходов предусмотрено производить в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

5.6. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, включая объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации

Для минимизации отрицательного воздействия на растительный покров территории при проведении рекультивационных работ перемещение автотранспортных средств и спецтехники должно осуществляться только в пределах отведенных земель, существующих дорог и проездов.

Практические мероприятия по снижению воздействия на растительные сообщества могут быть выражены в следующем:

- минимальное нарушение целостности растительных сообществ на прилегающей к участку рекультивации территории;
- организация мест накопления строительных отходов в строго регламентированных местах;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- ограждение строительной площадки с упорядочением отвода поверхностного стока в резервуар;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих материалов;
- локализацию участков территории, где неизбежны просыпки и проливы ГСМ.

Общие санитарные требования к территории строительной площадки и организации работ включают соблюдение следующие мероприятия:

- запрещение сброса сточных вод всех категорий и отходов на почву и подземные горизонты;
- оснащение строительных площадок контейнерами с крышками для сбора отходов, защищенными от воздействия атмосферных осадков и размещаемыми обязательно на площадке с твердым покрытием;
- перемещение автотранспорта должно осуществляться только по установленным маршрутам и по специально оборудованным проездам;
- обязательное соблюдение границ строительной площадки;
- установка туалетных кабин с водонепроницаемым сборником;
- применения исправных машин и механизмов, исключаящих проливы и потеки ГСМ;
- проектом исключается образование и содержание на территории строительной площадки открытых котлованов и участков с нарушенным земляным покровом дольше, чем этого требует технология и график производства строительных работ;
- соблюдение в период строительства правил охраны подземных вод;
- с целью предотвращения пыления в сухие дни следует производить увлажнение грунта в местах проведения земляных работ;
- устройство наблюдательных скважин для мониторинга подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения окружающей среды на выездах с территории строительства применяются мобильные многоазовые установки для мойки колес автотранспорта на строительных площадках. Проектом предусмотрено использование мойки «Мойдодыр» с оборотной системой водоснабжения.

Стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках, не допуская их пролив и попадание на грунт. На строительной площадке категорически запрещается проведение любых работ по ремонту и техническому обслуживанию строительных машин и механизмов.

В связи с отсутствием прямого сброса хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод в водные объекты, мероприятия по предотвращению аварийных сбросов и связанных с ними загрязнений водных объектов, не разрабатываются.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

144

– Организацией и осуществлением контроля за состоянием оборудования со стороны персонала и ремонтной службы.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия организационно-технического характера по минимизации последствий воздействия аварийных ситуаций на проектируемом объекте:

– в случае разрушения (полной разгерметизации) топливного бака бензозаправщика или строительной техники и транспорта, без возгорания горюче-смазочных материалов, необходимо собрать загрязненный грунт и заменить его на чистый. Проанализировать причину возникновения аварийной ситуации. После ее выявления, проверить всю технику и транспорт для исключения повторения подобной аварийной ситуации;

– в случае разрушения (полной разгерметизации) топливного бака бензозаправщика или строительной техники и транспорта, с дальнейшим возгоранием горюче-смазочных материалов, необходимо попытаться, по возможности, локализовать пламя и потушить его с помощью огнетушителей и пожарного инвентаря. При необходимости привлечь аварийно- спасательные формирования или пожарные подразделения г. Луза, Кировской области. Проанализировать причину возникновения аварийной ситуации. После ее выявления проверить всю технику и транспорт для исключения повторения подобной аварийной ситуации.

5.10. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Планируемые затраты на проведение Производственного экологического контроля и мониторинга

Таблица 5.10.1 – Ориентировочные затраты на проведение производственного экологического контроля и мониторинга период рекультивации

Объект ПЭКиМ	Ед. изм.	Объем работ	Стоимость ед., руб.	Стоимость работ, руб./период
Атмосферный воздух	анализ	4	8000	32000
Акустические исследования	замер	6	1000	6000
Сточные воды	анализ	5	10000	50000
Почвенный покров	анализ	4	12000	48000
Контроль экзогенных процессов	территория		50000	50000
Гамма съемка	точка	50	300	15000
Мониторинг при обращении с отходами			20000	20000
Итого:				221000

Примечание: период рекультивации 18 месяцев

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 5.10.2 – Ориентировочные затраты на проведение производственного экологического контроля и мониторинга период пострекультивации

Объект ПЭКиМ	Ед. изм.	Объем работ	Стоимость ед., руб.	Стоимость работ, руб./период
Атмосферный воздух	анализ	2	8000	16000
Подземные воды	анализ	12	18000	216000
Прокачка скважин	прокачка	12	5000	60000
Почвенный покров	анализ	2	12000	24000
Гамма съемка	точка	50	300	15000
Итого:				331000

Ориентировочные затраты на проведение мониторинга (в ценах 2023 года) составят в период рекультивации 221,000 тыс. рублей, в период пострекультивации – 331,000 тыс. рублей в год. Затраты могут изменяться при выборе конкретной аккредитованной лаборатории.

Платежи за загрязнение окружающей среды в период эксплуатации включают в себя плату за загрязнение атмосферного воздуха и за размещение отходов. В связи с отсутствием сброса сточных вод в водные объекты, платежи за загрязнения водных объектов не учитываются.

Российским природоохранным законодательством установлена плата за негативное воздействие на окружающую среду, которую вносят организации, деятельность которых оказывает негативное воздействие на окружающую среду.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду является формой компенсации ущерба, наносимого загрязнением окружающей природной среде.

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую природную среду выполнен на основании:

– постановления Правительства РФ от 13 сентября 2016 года N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;

Платежи за негативное воздействие на окружающую среду рассчитаны исходя из массы загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду путем умножения соответствующих дифференциальных ставок платы, действующих на момент разработки проектно-сметной документации.

Норматив платы за негативное воздействие на окружающую природную среду применяется с использованием:

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

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

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

147

- коэффициента экологического фактора региона 1,1 (Волго-Вятский экономический район);
- коэффициента индексации 1,26 на 2023 год.

Коэффициент индексации принят согласно Проекту постановления Правительства Российской Федерации «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Расчет платы подлежит обязательной корректировке по ставкам, действующим на момент внесения природопользователем платежей за загрязнение окружающей среды.

5.10.1. Расчет компенсационных выплат за загрязнение атмосферного воздуха в период рекультивации и пострекультивации

Расчет платы за загрязнение окружающей среды проведен в соответствии с Постановлением правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух рассчитана по следующей формуле:

$$P_{н.атм.} = \sum_{i=1}^n C_{нi атм} * M_{i атм} * K_{э атм} * K_{ин}$$

где: i – вид загрязняющего вещества (= 1, 2, 3 ... n); $P_{н.атм.}$ – плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в пределах установленных нормативов выбросов, р.; $C_{нi атм}$ – норматив платы за выброс 1 тонны i -го загрязняющего вещества в пределах установленных нормативов выбросов, р.; $M_{i атм}$ – фактическая масса выброса i -го загрязняющего вещества, т; $K_{э атм}$ – коэффициент учитывающий экологический фактор состояния атмосферного воздуха в данном регионе; $K_{ин}$ – коэффициент индексации платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха в период рекультивации приведен в таблице 5.10.1.1.

Таблица 5.10.1.1 – Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха в период рекультивации

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Фактический выброс загрязняющего вещества, всего (т/год)	Ставка платы за 2018 г. (руб/т)	Коэффициент на 2023 г.	Сумма платы (руб.)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

148

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6,072046	138,8	1,26	1168,120779
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,109903	138,8	1,26	21,14278745
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,986708	93,5	1,26	127,8684764
0328	Углерод (Пигмент черный)	1,030049	1,6	1,26	2,284236662
0330	Сера диоксид	0,772755	45,4	1,26	48,62514472
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, сероводород)	0,005391	686,2	1,26	5,127235621
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6,071804	1,6	1,26	13,46483255
0410	Метан	10,910957	1094,7	1,26	16554,69533
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,091346	29,9	1,26	3,785506124
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,149082	9,9	1,26	2,045613755
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,019589	275	1,26	7,46634735
0703	Бенз/а/пирен	2,17e-07	5472968,7	1,26	1,646061012
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,000295	547,4	1,26	0,223815438
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид,	0,022137	1823,6	1,26	55,95148002
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,000315	93,5	1,26	0,040821165
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,039967	3,2	1,26	0,177261638
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки;	1,575089	6,7	1,26	14,62659147
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,010663	10,8	1,26	0,159612314

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

149

2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,313600	36,6	1,26	15,90817536
Итого:		28,181696			18043,36011

Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха в период пострекультивации приведен в таблице 5.10.2.1.

Таблица 5.10.2.1 – Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха в период пострекультивации

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Фактический выброс загрязняющего вещества, всего (т/год)	Ставка платы за 2018 г. (руб/т)	Коэффициент на 2023 г.	Сумма платы (руб.)
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,015866	138,8	1,26	3,052250309
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,095200	138,8	1,26	18,31427136
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,002626	93,5	1,26	0,340305966
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000001	1,6	1,26	2,2176E-06
0330	Сера диоксид	0,012479	45,4	1,26	0,785233588
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, сероводород)	0,005006	686,2	1,26	4,761072439
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,044933	1,6	1,26	0,099643421
0410	Метан	9,459095	1094,7	1,26	14351,85162
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,078968	29,9	1,26	3,272544475
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,128880	9,9	1,26	1,768414032
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,016934	275	1,26	6,4543941
1071	Гидроксибензол	0,000020	1823,6	1,26	0,050550192

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

	(фенол)				
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид,	0,017140	1823,6	1,26	43,32151454
1728	Этантiol	0,000001	54729,7	1,26	0,075855364
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки;	0,000002	6,7	1,26	1,85724E-05
Итого:		9,877151			14434,14769

5.10.2. Расчет платы за размещение отходов в период рекультивации и пострекультивации

Расчет платы за размещение отходов произведен согласно проектных решений по обращению отходов.

Платежи за размещение отходов определены путем умножения соответствующих ставок платы с учетом вида размещаемого отхода на массу размещаемого отхода и суммирования полученных произведений по видам размещаемых отходов по формуле:

$$P_{л\ отх} = \sum_{i=1}^n C_{ли\ отх} * M_{i\ отх} * K_{э\ отх} * K_{ин} * K_{мр}$$

где i – вид отхода ($i = 1, 2, 3 \dots n$); $P_{л\ отх}$ – плата за размещение i -го отхода, руб.; $C_{ли\ отх}$ – норматив платы за размещение 1 единицы измерения отходов, руб.; $M_{i\ отх}$ – фактическое размещение i -го отхода, т, m^3 ; $K_{э\ отх}$ – коэффициент учитывающий экологический фактор состояния почвы в данном регионе (для Волго-Вятского экономического района он равен 1,1); $K_{ин}$ – коэффициент индексации платы за негативное воздействие на окружающую среду; $K_{мр}$ – коэффициент учитывающий место размещения отходов и равный: коэффициент 0,3 при размещении отходов на специализированных полигонах; коэффициент 0 при размещении в соответствии с установленными требованиями отходов, подлежащих накоплению и фактически использованных (утилизированных) в течение 3 лет с момента размещения в собственном производстве в соответствии с технологическим регламентом или переданных для использования в течение этого срока.

Расчет платы за размещение отходов производства и потребления в период рекультивации приведен в таблице 5.10.2.1.

Таблица 5.10.2.1 – Расчет платы за размещение отходов производства и потребления в период рекультивации

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Масса отхода	Ед. измерения	Класс опасности	Ставка платы за 2018 г. (руб/т)	Коэффициент на 2023 г.	Сумма платы (руб.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отходы 3 класса опасности								
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	0,5	т	3	-	-	Прим.: утилизация
Отходы 4 класса опасности								
2	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	0,313	т	4	663,2	1,26	287,7080976
3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4,796	т	4	-	-	Прим.: утилизация
4	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,356	т	4	-	-	Прим.: утилизация

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

152

5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабарит ный)	7 33 100 01 72 4	0,764	т	4	663,2	1,26	702,2651328
6	Спецодежда из хлопчатобумаж ного и смешанных волокон, утратившая потребитель ские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	0,01696	т	4	663,2	1,26	15,5895506
7	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	0,0216	т	4	663,2	1,26	19,854616
8	Песок, загрязненный нефтью или нефтепрод уктами (содержани е нефти или нефтепрод уктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	0,721	т	4	663,2	1,26	662,739739

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

153

9	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	0,0009	т	4	-	-	Прим.: утилизация
10	Отходы строительных материалов на основе полипропилена, стекловолокна и целлюлозы в смеси при строительных и ремонтных работах	8 90 031 21 72 4	0,79	т	4	663,2	1,26	726,164208
11	Пленка полиэтиленовая, загрязненная нефтью и/или нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов в менее 15%)	4 38 312 61 51 4	0,63	т	4	-	-	Прим.: утилизация
Отходы 5 класса опасности								
12	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	0,573	т	5	17,3	1,26	13,7392794
13	Смесь упаковок из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены,	4 34 991 33 72 5	0,0107	т	5	-	-	Прим.: утилизация

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

154

	незагрязненных							
14	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,178	т	5	-	-	Прим.: утилизация
15	Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	1 54 110 01 21 5	3,949	т	5	-	-	Прим.: утилизация
Итого			13,6201 6					2428,06062

Примечание: расчет выполнен для отходов, подлежащих передаче на санкционированный полигон ТКО и промотходов. Для остальных отходы принят коэффициент 0, т.к отходы подлежат последующему использованию (утилизации).

Таким образом, общая сумма платежей за возникающее загрязнение окружающей среды в период рекультивации представлена в таблице Таблица 5.10.2.2.

Таблица 5.10.2.2 – Сводная таблица платы за загрязнение окружающей среды в период рекультивации

Наименование ущерба	Размер платы, руб/год
Плата за загрязнение атмосферного воздуха	18043,36011
Плата за размещение отходов	2428,06062
Итого	20471,42073

В период пострекультивации отходы не образуются.

Таким образом, общая сумма платежей за возникающее загрязнение окружающей среды в период эксплуатации представлена в таблице 5.10.2.3.

Таблица 5.10.2.3 – Сводная таблица платы за загрязнение окружающей среды в период пострекультивации

Наименование ущерба	Размер платы, руб/год
Плата за загрязнение атмосферного воздуха	14434,14769
Плата за размещение отходов	0,0
Итого	14434,14769

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5.10.3. Расчет платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты

Мероприятия, направленные на охрану водных ресурсов, смогут обеспечить защиту поверхностных вод и исключить загрязнение окружающей среды.

Таким образом, возможна реализация технологии без ущерба для водной экосистемы при условии соблюдения всех предусмотренных природоохранных мероприятий настоящим проектом технической документации.

В ходе предстоящей деятельности водоснабжение будет привозным, расчет водного налога не требуется.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										ЛРС0001-2023.ОВОС
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Мониторинг источников антропогенного воздействия направлен на решение проблемы специфического (конкретного) воздействия, оказываемого субъектом хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды, и является информационной основой разработки стратегии по управлению антропогенным воздействием и принятию соответствующих управленческих решений, например, определение дальнейшего использования земель.

Цели и задачи производственного экологического мониторинга (ПЭМ)

Производственный экологический мониторинг представляет собой информационно-измерительную систему, включающую совокупность технических программных, информационных и организационных средств, обеспечивающие полноту, оперативность, достоверность и сопоставимость информации о состоянии окружающей среды.

Основной целью системы мониторинга является получение достоверной информации об экологическом состоянии на территории производственного объекта и в зоне его влияния (санитарно-защитной зоне).

Основными задачами производственного мониторинга являются:

- получение и накопление информации об источниках загрязнения;
- анализ и комплексная оценка текущего экологического состояния различные компонентов природной среды;
- прогнозирование динамики их развития в процессе эксплуатации объекта;
- информационное обеспечение руководства объекта для принятия плановых и экстренных управленческих решений;
- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам экологического мониторинга;
- получение данных об эффективности природоохранных мероприятий выработка рекомендаций и предложений по устранению и предупреждению негативных экологических ситуаций.

Программа производственного экологического мониторинга разработана на два этапа в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ, согласно решениям, заложенным в проектной документации: в период рекультивации свалки отходов и в пострекультивационный период, продолжительностью 4 года.

Необходимость проведения экологического мониторинга как в период рекультивации свалки отходов, так и в пострекультивационный период, продолжительностью 4 года,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

определяет ГОСТ Р 56598-2015 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Общие требования к полигонам для захоронения отходов».

В рамках ПЭМ проводят эколого-аналитические измерения состояния и загрязнения окружающей среды. Эколого-аналитические измерения могут проводить собственные или привлекаемые лаборатории, аккредитованные на проведение необходимых измерений в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 26.05.2016 г. № 467 «Об утверждении Положения о подтверждении исключения негативного воздействия на окружающую среду объектов размещения отходов», обоснованием исключения негативного воздействия на окружающую среду объектов размещения отходов являются данные инструментальных измерений с использованием технических систем и устройств с измерительными функциями, свидетельствующие о соблюдении нормативов качества окружающей среды, установленных для химических, физических и биологических показателей состояния окружающей среды, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций химических веществ.

Нормативы качества окружающей среды должны соблюдаться на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду. Нормативы качества окружающей среды определяются в следующих местах отбора проб:

а) для атмосферного воздуха и почв - на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов;

б) для подземных водных объектов - на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов, по направлению течения подземных вод (контрольная и наблюдательные скважины).

6.1 Программы ПЭМ за характером изменения компонентов экосистемы в период рекультивации объекта

В области охраны атмосферного воздуха

В период рекультивации объекта выбросы загрязняющих веществ в атмосферу обусловлены следующими операциями: работой грузового автотранспорта при доставке строительных материалов; работой, связанной с перегрузкой сыпучих стройматериалов, а также выделением биогаза с тела свалки.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на период рекультивации

Определение периодичности и метода контроля за соблюдением нормативов ПДВ произведено в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух».

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

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

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

158

Категория источников выбросов определяется в разрезе каждого вредного вещества, т.е. категория устанавливается для сочетания «источник—вещество» для каждого k-го источника с каждым, выбрасываемым им, j-ым загрязняющим веществом.

При определении категории выбросов рассчитываются параметры $\Phi_{k,j}$ и $Q_{k,j}$, характеризующие влияние выброса j-го вещества из k-го источника на загрязнение воздуха прилегающих к предприятию территорий.

Таблица 6.1.1 – Параметры определения категории источников

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр $\Phi_{k,j}$	Параметр $Q_{k,j}$	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	5504	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0400556	0,0420	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0032545	0,0034	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	0,0032407	0,0000	3Б
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0053472	0,0068	3Б
			0337	Углерод оксид	0,0017500	0,0016	3Б
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0009000	0,0000	4
			1325	Формальдегид	0,0020835	0,0014	3Б
			2732	Керосин	0,0020833	0,0000	3Б
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0585216	0,0204	3Б
			0303	Аммиак	0,3499420	0,1660	3Б
1	1	6001	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0047549	0,0017	3Б
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0184562	0,0061	3Б
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,4282964	0,2032	3Б
			0337	Углерод оксид	0,0066173	0,0020	3Б
			0410	Метан	0,1389274	0,0659	3Б
			0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,2906111	0,1379	3Б
			0621	Метилбензол (Толуол)	0,1581632	0,0750	3Б
			0627	Этилбензол	0,6258914	0,2969	3Б
			1325	Формальдегид	0,2530891	0,1201	3Б
			1	1	6501	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0110014				0,0423	3Б

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

159

			0328	Углерод (Сажа)	0,0420817	0,0000	3Б
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0067952	0,0251	3Б
			0337	Углерод оксид	0,0174034	0,0685	3Б
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0013270	0,0000	3Б
			2732	Керосин	0,0081951	0,0000	3Б
1	1	6502	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0004489	0,0000	4
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000364	0,0000	4
			0328	Углерод (Сажа)	0,0000777	0,0000	4
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0000382	0,0000	4
			0337	Углерод оксид	0,0000398	0,0000	4
			2732	Керосин	0,0000287	0,0000	4
1	1	6503	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0004489	0,0000	4
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000364	0,0000	4
			0328	Углерод (Сажа)	0,0000777	0,0000	4
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0000382	0,0000	4
			0337	Углерод оксид	0,0000398	0,0000	4
			2732	Керосин	0,0000287	0,0000	4
1	1	6505	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,4533333	0,0000	3Б
1	1	6506	0337	Углерод оксид	0,0000946	0,0000	4
			1317	Ацетальдегид	0,0318360	0,0000	3Б
			1325	Формальдегид	0,0088888	0,0147	3Б
			1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0017021	0,0000	3Б
1	1	6507	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000875	4,84e-05	4
			2754	Алканы C12-C19	0,0002577	0,0000	4
1	1	6508	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000017	0,0000	4
			0303	Аммиак	0,0000110	7,91e-06	4
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000015	0,0000	4
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0005437	0,0004	4
			0410	Метан	0,0000062	4,49e-06	4
			1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000250	0,0000	4
			1325	Формальдегид	0,0000060	1,96e-06	4

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

160

			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одор	0,0003000	0,0000	4
--	--	--	------	--	-----------	--------	---

Согласно приказу МПР 74 п. 9.1.2. в План - график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК_{мр} загрязняющих веществ на границе объекта.

Таблица 6.1.2 – План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на период рекультивации

Наименование источника	Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Методика проведения контроля
		код	наименование		г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8
Поверхность Свалки	6001	0303	Аммиак	1 раз/год	0,48992 32	8,418 452	ПНД Ф 13.1.33-2002 (ФР.1.31.2009.06093)
		0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз/год	0,02399 47	0,412 407	РД 52.04.823-2015
		0616	Диметилбензол (Ксилол)	1 раз/год	0,40685 55	6,991 029	ПНД Ф 13.1:3.68-09
		0627	Этилбензол	1 раз/год	0,08762 48	1,505 663	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99
		1325	Формальдегид	1 раз/год	0,09122 07	1,526 590	ПНД Ф 13.1.41-03 (ФР.1.31.2007.03825)
Дорожная техника	6501	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз/месяц	0,30443 49	6,808 740	РД 52.04.792-2014

Таблица 6.1.3 – Характеристика пунктов контроля

Наименование	Место проведения	Географические координаты пунктов контроля

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

161

контрольная точка № 1	Участок рекультивации, около подошвы тела отходов со стороны жилой застройки (совпадает с границей участка в сторону жилой застройки)	56°30'52,20" с.ш. 50°42'37,08" в.д.
контрольная точка № 2	Участок рекультивации, около подошвы тела отходов со стороны жилой застройки (совпадает с границей участка в сторону жилой застройки)	56°30'49,68" с.ш. 50°42'44,28" в.д.

В области охраны подземных вод

Основные положения плана мероприятий по охране подземных вод:

- визуальный контроль состояния строительной техники на предмет наличия (отсутствия) утечек ГСМ из бензобаков;
- визуальный контроль площадок накопления отходов, в том числе содержащих нефтепродукты;
- визуальный контроль сборника сточных вод и контроль периодичности вывоза сточных вод с целью исключения его переполнения и загрязнения подземных вод;
- контроль за эксплуатацией установки мойки колес «Мойдодыр-К».

В области охраны поверхностных вод

Проектируемый объект не оказывает воздействие на гидрологический режим и качество воды поверхностных водных объектов ввиду дальности его расположения, а также отсутствия сброса хозяйственно-бытовых и поверхностных точных вод.

В период проведения работ по рекультивации свалки (с момента строительства водоотводной канавы и до полной изоляции вновь проектируемого террикона отходов) будет осуществляться сбор и отвод поверхностного стока в резервуар-накопитель. Проектом предусматривается вывоз поверхностного стока из резервуара-накопителя на канализационные очистные сооружения по мере накопления.

Необходимо заключить договор с гарантирующей организацией на вывоз сточных вод.

Качественный состав поверхностных сточных вод - величина непостоянная и зависит в большей степени от климатических параметров, в частности от количества осадков именно в период рекультивации. Проектом предусматривается проведение контроля качества поверхностных сточных вод (перед его вывозом на очистные сооружения).

Таблица 6.1.4 – Программа контроля качества поверхностных сточных вод

№п/п	Место отбора проб	Наименование загрязняющих	Методика (методы) измерения	Периодичность отбора и анализа
------	-------------------	---------------------------	-----------------------------	--------------------------------

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

		вещество показателей		проб сточных вод
1.	Контрольная точка № 1: Резервуар- накопитель	взвешенные вещества	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 (издание 2017г.)	По мере накопления, перед каждой откачкой для транспортировки, но не реже 1 раз/квартал
2.		БПК5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (издание 2004г.)	
3.		нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2:4.5-95 (издание 2011г.)	

В области охраны земель и почв

Основные положения плана мероприятий по охране земель и почв:

- визуальный контроль состояния строительной техники на предмет наличия (отсутствия) утечек ГСМ из бензобаков;
- визуальный контроль площадок накопления отходов, в том числе содержащих нефтепродукты;
- визуальный контроль сборника сточных вод и контроль периодичности вывоза сточных вод с целью исключения его переполнения и загрязнения земель и почв;
- мониторинг состояния почвы на границе земельного участка.

Таблица 6.1.5 – Программа ПЭМ состояния земель и почв

№/п п	Наименование показателя	Периодичность	Нормативная документация на МВИ	
1	рН	1 раз/год	ГОСТ 26423-85	
2	Бенз(а)пирен		ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003	
3	Свинец		М-МВИ-80-2008	
4	Кадмий			
5	Никель			
6	Цинк			
7	Медь			
8	Ртуть			
9	Нефтепродукты			ПНД Ф 16.1:2.21-98
10	Мышьяк			РД 52.18.721-2009
11	Нитраты		ГОСТ 26488-85	
12	Нитриты		ГОСТ 26488-85	
13	Цианиды		ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.70-10	
14	БГКП		МР №ФЦ/4022 от 24.12.2004	
15	Энтерококки		МР №ФЦ/4022 от 24.12.2004	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

163

16	Патогенные бактерии (сальмонеллы)		МР №ФЦ/4022 от 24.12.2004
17	Яйца и личинки гельминтов		МУК 4.2.2661-10
	Визуальные наблюдения за состоянием почвенного покрова на предмет загрязнения нефтепродуктами и строительными отходами	Не реже 1 раза в неделю в течение всего периода рекультивации. В радиусе 100 м от границы свалки ТБО	

Перечень загрязняющих веществ принят согласно п. 120 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Результаты мониторинга почвы сравниваются с СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 4.1 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»; таблица 4.6 «Степени микробиологического загрязнения почвы»).

Таблица 6.1.6 - Характеристика пунктов контроля

Наименование	Место проведения	Географические координаты пунктов контроля
контрольная точка № 1	Участок рекультивации, около подошвы тела отходов со стороны жилой застройки (совпадает с границей участка в сторону жилой застройки)	56°30'52,20" с.ш. 50°42'37,08" в.д.
контрольная точка № 2	Участок рекультивации, около подошвы тела отходов со стороны жилой застройки (совпадает с границей участка в сторону жилой застройки)	56°30'49,68" с.ш. 50°42'44,28" в.д.

При обращении с отходами производства, потребления, строительными отходами

В процессе рекультивации образуются отходы производства и потребления, а также строительные отходы.

Таблица 6.1.7 – Программа ПЭК (М) при обращении с отходами

Наименование	Мероприятие	Точки контроля		Периодичность ь, раз/год
		количество	местонахождения	
Назначение ответственного лица	Издать приказ	-	-	1

Изн. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

по обращению с отходами				
Проверка соответствия номенклатуры отходов, образующихся в ходе рекультивации, сведениям, приведенным в проектной документации		на каждый вид отхода		1
Заключение договоров со специализированной организацией на утилизацию и захоронение отходов	Проверка наличия лицензии на деятельность в области обращения с отходами	-	-	1
Визуальный контроль:				
▪ мест временного накопления отходов производства и потребления и строительных отходов		1	площадки временного накопления отходов	12
▪ мест временного накопления производственных отходов		1	установка мойки колес «Мойдодыр-К»	4
Организация селективного сбора отходов по видам и классам опасности	Установка контейнеров (металлических бункеров и ящиков)	-	площадка временного накопления отходов	1
Организация вывоза отходов	По договору	-	-	По мере накопления. Для бытовых отходов – не реже 1 раз/неделю
Документарный контроль	Ведение журнала учета образования и движения отходов	-	-	Постоянно в период рекультивации
Проводить расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов и представлять их администратору платы	-	-	-	1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

165

Радиационная обстановка

Производственный экологический контроль состояния радиационной обстановки включает проверку наличия сертификата (иного документа), содержащего радиационно-гигиеническую оценку с определением суммарной удельной эффективной активности естественных радионуклидов, используемых привозных материалов (грунт, песок, щебень, пр.).

Акустический режим территории

Согласно требованиям МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» измерения уровня звука проводятся 2 раза в год в зимнее и летнее время. В ходе проведения мониторинга уровня шумового воздействия необходимо определить:

- эквивалентный уровень звука;
- максимальный уровень звука.

Одновременно с измерением уровня звука необходимо фиксировать следующие параметры:

- характер шума (постоянный, колеблющийся, прерывистый, импульсный);
- скорость ветра (м/с);
- погодные условия.

Таблица 6.1.8 – Гигиенические нормативы уровня звука

Показатель	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Допустимый уровень звука на территории жилой застройки (по СН 2.2.4/2.1.8.562-96)	55	70
Допустимый уровень звука на рабочих местах производственных помещений и на территории производственных предприятий	80	

Таблица 6.1.9 - Характеристика пунктов контроля

Наименование	Место проведения	Географические координаты пунктов контроля
контрольная точка № 1	Участок рекультивации, около подошвы тела отходов со стороны жилой застройки (совпадает с границей участка в сторону жилой застройки)	56°30'52,20" с.ш. 50°42'37,08" в.д.
контрольная точка № 2	Участок рекультивации, около подошвы тела отходов со стороны жилой застройки (совпадает с границей участка в сторону жилой застройки)	56°30'49,68" с.ш. 50°42'44,28" в.д.

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

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

Геологическая среда

Мониторинг геологической среды в рамках экологического мониторинга ориентирован, в первую очередь, на мониторинг опасных экзогенных геологических процессов на участках их развития в пределах зон взаимодействия с ней объекта и гидрогеологических явлений.

Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов и гидрогеологических явлений проводится в границах земельного отвода объекта, а также на прилегающих к нему территориях.

В рамках мониторинга опасных экзогенных геологических процессов и гидрогеологических явлений проводятся наблюдения за изменением геологической среды - активизацией существующих и возникновением новых процессов.

Таблица 6.1.10 – Состав контролируемых параметров

Процесс	Контролируемые параметры
Оползневые процессы	Геометрические размеры Площадь проявления на одном участке, м ² Объем сместившейся массы, м ³ Скорость смещения, м/с Частота проявления, ед/год Приращение площади и объема участка, подверженного процессам Наличие / отсутствие высачиваний подземных вод
Подтопление и заболачивание	Общая площадь территории, пораженной процессами (м ²) Приращение площади и объема участка, подверженного процессам Скорость роста участков (см/год) Уровень грунтовых вод Площадь зеркала открытой воды на поверхности Мощность слоя воды на поверхности (глубина) Характер растительности
Овражная эрозия	Количество возникающих промоин (шт. / ед. длины поверхности) Геометрические размеры промоин (м) Количество и приращение длины оврагов / промоин (м) Приращение глубины, ширины и объема оврагов / промоин (м) Приращение площади и объема участка, подверженного процессам Скорость роста оврагов и промоин м/год Наличие / отсутствие высачиваний подземных вод Гранулометрический состав отложений.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

167

Просадочные явления	Площадная пораженность территории (%), площадь (км ²), глубина (м) Просадки на одном участке Объем деформируемых пород (тыс.м ³) Скорость развития (см/сут) Продолжительность проявления(сут) Общее оседание территории (мм/год) Водно-физические и физико-технические (прочностные) свойства грунтов Уровень грунтовых вод (м); коэффициент фильтрации (м/сут)
Обвал и осыпи	Геометрические размеры Площадь проявления на одном участке, м ² Объем обвальной (осыпавшейся) массы, м ³ Частота проявления, ед/год Приращение площади и объема участка, подверженного процессам

Циклы мониторинговых работ следует проводить:

- сразу по завершению периода снеготаяния (1 раз/год);
- после выпадения существенного объема осадков (в теплый период года);
- после завершения всех операций, связанных с перемещением и подсыпкой грунта в бесснежный период (1 раз/год).

В ходе работ по мониторингу проводится сплошное маршрутное обследование с фиксацией всех проявлений развития процессов ОЭГПиГЯ, производится описание ОЭГПиГЯ.

В журнал экологического мониторинга геологической среды заносятся результаты мониторинга, в том числе следующая информация по выявленным ОЭГПиГЯ, а также мероприятия по ликвидации выявленных ОЭГПиГЯ:

- порядковый номер точки, на которой происходит проявление ОЭГПиГЯ;
- географические координаты точки;
- положение точки относительно объекта рекультивации;
- проявляющийся в точке экзогенный процесс или процессы;
- форма проявления этого процесса;
- размеры формы проявления;
- площадь, пораженная процессом;
- степень опасности процесса для рассматриваемого объекта.

На каждом следующем цикле мониторинга проводится повторное маршрутное обследование.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6.2. Программы ПЭМ за характером изменения компонентов экосистемы в период закрытия (пострекультивации) объекта

В области охраны атмосферы

В соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» система производственного контроля включает постоянное наблюдение за состоянием воздушной среды.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на период пострекультивации

Таблица 6.2.1 - Параметры определения категории источников

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Параметр Qk,j	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	6001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0208360	0,0223	3Б
			0303	Аммиак	0,1245933	0,1334	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0016929	0,0018	3Б
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0065711	0,0070	3Б
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,1524905	0,1632	3Б
			0337	Углерод оксид	0,0023560	0,0025	3Б
			0410	Метан	0,0494637	0,0529	3Б
			0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,1034692	0,1107	3Б
			0621	Метилбензол (Толуол)	0,0563124	0,0603	3Б
			0627	Этилбензол	0,2228422	0,2385	3Б
			1325	Формальдегид	0,0901099	0,0964	3Б
1	1	6002	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000017	1,36e-06	4
			0303	Аммиак	0,0000110	8,53e-06	4
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000015	1,16e-06	4
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0005437	0,0004	4
			0410	Метан	0,0000062	4,84e-06	4
			1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000250	0,0001	4
			1325	Формальдегид	0,0000060	4,65e-06	4
			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/	0,0003000	0,0017	4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

169

закрытого объекта эксплуатируется сеть гидрологических скважин, на которых ведется ежеквартальный мониторинг. Анализ проб воды необходимо проводить в стационарной лаборатории, аккредитованной в соответствии с действующим законодательством. Замеры уровня подземных вод проводятся гидрорублеткой с хлопушкой от верха обсадной трубы.

Для определения качества воды, из наблюдательных скважин производится отбор проб. Перед отбором проб производится не менее чем 3-х разовая прокачка воды при условии полного восстановления первоначального уровня воды.

После завершения последней предварительной прокачки в течение часа берутся пробы воды для анализов. Пробы маркируются и перевозятся в лабораторию. Измерения, произведённые в течение отбора проб, заносятся в таблицу 6.2.4.

Таблица 6.2.4 – Результаты измерений, произведенные до отбора проб воды

Определяемые параметры	Единица измерения	Номер скважины		
		1	2	3
Температуры	0С			
Уровень воды	м			
Глубина скважины	м			
Первая прокачка:				
- время прокачки	с			
- объем откаченной воды	л			
- уровень после прокачки	м			
- время восстановления уровня	с			
Вторая прокачка и другие прокачки – аналогично первой				

Таблица 6.2.5 – Программа инструментального контроля состояния подземных вод

№/п/п	Наименование загрязняющих веществ и показателей	Методика (методы) измерения	Периодичность отбора и анализа проб
1.	Водородный показатель (рН)	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (издание 2018г. 1)	1 раз/квартал
2.	Сухой остаток	ГОСТ 18164-72	
3.	БПК5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (издание 2004г.)	
4.	ХПК	ПНД Ф 14.1:2:3.100-97 (издание 2016г.)	
5.	Железо	ПНД Ф 14.1:2:4.139-98 (издание 2010г.)	
6.	аммоний-ион	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (издание 2010г.)	
7.	нитрит-анион	ПНДФ 14.1:2:4.3-95 (издание 2011г.)	
8.	нитрат-анион	ПНДФ 14.1.2:4.4-95 (издание 2011г.)	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

171

9.	хлорид-анион	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97 (издание 2011г.)
10.	сульфат-анион	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (издание 2005г.)
11.	гидрокарбонаты	ГОСТ 31957-2012.
12.	Кадмий	ПНД Ф 14.1:2:4.139-98 (издание 2010г.)
13.	Литий	ГОСТ 31869-2012
14.	Органический углерод	ГОСТ 31958-2012
15.	Магний	ГОСТ 31869-2012
16.	Кальций	ПНД Ф 14.1:2:4.137-98 ФР. 1.31.2009.06190 (издание 2017г.)
17.	Хром	ПНД Ф 14.1:2:4.52-96
18.	Цианиды	ПНД Ф 14.1:2.56-96
19.	свинец	ПНД Ф 14.1:2:4.139-98 (издание 2010г.)
20.	Ртуть	ПНД Ф 14.1:2:4.260-2010
21.	Мышьяк	ПНД Ф 14.1:2:4.223-06
22.	Медь	ПНД Ф 14.1:2:4.139-98 (издание 2010г.)
23.	Барий	ГОСТ 31869-2012
24.	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2:4.5-95 (издание 2011г.)
25.	АСПАВ	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95 (издание 2011г.)
26.	Общее микробное число	ГОСТ 24849-2014
27.	ОКБ	МУ 2.1.5.800-99
28.	Колифаги	МУ 2.1.5.800-99

Перечень загрязняющих веществ принят согласно СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод», СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Качество подземных вод оценивается путем сравнения концентрации загрязняющих веществ в контрольных скважинах с концентрацией этих же веществ в фоновой скважине, т.к. для подземных вод, не используемых для питьевого водоснабжения, не установлены ПДК.

Таблица 6.2.6 – Характеристика пунктов контроля

Наименование	Место проведения	Географические координаты пунктов контроля
контрольная точка № 1	Фоновая скважина	56°30'52,20" с.ш.; 50°42'37,08" в.д.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

контрольная точка № 2	Контрольная скважина	56°30'49,68" с.ш.; 50°42'44,28" в.д.
контрольная точка № 3	Контрольная скважина	56°30'40,18" с.ш.; 50°42'42,20" в.д.

В области охраны земель и почв

Программа ПЭМ включает аналитический контроль качества почвы в границе земельного участка.

Таблица 6.2.7 – Программа инструментального ПЭМ состояния земель и почв

№/пп	Наименование показателя	Периодичность	Нормативная документация на МВИ	
1	рН	1 раз/год	ГОСТ 26423-85	
2	Бенз(а)пирен		ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003	
3	Свинец		М-МВИ-80-2008	
4	Кадмий			
5	Никель			
6	Цинк			
7	Медь			
8	Ртуть			
9	Нефтепродукты			ПНД Ф 16.1:2.21-98
10	Мышьяк			РД 52.18.721-2009
11	Нитраты		ГОСТ 26488-85	
12	Нитриты		ГОСТ 26488-85	
13	Цианиды		ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.70-10	
14	БГКП		МР №ФЦ/4022 от 24.12.2004	
15	Энтерококки		МР №ФЦ/4022 от 24.12.2004	
16	Патогенные бактерии (сальмонеллы)		МР №ФЦ/4022 от 24.12.2004	
17	Яйца и личинки гельминтов		МУК 4.2.2661-10	

Перечень загрязняющих веществ принят согласно п. 120 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Результаты мониторинга почвы сравниваются с СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 4.1 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»; таблица 4.6 «Степени микробиологического загрязнения почвы»).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

173

Таблица 6.2.8 – Характеристика пунктов контроля

Наименование	Место проведения	Географические координаты пунктов контроля
контрольная точка № 1	Фоновая скважина	56°30'52,20" с.ш.; 50°42'37,08" в.д.
контрольная точка № 2	Контрольная скважина	56°30'49,68" с.ш.; 50°42'44,28" в.д.
контрольная точка № 3	Контрольная скважина	56°30'40,18" с.ш.; 50°42'42,20" в.д.

Радиационная обстановка

По радиационной обстановке территория характеризуется как безопасная, не превышающая естественный уровень мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения наоткрытых территориях в средней полосе России.

Программа ПЭК (М) включает проведение оценка внешнего гамма-излучения на территории объекта в пострекультивационный период, для чего предусматривается измерение мощности дозы гамма-излучения в границах земельного участка. Мощность эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения не должна превышать уровни радиологической безопасности (0,3 мкЗв/час) согласно МУ 2.6.1.2398-08.

Таблица 6.2.9 – Программа ПЭК (М) состояния радиационной обстановки

Наименование определяемого параметра	Точки контроля		Периодичность, раз/год
	количество	местонахождения	
Гамма-съемка территории (шаг 10 м)	244872 м ²	№ 1 –участок в границах землеотвода	1

6.3 Программы ПЭМ за характером изменения компонентов экосистемы на случай аварии**Период рекультивации объекта**

Мониторинг воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций отличается от мониторинга окружающей среды при штатном (безаварийном) выполнении намечаемой хозяйственной деятельности высокой оперативностью, период между отборами проб компонентов окружающей среды (атмосферный воздух, почвы, подземные воды и пр.) значительно сокращаются, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны (охват территории пробоотбора должен заведомо превосходить загрязненную площадь). В случае необходимости при проведении мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций должны привлекаться специализированные организации и аккредитованные в установленном порядке экологи-

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

174

аналитические лаборатории.

Основными факторами, определяющими уровень воздействия на окружающую среду в результате аварий, являются:

- загрязнение компонентов окружающей среды, характеризующееся: площадью и степенью загрязнения почвы;
- количеством загрязняющих веществ, поступивших в атмосферный воздух;
- степенью загрязнения подземных вод;
- состояние объектов животного и растительного мира.

Авариями, которые могут возникнуть при проведении рекультивации являются аварийные ситуации, связанные с разливом нефтепродуктов с последующим возгоранием или пожар на стройплощадке. Последствием аварийной ситуации может быть загрязнение приземного слоя атмосферы с превышением ориентировочного безопасного уровня воздействия различными загрязняющими веществами. Происходит загрязнение почвенного покрова, растительности.

Таблица 6.3.1 – Мероприятия при разливе нефтепродуктов, пожар

Площадь и форма поражения	Компоненты окружающей среды, подлежащие мониторингу	Критерий оценки загрязнения окружающей среды	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
Определяется по факту возникновения аварийной ситуации	Атмосферный воздух	Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ на границе земельного участка и на границе жилой зоны	Отбор проб атмосферного воздуха на границе нормируемых территорий	температура, влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление, состояние погоды; взвешенные вещества, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, оксид и диоксид азота	Граница участка объекта; Граница влияния жилой зоны	1 этап - проводится в период аварийной ситуации; 2 этап - по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации

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

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

	Почвенный покров	Наличие загрязнения почвенного покрова	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Площадь загрязнения, глубина проникновения	Определяется по факту	1 этап - проводится в период аварийной ситуации; 2 этап - по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации
		Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих в исследуемой среде	Отбор проб почвы	рН (водной и солевой вытяжки), содержание органического вещества, общее содержание азота, нефтепродукты, фенолы, гумус	Прямая зона воздействия и прилегающие территории	
	Растительность, животный мир	Сокращение устойчивой популяции в зоне воздействия	Визуальные наблюдения состояния растительного и животного мира	Наличие/отсутствие гарей сгоревших или обгоревших деревьев, кустарников, травы. Наличие/отсутствие гарей сгоревших или обгоревших птиц, млекопитающих	Прямая зона воздействия и прилегающие территории	1 этап - проводится в период аварийной ситуации; 2 этап - по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации 3 этап - проводится до восстановления устойчивой популяции

Период пострекультивации объекта

В пострекультивационный период аварийные ситуации не прогнозируются в связи с отсутствием технологических процессов, кроме проведения мониторинга. Программа ПЭК (М) за характером изменения компонентов экосистемы на случай аварии в период пострекультивации объекта не разрабатывается.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛРС0001-2023.ОВОС

Лист

176

7. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ, А ТАКЖЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по проектной документации по объекту «Ликвидация накопленного вреда окружающей среде. Рекультивация свалки промышленных отходов (опила), расположенной в г. Луза Кировской области», основана на опыте проектирования и, рекультивации аналогичных объектов, в связи с чем, неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду не выявлено.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										ЛРС0001-2023.ОВОС
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ВМР и оптимизацией геометрии свалочного тела №2, снизив до минимума воздействие на окружающую среду мероприятиями, разработанными в проектной документации.

Таким образом, экологические и социально-экономические показатели ликвидации накопленного вреда окружающей среде и рекультивации свалки г. Луза Кировской области по комбинации вариантов №1 и №4 предпочтительнее, чем по вариантам № 2 и №3.

Инв. № подл.	Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата							179
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЛРС0001-2023.ОВОС	

Принятые технологические решения направлены на рациональное использование водных ресурсов, т.к. обеспечивают снижение потребления свежей (привозной) воды за счет использования оборотной системы водоснабжения в установке мойки колес и повторного использования поверхностного стока. Проектом исключен сброс хозяйственно-бытовых, производственных, поверхностных сточных вод и фильтрата на рельеф местности, в поверхностные и подземные водные объекты.

Период пострекультивации

После окончания работ по рекультивации оптимизированного тела отходов, рекультивированная площадка будет представлять собой чистую задернованную территорию. Благодаря устройству гидроизоляционного экрана по поверхности отходов, загрязнение поверхностного стока будет исключено. Неорганизованный поверхностный сток с рекультивированного тела отходов в количестве 6560 м³/год поступает на рельеф. Неорганизованный поверхностный сток с рекультивированного тела отходов, поступающий на рельеф, не является источником загрязнения почвы.

В течение ряда лет влажность отходов в теле террикона будет снижаться в связи с отсутствием притока поверхностных вод и постепенно снизится до влажности, при которой фильтрат не образуется. Сброс фильтра в окружающую среду исключен.

Земельные ресурсы и почвы в части размещения отходов производства и потребления

Период рекультивации

Образуется 15 видов отходов в количестве 13,62016 т/период, в том числе:

- III класса опасности – 0,5 т/период;
- IV класса опасности – 2,62656 т/период;
- V класса опасности – 0,573 т/период.

Все образующиеся в процессе рекультивации отходы временно накапливаются на территории строительной площадки в специально отведенных местах с дальнейшей передачей для утилизации на специализированные предприятия, имеющие соответствующую лицензию на данный вид деятельности и (или) на размещение на лицензированном полигоне, внесенном в ГРОРО.

Период пострекультивации

Отходы не образуются.

По критерию значимости воздействие на земельные ресурсы и почвы в части размещения отходов производства и потребления оценивается как незначительное.

Акустический режим территории

Период рекультивации

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

