



Общество с ограниченной ответственностью «Строй-Проект»
(Свидетельство СРО №0063.10-2017-5911063068-П-157 от 16 июня 2017 г.)

**Выполнение работ по разработке проектно-сметной документации на ликвидацию
и рекультивацию несанкционированной свалки в п. Новоуткинск городского округа
Первоуральск**

Проектная документация

Раздел 2. Эколого-экономическое обоснование

Шифр: 8.23 - ЭЭО

Том 2.1

Изм	№	Подпись	Дата
1	2-24		14.02.2
2	4-24		11.04.2

2023 г.





Общество с ограниченной ответственностью «Строй-Проект»
(Свидетельство СРО №0063.10-2017-5911063068-П-157 от 16 июня 2017 г.)

**Выполнение работ по разработке проектно-сметной документации на ликвидацию
и рекультивацию несанкционированной свалки в п. Новоуткинск городского округа
Первоуральск**

Проектная документация

Раздел 2. Эколого-экономическое обоснование

Шифр: 8.23 - ЭЭО

Том 2.1

Технический директор:

Д.Ю. Демин

Главный инженер проекта:

Д.Ю. Демин

Изм	№	Подпись	Дата
1	2-24		14.02.2
2	4-24		11.04.2

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

2023 г.



Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	8.23-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
Том 2.1	8.23-ЭЭО.1	Раздел 2. Книга 1. Эколого-экономическое обоснование	
Том 2.2.	8.23-ЭЭО.1	Раздел 2. Книга 1. Эколого-экономическое обоснование	
Том 3	8.23-СОГ	Раздел 3. Содержание, объёмы и график работ по рекультивации земель	
Том 4	8.23-СМ	Раздел 4. Сметные расчеты затрат на проведение работ по рекультивации Земель	
Том 5.1	8.23-ОВОС.1	Раздел 5. Книга 1. Оценка воздействия на окружающую среду	
Том 5.2	8.23-ОВОС.2	Раздел 5. Книга 2. Оценка воздействия на окружающую среду	
Отчёты по инженерным изысканиям			
Том 1	11-ПСГ-2023-ИГДИ	Инженерно-геодезические изыскания	
Том 2	11-ПСГ-2023-ИГИ	Инженерно-геологические изыскания	
Том 3	11-ПСГ-2023-ИЭИ	Инженерно-экологические изыскания	
Том 4	11-ПСГ-2023-ИГМИ	Инженерно-гидрометеорологические изыскания	

8.23-СП					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Демин				08.23
Проверил					
Н.контр.	Агаева				08.23
ГИП	Демин				08.23
Состав проектной документации					
		Стадия	Лист	Листов	
		П	1	2	
		 ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ СтройПроект			

Содержание

1.	ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ И ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	9
1.1	Сведения о заказчике.....	9
1.2	Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации.....	9
1.3	Характеристика типа обосновывающей документации.....	9
2.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ С УЧЕТОМ ЦЕЛЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ И РАЗРЕШЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ	10
2.1.	Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.....	10
2.2.	Сведения о функциональном назначении объекта рекультивации, состав и характеристика работ	10
2.3.	Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду	34
2.3.1	Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений). 34	
2.4.	Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух	40
2.4.1.	Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	75
2.4.2.	Оценка размеров платежей за загрязнение атмосферного воздуха	76
2.4.3.	Оценка социальных последствий, связанных с воздействием на атмосферный воздух	77
2.4.4.	Пострекультивационный период	77
2.5.	Оценка воздействия на поверхностные водные объекты.....	78
2.5.1.	Водопотребление	78
2.5.2.	Водоотведение	82
2.5.3.	Оценка размеров платежей за сброс	86
2.5.4.	Оценка социальных последствий, связанных с воздействием на водные объекты	86
2.6.	Воздействие на территорию, условия землепользования, почвы и геологическую среду.....	87
2.6.1.	Воздействие на геологическую среду, земельные ресурсы и почвы.....	87
2.6.2.	Воздействие на подземные воды.....	90
2.7.	Оценка воздействия на растительный и животный мир	92
2.8.	Оценка воздействия отходов производства и потребления на состояние окружающей среды	94
2.8.1.	Складирование (накопление отходов) и периодичность их вывоза	99
2.8.2.	Оценка размеров платежей за размещение отходов.....	108
2.9.	Оценка физических факторов воздействия	110

Взам. инв. №						8.23-ЭЭО				
Подп. и дата						Текстовая часть				
							Стадия	Лист	Листов	
Инв. № подл.		1		Зам	2-24	02.24	 ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ СтройПроект			
		2		Зам	4-24	04.24				
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.				Дата
				Решетова						09.23
				Демин						09.23
			Агаева			09.23				
			Демин			09.23				
		ГИП				09.23				

2.10. Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях 114

2.10.1. Аварийная ситуация №1. Разгерметизация цистерны топливозаправщика на спланированной грунтовой поверхности (без возгорания дизельного топлива) 115

2.10.2. Аварийная ситуация №2. Разгерметизация цистерны топливозаправщика на спланированной грунтовой поверхности (с возгоранием дизельного топлива) 123

2.10.3. Аварийная ситуация №3. Разгерметизация цистерны топливозаправщика на ограниченную подстилающую поверхность типа «бетонное покрытие» (без возгорания дизельного топлива) 134

2.10.4. Аварийная ситуация №4. Разгерметизация цистерны топливозаправщика на ограниченную подстилающую поверхность типа «бетонное покрытие» (с возгоранием дизельного топлива) 140

2.10.5. Аварийная ситуация №5. Возгорание ТКО 149

2.10.6. Аварийная ситуация №6 - природный пожар леса 156

2.10.7. Аварийная ситуация №7. Выброс биогаза 167

2.11. Эколого-экономическое обоснование планируемых мероприятий и технических решений по рекультивации объекта 169

2.11.1. Вариант № 1 169

2.11.2. Вариант № 2 170

2.11.3. Вариант № 3 170

2.11.4. Вариант № 4 170

2.11.5. Вариант № 5 170

3. ОПИСАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ПАРАМЕТРАМ И КАЧЕСТВЕННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ 172

4. ОБОСНОВАНИЕ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ ЗНАЧЕНИЙ ФИЗИЧЕСКИХ, ХИМИЧЕСКИХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ ПОЧВ И ЗЕМЕЛЬ ПО ОКОНЧАНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ 175

4.1. Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия по охране атмосферного воздуха 175

4.2. Меры по предотвращению и / или уменьшению возможного негативного воздействия по охране водных объектов 178

4.3. Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод 180

4.4. Меры по предотвращению и / или уменьшению возможного негативного воздействия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова 182

4.5. Меры по предотвращению и / или уменьшению возможного негативного воздействия по обращению с отходами производства и потребления 183

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

4.6. Меры по предотвращению и / или уменьшению возможного негативного воздействия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	184
4.7. Меры по предотвращению и / или уменьшению возможного негативного воздействия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду.....	184
4.8. Мероприятия по предотвращению или уменьшения шумового воздействия	189
4.9. Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды.....	189
4.9.1. Производственный экологический контроль в период рекультивации.....	191
4.9.2. Экологический мониторинг (наблюдения за изменениями состояния природных компонентов) на этапе рекультивации и пострекультивации участка	205
5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	220
ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	220
Приложение А. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу – существующее положение	225
Приложение А1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при рекультивации	230
Приложение А2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу – при аварийной ситуации №5	277
Приложение Б. Результаты расчета рассеивания ЗВ в атмосфере – существующее положение	279
Приложение Б1. Результаты расчета рассеивания ЗВ в атмосфере при рекультивации	344
Приложение Б2. Результаты расчета рассеивания ЗВ в атмосфере – аварийная ситуация №1	493
Приложение Б3. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу – при аварийной ситуации №2	506
Приложение Б4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу – при аварийной ситуации №3	540
Приложение Б5. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу – при аварийной ситуации №4	553
Приложение Б6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу – при аварийной ситуации №5	587
Приложение Б7. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу – при аварийной ситуации №6	615
Приложение В. Результаты акустических расчетов	627
Приложение Г. Результаты расчета образования отходов	635
Приложение Д. Протоколы испытаний проб почвы	644
Приложение Е. Протоколы испытаний воды природной	659

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Ж. Протоколы измерения радиации и вредных физических воздействий	670
Приложение З. Протокол исследований атмосферного воздуха	680
Приложение И. Протокол газогеохимического исследования грунтов	688
Приложение К. Протоколы испытаний почвы – биотестирование	690
Приложение Л. Протокол испытаний отходов производства и потребления	702
Приложение М. Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-17-02/7674 от 27.04.2023 г.	704
Приложение Н. Письмо Администрации городского округа Первоуральск № 4027 от 21.04.2023 г.	707
Приложение О. Письмо Администрации городского округа Первоуральск № 3748 от 14.04.2023 г.	709
Приложение П. Письмо Администрации городского округа Первоуральск № 3795 от 17.04.2023 г.	710
Приложение Р. Справка о фоновых и фоновых долгопериодных средних концентрациях ЗВ №311-16-23/247 от 18.04.2023 г.	711
Приложение С. Письмо ФБУ «ТФГИ по УрФО» № 08-14/116 от 10.04.2023 г.	713
Приложение Т. Уведомление Департамента по недропользованию по УрФО» № СВЕ-02-02/455 от 31.03.2023 г.	717
Приложение У. Письмо Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области №38-04-27/268 от 24.04.2023 г.	719
Приложение Ф. Письмо ГБУ Свердловской области «Первоуральская ветеринарная СББЖ» №132 от 12.04.2023 г.	720
Приложение Х. Выписка из ЕГРН об объекте недвижимости	721
Приложение Ц. Письмо ФГ	731
Приложение Ч. Техническая характеристика дизельного генератора.	732
Приложение Ш. Материалы общественных обсуждений	733
Приложение Щ. Справка о климатических данных № ОМ-11-316/378 от 17.05.2024 г.	752
Приложение Э. Письмо Администрации городского округа Первоуральск № 1400 от 14.02.2023 г.	757
Приложение Ю. Письмо Заказка о направлении рекультивации	758
Приложение Я. Ответы лицензированных объектов размещения отходов, включенных в ГРОРО, о невозможности приема накопленных на несанкционированной свалке отходов	759
Приложение Я1. Письмо Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 15-47/10213 от 30.04.2020 г. об ООПТ федерального значения	763
Приложение Я2. Письмо Уральского МТУ Росавиации № Исх-10043/УРМТУ/08 от 25.09.2023 г.	767
Приложение Я3. Гарантийное письмо о передаче сточных вод	769

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Приложение Я4. Письмо ГУ МЧС России по Свердловской области № ИВ-226-26-533 от 20.12.2023 г.	770
Приложение Я5. Паспорт на установку для мойки колес «Мойдодыр»-К-1(Д)	771
Приложение Я6. Постановление Администрации городского округа Первоуральск №1257 от 02.07.2020	796
Приложение Я7. Разъяснение Минприроды России №12-44/22326 от 05.08.2021	799
Приложение Я8. Письмо о поставке воды для реализации проекта	802
Приложение Я9. Письмо ООО «Биосфера» о дезинфицирующем средстве «Ультрадез-Форте»	803
Приложение Я10. Письмо о возможности передачи фильтрата ООО «ЭКОС» на обезвреживание	804
Приложение Я11. Расчет класса опасности отхода - фильтрат	805
Приложение Я12. Письмо АО «НИИ Атмосфера» №1-756/15-0-1 от 17.04.2015	808

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Лист 1. План-схема расположения источников выбросов и шума	808
Лист 2. Карта-схема зон экологических ограничений территории изыск	809
Лист 3. Карта-схема района расположения объекта с нанесением расчетных точек и СЗЗ	810
Лист 4. Карта-схема расположения точек мониторинга	811

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	2		Зам	4-24		04.24	8.23-ЭЭО	Лист
										4
			Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

СанПиН 1.2.3685 -21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности 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».

2. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ С УЧЕТОМ ЦЕЛЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ И РАЗРЕШЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

2.1. Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Реализация намечаемой деятельности предусматривает ликвидацию несанкционированной свалки (с последующей ее рекультивацией) с целью снижения воздействия на компоненты окружающей среды, здоровье населения, приведения нарушенных земель в исходное природное состояние.

2.2. Сведения о функциональном назначении объекта рекультивации, состав и характеристика работ

В административном отношении участок работ расположен в Свердловской области, п. Новоуткинск, Первоуральского ГО.

Посёлок Новоуткинск расположен на берегах реки Утки (притока Чусовой), чуть ниже места впадения в неё левого притока — реки Шайдурихи, в 25 километрах к западо-северо-западу от города Первоуральска (по автодорогам в 32 километрах) и в 3 километрах от железнодорожной станции Коуровка (на линии Пермь — Екатеринбург). В черте посёлка находится Новоуткинский пруд.

Объект рекультивации расположен на земельном участке с кадастровым номером 66:58:1101007:153, площадью 40000 кв.м.

Согласно данным публичной кадастровой карты Росреестра <https://pkk.rosreestr.ru>, для земельного участка с КН 66:58:1101007:153 категория земель: земли поселений (земли населенных пунктов), разрешенное использование - под свалку промышленных и бытовых отходов.

Правообладатель земельного участка с кадастровым номером 66:58:1101007:153 городской округ Первоуральск согласно выписке из ЕГРН (Приложение X)

Местоположение участка работ приведено на рисунке – 2.2.1.

Участок, отведенный под рекультивацию несанкционированной свалки, располагается на свободной от застройки территории, обзорная карта района работ приведена на рис. 2.2.1.

По данным администрации Первоуральского ГО (Приложение Н) несанкционированной свалка эксплуатировалась с 1974 года по 2015 (41 год). С 2015 года по настоящее время на

Взам. инв. №	Подп. и дат	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Зам	4-24	04.24	Лист
Ив. № подл.								8.23-ЭЭО				

несанкционированной свалке хозяйственная деятельность не осуществляется и не имеет эксплуатирующей организации.

Сведения о несанкционированной свалке не включены в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО).

Сведения о несанкционированной свалке не включены в Государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде (ГРОНВОС).

С северной, восточной и южных сторон к территории рекультивируемой несанкционированной свалки примыкает открытая, незастроенная территория, покрытая сосновым лесом. Несанкционированная свалка представляет собой недействующую свалку овальной в плане формы, вытянутой с востока на запад размером ориентировочно 400х190 м. Высота навала отходов неодинакова - изменяется от 0,2 м до 3 м. с перемешиванием отходов с грунтом глубиной до 4 м.

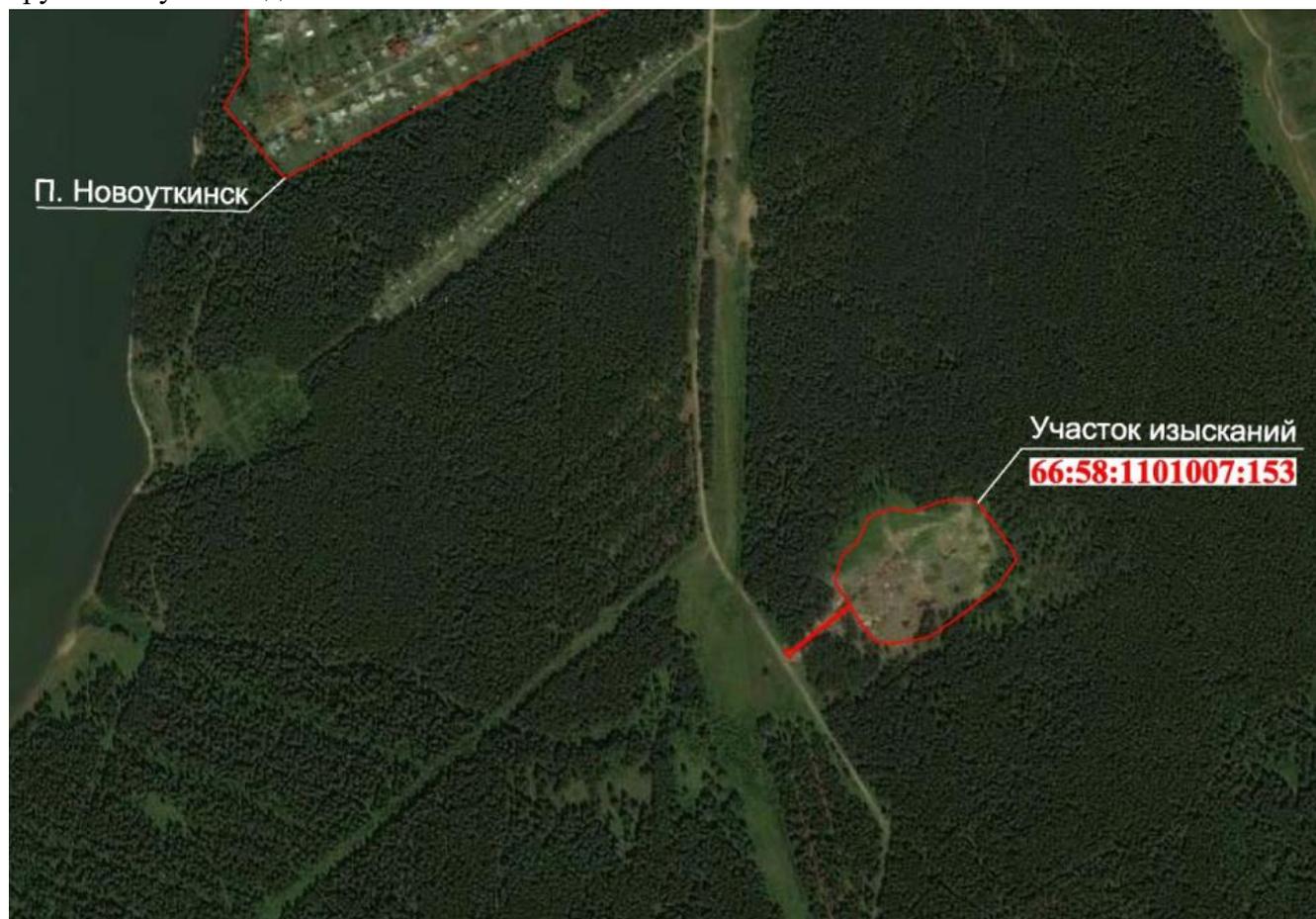


Рис 2.2.1 – Обзорная карта района работ.

Площадка работ холмистая, имеет уклон в юго-западном направлении.

Рельеф склоновый, с перепадом высот до 15 м.

Согласно данным администрации Первоуральского ГО (Приложение Н), объект использовался для размещения отходов:

- 7 31 100 00 00 0 Отходы из жилищ
- 7 31 110 02 21 5 Отходы из жилищ крупногабаритные
- 8 12 201 01 20 5 Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий.

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24	
			8.23-ЭЭО				7
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Поскольку несанкционированная свалка эксплуатировалась с 1974 года по 2015 годы, процессы биохимического разложения отходов находятся в стадии завершения, что подтверждается данными газогеохимического исследования грунтов, проведенного в рамках 11-ПСГ-2023-ИЭИ. Насыпные грунты на участке изысканий характеризуются как безопасные и могут использоваться без ограничений (чертеж 11-ПСГ-2023-ИЭИ-ГЧ1).

В рамках инженерно-экологических изысканий был произведен отбор проб для определения морфологического состава отходов. Протокол испытаний предоставлен ООО «Центр аналитических исследований и экологического мониторинга» (Приложение Л 11-ПСГ-2023-ИЭИ). Результаты определения компонентного состава отходов представлены в таблице 2.2.1

Таблица 2.2.1 - Результаты определения компонентного состава отходов, размещенных на несанкционированной свалке

№ п/п	Виды компонентов составляющих отход	Единицы измерения	Массовая доля каждой составной части отхода
1	Текстиль	%	2,87
2	Бумага	%	4,42
3	Дерево	%	36,8
4	Стекло	%	6,68
5	Камни	%	31,91
6	Полимерный материал	%	9,07
7	Резина	%	7,34

Согласно результатам испытаний, наибольший процент по массовой доле составляют камни и дерево.

Расстояние от границ земельного участка объекта до ближайших границ существующей жилой застройки - садоводческого товарищества «Чирки» с северо-восточной стороны составляет около 600 м.

Граница распространения отходов представлена в Графической части лист 1 8.23-СОГ.

Загрязненность почв и грунтов на участке рекультивации принята по Графическому приложению 1 11-ПСГ-2023-ИЭИ и представлена на рис. 2.2.2.

Распространение растительности на участке рекультивации принято по Графическому приложению 2 11-ПСГ-2023-ИЭИ и представлена на рис. 2.2.3.

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист 8	
			2		Зам	4-24		04.24
			Изм.	Колуч.	Лист	№док.		Подп.	Дата



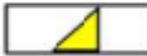
- ### Современное состояние почв и грунтов
- Категория загрязнения почвогрунтов по СанПин 2.1.3684–21
-  Категория загрязнения почв по суммарному показателю (допустимая)
 -  Категория загрязнения почв по суммарному показателю (опасная)
 -  Категория загрязнения почв по суммарному показателю (чрезвычайно опасная)
 -  Категория загрязнения почв по микробиологическому и паразитологическому загрязнению (чистая)
 -  Категория загрязнения почв по микробиологическому и паразитологическому загрязнению (чрезвычайно опасная)
 -  Категория загрязнения почв по результатам биотестирования (V класс опасности)
 -  Категория загрязнения грунтов по суммарному показателю (допустимая)
 -  Категория загрязнения грунтов по суммарному показателю (опасная)

Рис. 2.2.3 - Загрязненность почв и грунтов на участке рекультивации

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Условные обозначения

- Границы участка работ

- Типы растительности
- Антропогенно-нарушенные территории с участками сорно-рудеральной растительности
- Сосновый лес с примесью березы
- Елово-пихтовый лес с примесью березы (сосна, ель, пихта, береза, осина)
- Сельскохозяйственные угодья
- Одиночное герево – береза
- Участок ДКР

Рис. 2.2.3 - Распространение растительности на участке рекультивации

Площадь земель, занятая отходами: 13093 м².

Объем отходов составляет: 23108 м³.

Плотность отходов: 1 т/м³ (обоснование представлено в п.1.4)

Масса отходов: 23108 т

Изм.	№ подп.	Подп. и дат	Взам. инв. №
------	---------	-------------	--------------

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Площадь, занятая навалами отходов (в пределах площади, занятой отходами): 4668 м²
 Объем отходов в навалах: 5602 м³
 Плотность отходов: 0,5 т/м³ (обоснование представлено в п.1.4)
 Масса отходов в навалах: 2801 т

Итого, объем накопленных отходов: 28710 м³.
 Итого, масса накопленных отходов: 25909 т.

Площадь рекультивации – соответствует площади земельного участка и составляет 4 га.

В соответствии с п.7.2, 7.4 ГОСТ Р 57446-2017 «НДТ. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков», направление рекультивации нарушенных земель выбирают с учетом характера нарушения земель, эколого-экономической целесообразности восстановления их качественного состояния для дальнейшего целевого назначения и разрешенного использования

Согласно письму заказчика (Приложение Г), предусмотрено санитарно-гигиеническое направление рекультивации. Выбор санитарно-гигиенического направления рекультивации, помимо мнения собственника земельного участка, также обусловлен:

- Категорией нарушенных земель: земли населенных пунктов с размещенным использованием – под свалку промышленных и бытовых отходов.
- Фактическим и прогнозируемым состоянием нарушенных земель к моменту рекультивации: на участке присутствуют отходы, которые останутся на участке после рекультивации. В процессе рекультивации влияние отходов на прилегающую территорию будет сведено к минимуму, однако оставшиеся на участке отходы, осложняют использование территории в иных направлениях.
- Социальными факторами: территория бывшей свалки не привлекательна для использования в иных направлениях.

Таким образом, выбрано санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

Рекультивация выполняется в два последовательных этапа: технический и биологический.

В соответствии с п.3.17 ГОСТ Р 57446-2017 «НДТ. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков», технический этап рекультивации нарушенных 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.

Технический этап предусматривает комплекс работ по ликвидации источников и последствий негативного воздействия на земли, включая перемещение грунтов и горных пород, планировку рельефа, снятие и нанесение плодородного слоя почвы и/или почвогрунтов, устройство гидротехнических и мелиоративных систем, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего восстановления и последующего использования таких земель в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №	2				Зам		4-24	04.24	Лист
			Изм.		Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11	

В соответствии с п.3.18 ГОСТ Р 57446-2017 «НДТ. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков», *биологический этап* рекультивации нарушенных земель и земельных участков (биологическая рекультивация земель и земельных участков): Этап рекультивации земель и земельных участков, включающий комплекс агротехнических, биологических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению утраченного качественного состояния земель (в том числе плодородия) с учетом выбранного направления рекультивации для определенного целевого назначения и разрешенного использования.

При проведении биологической рекультивации земель и земельных участков используют ассортимент видов растений, рекомендованный специалистами по рекультивации земель для конкретного региона.

При разработке технических решений по рекультивации учитывались следующие исходные данные:

- Ответы лицензированных объектов размещения отходов, включенных в ГРОРО, о невозможности приема накопленных на несанкционированной свалке отходов (Приложение Я).
- Разъяснение Минприроды России №12-44/22326 от 05.08.2021, что работы по ликвидации свалок, расположенных в границах городов, бесхозных ОРО не могут рассматриваться как захоронение отходов в границах населенных пунктов (Приложение Я7).

При разработке технических решений также учитывались следующие рекомендации 11-ПГС-2023-ИЭИ по обращения с почвами и грунтами на объекте рекультивации в зависимости от их загрязненности в соответствии с Приложением 9 СанПиН 2.1.3684:

- Почвы в пробных площадках №№НВ3.1, НВ7.1 (расположенные в границах участка рекультивации на свободной от отходов территории) по степени загрязнения почв соответствуют пункту «Содержание химических веществ в почве превышает фоновое, но не выше ПДК». Соответственно почвы можно использовать без ограничений, использование под любые культуры растений.

Согласно 11-ПГС-2023-ИЭИ (см. рис.2.2.3), почвы в районе пробной площадки НВ3.1, частично в районе пробной площадки НВ7.1 являются антропогенно-нарушенными.

В рамках рекультивации почвенный слой в районе пробных площадок НВ3.1, НВ7.1 не снимается. В районе распространения антропогенно-нарушенных почв, рекультивацией предусмотрено восстановление почвенного покрова путем нанесения плодородного слоя мощностью 0,2 м. На биологическом этапе предусмотрен высев травосмеси.

- Почвы в пробной площадке №№НВ 6.1 (расположенной в границах участка рекультивации на свободной от отходов территории) имеет загрязнение по никелю выше ПДК. В связи с тем, что никель не имеют лимитирующего показателя вредности, а также принимая во внимание, что в районе участка работ отмечается повышенное фоновое содержание данного элемента (ввиду геологических особенностей, добычи полезных ископаемых и большого количества металлургических предприятий в пределах района работ), ИЭИ рекомендовано использование почв в районе пробной площадке №№НВ 6.1 без ограничений,

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

12

исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции.

Согласно 11-ПСГ-2023-ИЭИ (см. рис.2.2.3), почвы в районе пробной площадки НВ6.1, являются антропогенно-нарушенными.

В рамках рекультивации почвенный слой в районе пробной площадке №№НВ 6.1 не снимается. В районе распространения антропогенно-нарушенных почв, рекультивацией предусмотрено восстановление почвенного покрова путем нанесения плодородного слоя мощностью 0,2 м. На биологическом этапе предусмотрен высев травосмеси. Нанесение плодородного слоя в районе пробной площадке №№НВ 6.1 будет иметь также природоохранный эффект, т.к. обеспечит перекрытие почв, имеющих загрязнение по никелю, слоем чистого грунта. Это соответствует более жесткой рекомендации Приложения 9 СанПиН 2.1.3684 по использованию почв, где содержание химических веществ превышает их ПДК при лимитирующем транслакационном показателе вредности (и также соответствует менее жесткой рекомендации Приложения 9 СанПиН 2.1.3684 по использованию почв, где содержание химических веществ превышает их ПДК при лимитирующем общесанитарном, миграционном водном и миграционном воздушном показателях вредности, но ниже допустимого уровня по транслокационному показателю вредности). На биологическом этапе предусмотрен высев травосмеси.

–Почвы в пробной площадке №№НВ 5.1 (расположенной в границах участка рекультивации в районе распространения отходов) имеет загрязнение по никелю выше ПДК. В связи с тем, что никель не имеют лимитирующего показателя вредности, а также принимая во внимание, что в районе участка работ отмечается повышенным фоновое содержание данного элемента (ввиду геологических особенностей, добычи полезных ископаемых и большого количества металлургических предприятий в пределах района работ), ИЭИ рекомендовано использование почв в районе пробной площадке №№НВ 5.1 без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции.

Согласно 11-ПСГ-2023-ИЭИ (см. рис.2.2.3), почвы в районе пробной площадки НВ5.1, являются антропогенно-нарушенными. Норма снятия не установлена.

Поскольку почвы в районе пробной площадке №№НВ 5.1 находятся в пределах границы распространения отходов, на техническом этапе рекультивации они не срезаются, а остаются в формируемом массиве. Поверх массива устраивается верхний гидроизоляционный экран, который обеспечивает изоляцию отходов и почв.

–Почвы в пробных площадках №№НВ 1.1, зап.2.1, Сев.1, Вост.1, Юг.1 (расположенных за границами участков рекультивации) имеют загрязнение выше ПДК:

- НВ1.1. по меди,
- Сев.1 по меди, кадмию, никелю,
- Зап.2.1 по кадмию
- Вост.1 по цинку, кадмию
- Юг.1 по цинку, кадмию, меди

В связи с тем, что никель, кадмий, цинк, медь не имеют лимитирующего показателя вредности, а также принимая во внимание, что в районе участка работ отмечается повышенное фоновое содержание данного элемента (ввиду

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №
-------------	-------------	--------------

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

геологических особенностей, добычи полезных ископаемых и большого количества металлургических предприятий в пределах района работ), ИЭИ рекомендовано использование почв в районе указанных пробных площадок без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции.

Поскольку данные пробные площадки находятся за границами участка рекультивации, принимая во внимание рекомендации ИЭИ по использованию почв на основании Приложения 9 СанПиН 2.1.3684, территория за границами участков рекультивации не затрагивается работами по рекультивации. Предусмотренные технические решения по рекультивации, а именно, формирование массива и устройство на нем верхнего противодиффузионного экрана, позволит предотвратить дальнейшее воздействие отходов на компоненты окружающей среды и будет способствовать самовосстановлению экосистем.

–Грунты под отходами и на территории, не занятой отходами, также имеют загрязнение выше ПДК по свинцу, меди, никелю и кадмию. В связи с тем, что указанные вещества не имеют лимитирующего показателя вредности, рекомендации по использованию грунтов аналогичны рекомендациям по использованию почв: использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции.

В рамках рекультивации срезка отходов производится достилающих грунтов. Также срезаются подстилающие грунты на 0,1 м в местах срезки отходов (поскольку в данном слое возможно присутствие элементов отходов – камней, инородных включений).

Срезанные грунты используются в качестве грунтов выравнивающего слоя (слой перед гидроизоляционным слоем) при устройстве верхнего гидроизоляционного экрана.

–Согласно отчету по ИГИ, при производстве изысканий на участке работ подземные воды встречены в 8 и 9 скважине. Появившийся и установившийся уровень совпадает. Уровень подземных вод замерен на глубине 17,0 м (скв.8), что соответствует абсолютным отметкам 296,86 м (скв.8) и на глубине 16,2 м (скв.9), что соответствует абсолютным отметкам 312,62 м (скв.9). На исследуемой территории подземные воды имеют безнапорный характер.

Подземные воды залегают ниже уровня размещения отходов более чем на 2 м (см. не 11-ПСГ-2023-ИГИ.ГЧ), что соответствует п. 5.5 Изменения № 1 к СП 320.1325800.2017. Согласно 11-ПСГ-2023-ИГИ, подземные воды имеют IV категорию защищенности или защищенные территории от поверхности загрязнения.

В рамках изысканий фильтрат в теле свалки не был встречен.

Предусмотренные технические решения по рекультивации, а именно, формирование массива и устройство на нем верхнего противодиффузионного экрана, позволит предотвратить дальнейшее воздействие отходов на компоненты окружающей среды и будет способствовать самовосстановлению экосистем.

–Согласно проведенным изысканиям на участке несанкционированно размещены отходы (площадь, захлапленная отходами 65622 м2).

Для предотвращения воздействия поверхностных вод, образующихся в период рекультивации с участка работ и контактирующих с отходами, на прилегающие

Изн. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
8.23-ЭЭО						14	

территории техническими решениями по рекультивации предусмотрено создание водосборной канавы по периметру формируемого массива со сбором стоков в пруд. Собранные сточные воды, в связи с контактом с отходами, классифицируются в проекте как фильтрационные воды. После сбора в пруд, фильтрационные воды откачиваются ассмашинами и передаются специализированной организации на обезвреживание в качестве отхода (Приложение Я10).

–Согласно проведенным газогеохимическим исследованиям грунтов (в рамках 11-ПСГ-2023-ИЭИ), насыпные грунты на участке изысканий характеризуются как безопасные и могут использоваться без ограничений (чертеж 11-ПСГ-2023-ИЭИ-ГЧ1).

Таким образом, в рамках рекультивации создание системы дегазации формируемого массива не требуется.

–Согласно отчету по ИГИ, в ходе проведения инженерно-геологических изысканий грунтовых вод (верховодки) встречено не было. Появление верховодки возможно в случае активного снеготаяния и обильного количества осадков до глубины 0,5 м. Линия образования верховодки представлена на инженерно-геологических разрезах 11_ПСГ_2023-ИГИ-Г.3. Верховодка имеет локальный характер появления, поэтому линия проведена условно до максимально возможной глубины появления. При рекультивации необходимо предусмотреть соответствующие мероприятия по защите от поверхностных вод и как следствия проникновения этих вод в подстилающие насыпные грунты (ИГЭ-0). Для снижения вероятности появления грунтовых вод (верховодки) и исключения подтопления с возвышенной стороны массива в северо-восточной части массива свалки рекомендуется произвести биодренаж древесными и травяными насаждениями определенных пород/видов за счет их высокой транспиративной способности поглощать влагу из почвы (нижележащих грунтов) и испарять ее в атмосферу.

Согласно п. 9.3 СП 320.1325800.2017 с Изм. №1 «Для защиты поверхности выведенного из эксплуатации полигона ТКО от выветривания или смыва окончательного наружного слоя необходимо осуществлять озеленение (залужение) поверхности откосов. При необходимости следует выполнять мероприятия по террасированию и водоотводу с поверхности откосов в соответствии с СП 116.13330. Посадка деревьев на поверхности полигона возможна только при создании насыпного слоя растительного грунта, превышающего по толщине длину корневой системы взрослого дерева».

Поскольку длина корневой системы взрослого дерева 3-5 м и более, а также учитывая рекомендации ИГИ по высадке деревьев в северо-восточной части округ массива, в рамках биологического этапа рекультивации на массиве осуществляется высадка травосмеси, на прилегающей антропогенно-нарушенной территории осуществляется высадка травосмеси, в северо-восточной части около массива осуществляется высадка саженцев деревьев.

В соответствии с Таблицей 5.2. ИТС 17-2021 для полигонов приповерхностного захоронения отходов производства и потребления, кроме твердых коммунальных отходов; полигонов твердых коммунальных отходов при их закрытии применима одна наилучшая доступная технология - НДТ 3.1 «Устройство верхнего изоляционного покрытия». Технология применяется после заполнения карт

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

15

(завершения их эксплуатации), для предотвращения поступления в них атмосферных осадков, пыления, распространения запахов, размыва отходов.

Устройство верхнего гидроизоляционного экрана позволит предотвратить поступление атмосферных осадков в отходы и вымывание из них загрязняющих веществ и, тем самым, полностью ликвидировать влияние объекта на ОС (учитывая существующее качество подстилающих грунтов под отходами и низкий уровень залегания подземных вод).

Для обоснования выбора изолирующего материала в конструкции верхнего гидроизоляционного экрана была проведена технико-экономическая оценка двух типов синтетических гидроизоляционных материалов, применяющихся в конструкции экранов согласно ИТС 17-2021 и СП 320.1325800.2017 с Изм. №1 (Приложение О 8.23-СОГ). В сравнении участвовали:

- Экран с гидроизоляционным материалом из полимерной геомембраны;
- Экран с гидроизоляционным материалом из бентонитовых матов;

Проведенная технико-экономическая оценка двух вариантов экранов показала, что применение экрана с гидроизоляционным материалом из бентонитовых матов экономически целесообразней и имеет неоспоримые технические преимущества.

Таким образом, технический этап рекультивации включает в себя следующие виды работ:

Подготовительный период:

- Срезка отходов, препятствующих устройству стройгородка и водосборных сооружений, и перемещение их в формируемый массив.
- Устройство строительного городка
- Устройство временного ограждения по периметру основного участка работ.
- Устройство сети водоотведения:
- Устройство водосборной канавы по периметру формируемого массива отходов (для защиты прилегающей территории от загрязненного поверхностного стока в период проведения работ по рекультивации);
- Устройство лотков
- Устройство пруда для фильтрационного стока: объем пруда - 100 м³
- Устройство основного строительного проезда;

Основной период:

- Срезка отходов и формирование массива;
- Планировка массива с уплотнением до $\rho=1$ т/м³.
- Зачистка участка ведения работ (срезка 0,1 м подстилающего грунта под срезанными и перемещенными в массив отходами)
- Устройство изолирующего экрана на массиве из комбинации природных и искусственных материалов с изолирующим слоем из бентонитовых матов (в соответствии с ИТС 17-2021, НДТ 3, с учетом рекомендаций раздела 2 ИТС 17-2021, а также в соответствии с п. 9 СП 320.1325800.2017 с Изм. №1):
 - Выравнивающий слой (грунт или техногенный грунт) – 0,5 м

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №
-------------	-------------	--------------

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- Изолирующий слой: бентонитовый мат (с коэффициентом фильтрации $1,5 \times 10^{-11}$ см/с);
 - Водный дренаж: - мат дренажный геокомпозитный 3D.
 - Потенциально-плодородный грунт – 0,3 м;
 - Плодородный грунт – 0,2 м
- Демонтаж временных сооружений;
 - Планировка на локальных участках (отсыпка выемок)
 - Устройство плодородного грунта на прилегающую антропогенно-нарушенную территорию - 0,2 м;

Биологический этап рекультивации

Направление рекультивации – санитарно-гигиеническое, включает в себя посев травосмеси и высадку саженцев деревьев.

Биологический этап рекультивации территории санитарно-гигиенического направления включает в себя следующие виды работ:

- Дискование на глубину 10 см;
- Внесение минеральных удобрений;
- Посев многолетних трав;
- Прикатывание поверхности;
- Высадка саженцев деревьев;
- Полив.

Характеристика отдельных параметров технологического процесса

Формирование откосов массива

Формирование откосов массива производится с заложением 1:6 до 1:4, высота откосов при этом будет равна 2-4 м.

Обоснование плотности отходов

Необходимо отметить, что аттестованных методик определения плотности отходов в массиве свалки, плотности разуплотненных отходов (после их экскавации из массива и перемещения в формируемый массив) в РФ не существует. Наиболее полно Реестр представлен в Федеральной государственной информационной системе Росстандарта (ФГИС "АРШИН"). <https://fgis.gost.ru/fundmetrology/registry/16>. Соответственно, в области аккредитации аналитических лабораторий, подобная деятельность отсутствует.

Таким образом, при обосновании плотностей в массиве свалки, разуплотненных отходов, а также в рекультивированном массиве, следует руководствоваться данными, приведенными в соответствующих нормативных документах (которые действуют на территории РФ и регламентируют намечаемую деятельность), учитывая специфику

Таблица 2.2.2 – Соотношение объемов и плотности отходов в массиве и при операциях технического этапа рекультивации

Объем отходов, м ³	Плотность, т/ м ³	Масса отходов, т	Операции по обращению с отходами при рекультивации
Срезка отходов в навалах			
5602 ¹⁾	0,5 ²⁾	2801	Срезка и перемещение в массив (принято, что отходы при перегрузке/разгрузке не

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

17

Взам. инв. №

Подп. и дат

Инв. № подл.

			разуплотняются, поскольку они не были уплотнены)
Срезка отходов в существующем массиве			
23108 ³⁾	1 ⁴⁾	23108	Срезка и перемещение в массив (принято, что отходы при перегрузке/разгрузке разуплотняются
Операции погрузки/ разгрузки (разуплотнение)			
5602 (отходы в навалах)	0,5 ²⁾	2801	Не разуплотняются. Погрузка в кузов самосвала/ разгрузка на формируемом массиве
46216	0,5 ⁵⁾	23108	Разуплотняются. Погрузка в кузов самосвала/ разгрузка на формируемом массиве
Формирование окончательного массива (уплотнение)			
51818	0,5 ²⁾⁵⁾	25909	Поступают на уплотнение
25909 (после уплотнения)	1 ⁶⁾	25909	Уплотнение в формируемом массиве

1) Объем отходов в навалах принят согласно ведомости земляных масс 8.23-СОГ.ГЧ лист 2.

2) Отходы в навалах – вывалены из мусоровоза, не уплотнены. Согласно таблице А1 Приложения А Приказа Минстроя №164/пр от 16 марта 2022 года «Об утверждении Изменения №1 к СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация», плотность после разгрузки мусоровоза находится в пределах 350-500 кг/м³. Плотность отходов в навалах принята по максимальному значению из указанного в СП 320.1325800.2017 диапазона – 0,5 т/м³ (с учетом возраста объекта и состава отходов).

3) Объем отходов в существующем массиве принят согласно ведомости земляных масс 8.23-СОГ.ГЧ лист 2.

4) Согласно таблице А1 Приложения А Приказа Минстроя №164/пр от 16 марта 2022 года «Об утверждении Изменения №1 к СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация», плотность ТКО в массиве отходов полигона ТКО при уплотнении бульдозером находится в пределах 650-800 кг/м³. С учетом возраста объекта, в течение которого отходы самоуплотнялись и слеживались в результате биохимической деградации, а также состава отходов, плотность в массиве принята большие значения, указанного в СП 320.1325800.2017 диапазона – 1 т/м³.

Исследования Гуман О.М. [3] подтверждают, что плотность отходов в массиве «старых» объектов размещения превышает 1 т/м³ и увеличивается с глубиной.

5) Срезанные отходы при операциях загрузки в кузов самосвала и разгрузки в формируемый разуплотняются. Согласно таблице А1 Приложения А Приказа Минстроя №164/пр от 16 марта 2022 года «Об утверждении Изменения №1 к СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация», плотность после разгрузки мусоровоза на рабочей карте полигона находится в пределах 350-500 кг/м³. Плотность разуплотненных отходов принята по максимальному значению из указанного в СП 320.1325800.2017 диапазона – 0,5 т/м³ (с учетом возраста объекта).

6) Согласно таблице А1 Приложения А Приказа Минстроя №164/пр от 16 марта 2022 года «Об утверждении Изменения №1 к СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация», плотность ТКО в массиве отходов полигона ТКО при уплотнении бульдозером находится в пределах 650-800 кг/м³. В связи с тем, что на объекте для уплотнения ТКО будут применяться бульдозеры, а также с учетом того, что в массив перемещаются «старые» (более плотные) отходы, плотность в формируемом массиве принята выше указанного в СП 320.1325800.2017 диапазона – 1 т/м³.

Устройство верхнего изолирующего (противофильтрационного) экрана

В соответствии с Таблицей 5.2. ИТС 17-2021 для полигонов приповерхностного захоронения отходов производства и потребления, кроме твердых коммунальных, а также для полигонов твердых коммунальных отходов при их закрытии применима одна наилучшая доступная технология - НДТ 3.1 «Устройство верхнего изоляционного покрытия». Технология применяется после заполнения карт (завершения их эксплуатации), для предотвращения поступления в них атмосферных осадков, пыления, распространения запахов, размыва отходов.

В соответствии с Альбом типовых технологических решений по рекультивации полигонов ТКО» РЭО-209/2021 п.2.2.1, основным рекультивационным мероприятием является

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

2		Зам	4-24		04.24	Лист 18
Изм.	Колуч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата	

формирование многослойного, многофункционального перекрытия (ММП) свалочного тела (СТ), достигшего проектных отметок.

Верхний изоляционный экран (многослойное, многофункциональное перекрытие (ММП)) служит ряду целей:

- Изоляция массива отходов от инфильтрации атмосферных осадков;
- Защита свалочного тела от всех видов эрозии;
- Компенсация просадок свалочного грунта;
- Предотвращение бесконтрольных выбросов СГ и летучих соединений в атмосферный воздух;
- Создание искусственных форм рельефа, соответствующих выбранному направлению рекультивации;
- Формирование в границах свалочного тела устойчивого растительного покрова.

Конструкция верхнего изолирующего экрана выбрана с учетом рекомендаций раздела 2 ИТС 17-2021 (стр.41-43): Противофильтрационный экран из комбинации природных или искусственных материалов, в конструкции которого в качестве гидроизолирующего слоя используются геотекстильные бентонитовые маты.

Конструкция верхнего изолирующего (противофильтрационного) экрана разработана на основе требований:

1. Приказа Минстроя №164/пр от 16 марта 2022 года «Об утверждении Изменения №1 к СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация»

2. "Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов" (утв. Минстроем России 02.11.1996) [10],

3. "Рекомендаций по проектированию, строительству и рекультивации полигонов ТБО" (Москва, 2009г., АКХ им. К. Д. Памфилова) [11];

4. Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям ИТС 17–2021 "Размещение отходов производства и потребления" (Москва, Бюро НДТ, 2021) [12];

5. Альбома типовых технологических решений по рекультивации полигонов ТКО» РЭО-209/2021 [9].

Принимая во внимание реальный опыт по рекультивации полигонов ТКО, расположенных на территории Московской области РФ (таких как «Кучино», «Ядрово»), Челябинской области («Рекультивация земельного участка, занятого городской свалкой в Металлургическом районе г. Челябинска...»), Мурманской области (г. Мурманск), Республики Крым (г. Судак) и др., получивших положительные заключения государственной экологической экспертизы, государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, включая проверку достоверности определения сметной стоимости.

Конструкция верхнего изолирующего экрана в соответствии с рекомендациями раздела 2 ИТС 17-2021 (стр.42 рис 2.5) и представлена на рис. 2.2.4.

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

19

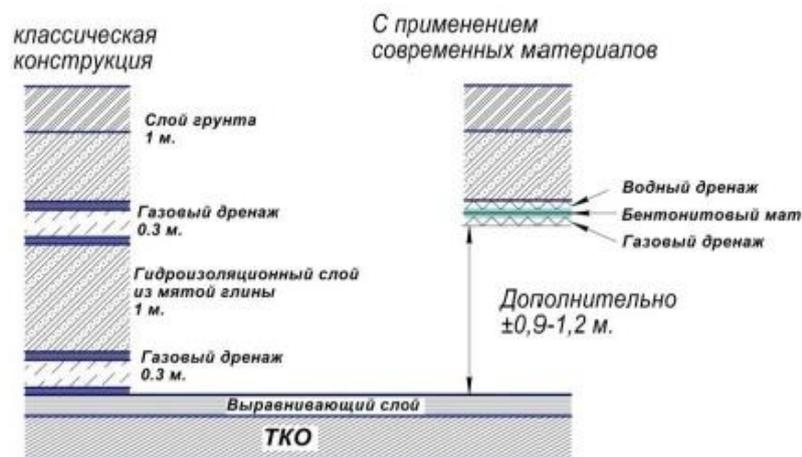


Рис. 2.2.4. - Конструкция верхнего изолирующего экрана в соответствии с разделом 2 ИТС 17-2021 (стр.42 рис 2.5)

Поскольку на объекте не устраивается газовый дренаж, отсутствует необходимость в устройстве газодренажного слоя под изолирующим слоем.

Характеристика принятого верхнего изолирующего (противофильтрационного) экрана:

Слой №1. Выравнивающий слой (грунт или техногенный грунт): служит для подготовки основания под укладку противофильтрационного экрана;

Слой №2. Изолирующий слой - бентонитовый мат, служит для изоляции отходов от воздействия атмосферных осадков;

Слой №3. Вододренажный слой (водопроницаемый фильтрующий слой) - мат дренажный геокомпозитный 3D;

Слой №4. Потенциально-плодородный слой служит для защиты экрана от УФ-излучения и пригрузки изолирующего слоя, а также является корнеобитаемым слоем.

Слой №5. Плодородный слой предназначен для засева трав, в целях образования дернового слоя на поверхности массива, армирования и дренажа откосов при рекультивации объекта.

В соответствии с п.6.2 Приказа Минстроя №164/пр от 16 марта 2022 года «Об утверждении Изменения №1 к СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация», увеличение крутизны внешних откосов (более угла 1:3) возможно при выполнении соответствующих мероприятий по укреплению и изоляции склонов по мере их отсыпки, в том числе с учетом требований СП 116.13330 и ГОСТ Р 59419. Поскольку откосы формируемого массива приняты с заложением 1:3, дополнительных мероприятий по укреплению откосов не требуется.

Характеристика слоя №1

В соответствии с ИТС 17–2017 п.п.2.2.1 с.41-42 [12], перед укладкой изолирующего слоя (бентонитовых матов) формируется подстилающий слой, или слой выравнивающего грунта, обустройство которого позволяет исключить риск повреждения полотна путем его растяжения или разрыва. Исключаются трещины по ширине или глубине, признаки набухания или вспучивания грунта. Образование трещин по ширине или глубине, появление признаков набухания или вспучивания грунта не допускается, такие дефекты подлежат устранению.

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата

В соответствии с п.9.2 Приказа Минстроя №164/пр от 16 марта 2022 года «Об утверждении Изменения №1 к СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация», конструкция верхнего изолирующего покрытия поверхности полигона ТКО должна включать выравнивающий уплотненный слой грунта (или техногенного грунта) по поверхности отходов мощностью не менее 0,5 м.

В качестве выравнивающего слоя могут использоваться природные минеральные грунты (пески, супеси, суглинки, ПГС и др.), а также техногенные грунты или материалы, область применения которых соответствует намечаемой деятельности, а безопасность применения подтверждена документально (сертификаты качества, сертификаты соответствия ГОСТ, заключения экспертиз и т.д.).

Толщина слоя – 0,5 м.

Характеристика слоя №2

В соответствии с ИТС 17–2017 п.п.2.2.1, стр. 42 [12], изолирующий слой - гидроизоляционный геокомпозитный материал, изготовленный из тканого (с одной стороны) и нетканого (с другой стороны) геотекстиля, соединенных в каркас прошиванием или иглопробиванием, внутри которого заключены гранулы или порошок природного натриевого или активированного бентонита. Полотнища бентонитовых матов укладываются внахлест с просыпанием мест стыков бентонитовыми гранулами, порошком или используют маты с саморегулирующимися краями. Маты необходимо предохранять от намокания до того, как на них будет расположен пригрузочный слой.

В соответствии с п.9.2 Приказа Минстроя №164/пр от 16 марта 2022 года «Об утверждении Изменения №1 к СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация», конструкция верхнего изолирующего покрытия поверхности полигона ТКО должна включать гидроизоляционный слой на основе глинистых материалов мощностью не менее 0,5 м или геосинтетического материала.

Согласно ИТС 17-2021 п.п.2.2.1 стр.42-43, экономическими преимуществами ПФЭ с гидроизолирующим слоем из бентонитовых матов являются: долговечность гидроизоляции, обусловленная неизменностью свойств со временем; в сравнении с ПФЭ из глинистых грунтов, разница затрат составляет до 60 % в пользу описываемого ПФЭ, в сравнении с ПФЭ из полимерных материалов до 30 % в пользу описываемого ПФЭ; легко крепятся с помощью анкеров на откосах 1:3 и более; обладает более высоким показателем на сдвиг, в сравнении с полимерными мембранами; можно укладывать на горизонтальных поверхностях и откосах со скоростью до 10 000 м² в течение одной рабочей смены, это способствует значительному сокращению сроков сооружения ПФЭ; не требует сварки швов; монтаж не требует высокой квалификации рабочих, используется только общедоступная строительная техника; возможность движения строительной техники на пневмоходу непосредственно по ПФЭ из бентонитовых матов без пригрузочного слоя.

ПФЭ из комбинации природных и искусственных материалов с гидроизолирующим слоем из бентонитовых матов применяют всевозможным образом, не используя адгезивы или предварительную подготовку.

Устройство ПФЭ из геосинтетических материалов на основе бентонита может производиться как при положительной, так и при отрицательной температуре воздуха.

Изм. № подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дат	Лист	
										2		Зам	4-24		04.24	Лист
								8.23-ЭЭО		21

В качестве изолирующего слоя используются бентонитовые маты, разрешенные к использованию на территории РФ для указанных целей.

Толщина слоя до 0,007 м.

Требования к геосинтетическому материалу на основе бентонита:

Коэффициент фильтрации: не более 1×10^{-11} м/с

Характеристика слоя №3

Согласно ИТС 17-2021 п.п.2.2.1 стр. 42, рисунок 2.5, п.п.2.2.3 с.83 [12], поверх изолирующего слоя создается вододренажный слой, обеспечивающий сток и отведение поверхностного стока с территории рекультивированной свалки и недопущения размывания защитного слоя из грунта над изолирующим слоем. Этот слой также необходим для создания оптимального водно-воздушного режима в самом верхнем слое покрытия — в плодородном грунте (для укоренения и развития растительности).

В соответствии с п.9.2 Приказа Минстроя №164/пр от 16 марта 2022 года «Об утверждении Изменения №1 к СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация», конструкция верхнего изолирующего покрытия поверхности полигона ТКО должна включать слой минерального песчаного или песчано-гравийного материала 0,2 м (после гидроизоляционного слоя).

В качестве вододренажного слоя используется - мат дренажный геокомпозитный 3D, разрешенный к использованию на территории РФ для указанных целей.

Толщина слоя до 0,01 м.

Требования к мату дренажному геокомпозитному 3D:

Наличие двухстороннего геотекстиля поверхностной плотностью не менее 200 г/м²

Характеристика слоя №4

Согласно ИТС 17-2021 п.п.2.2.3 стр. 84, рисунок 2.23, на водопроницаемый фильтрующий слой укладывается защитный слой растительного (потенциально плодородного) грунта. Служит для защиты экрана от УФ-излучения и его пригруза, а также является корнеобитаемым слоем для растений.

В соответствии с п.9.2 Приказа Минстроя №164/пр от 16 марта 2022 года «Об утверждении Изменения №1 к СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация», конструкция верхнего изолирующего покрытия поверхности полигона ТКО должна включать слой грунта не менее 0,4 м, включая 0,2 м плодородного грунта.

Толщина потенциально-плодородного слоя – 0,3 м.

В качестве потенциально-плодородного слоя используются грунты, соответствующие требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

Характеристика слоя №5

Согласно ИТС 17-2021 п.п.2.2.3 стр. 84, рисунок 2.23 [12], поверх потенциально-плодородного слоя укладывается плодородный слой. Предназначен для засева трав, в целях образования дернового слоя, армирования и дренажа откосов при рекультивации объекта.

В соответствии с МДС 13 – 5.2000 «Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах РФ» п.2.2.9 основная масса корней травянистых растений располагается до глубины 20 см. Поэтому слой плодородного грунта составляет 0,2 м (что соответствует ИТС

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №	2			Зам	4-24	04.24	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата		22
8.23-ЭЭО									

17-2021, а также п.9.2 Приказа Минстроя №164/пр от 16 марта 2022 года «Об утверждении Изменения №1 к СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация»).

Толщина потенциально-плодородного слоя – 0,2 м.

В качестве плодородного слоя используется плодородный грунт, отвечающий требованиям ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию».

Итого мощность окончательного изолирующего экрана поверхности свалки – 1 м. Использование геосинтетических материалов вместо природных позволяет в целом уменьшить толщину экрана с 2 м до 1 м, снизить потребление природных ресурсов, оптимизировать издержки на приобретение материалов, перевозку, складирование, строительные-монтажные работы.

Преимущества геосинтетических продуктов:

- Обладают теми же эксплуатационными качествами, что и традиционные материалы, но позволяют получить более компактные размеры грунтовых сооружений;
- В результате применения геосинтетики получаются более устойчивые структуры, имеющие меньшую стоимость, по сравнению с традиционными методами армирования;
- Простая установка при строительстве даже на сложных местностях;
- Использование геосинтетических материалов увеличивает срок эксплуатации конструкции;
- Более быстрая установка по сравнению с традиционными методами;
- Позволяют экономить более редкие и ценные натуральные ресурсы;
- Устойчивость к движениям грунта.

Биологический этап рекультивации

Биологический этап рекультивации включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление плодородия нарушенных земель. Задачей биологического этапа рекультивации является создание условий для начала нового почвообразовательного процесса с восстановлением утраченного плодородия и формированием на спланированных поверхностях растительного покрова, играющего противозерозионную роль.

Для рекультивации свалки, принимая во внимание отсутствие почвенно-растительного слоя на массиве и наличие антропогенно-нарушенной территории вокруг массива, предусматривается использование плодородного грунта для создания плодородного слоя необходимой мощности.

Внесение минеральных удобрений улучшит агрохимические показатели почвы, повысит ее биологическую активность, а так же увеличит обеспеченность растений азотом, фосфором, калием. Известкование почв не требуется. В качестве удобрения проектной документацией принято использование комплексного минерального удобрения «Нитроаммофоска» (или аналог).

Нитроаммофоска является концентрированным удобрением с содержанием азота, фосфора и калия в соотношении 16:16:16, с небольшой примесью серы, в легкодоступной форме для всех видов культур. Главное назначение нитроаммофоски, восполнять потребности

Взам. инв. №					
	Подп. и дат				
Инв. № подл.					
	2		Зам	4-24	04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
8.23-ЭЭО					Лист
					23

растений в минеральном питании. Удобрение активизирует процессы роста, укрепляет корневую систему, повышает устойчивость растений перед различными неблагоприятными факторами (заморозки, засуха и т.п.), защищает растение от заболеваний.

В соответствии с МДС 15.5-2000 при основной подготовке почвы под газоны следует равномерно внести минеральные удобрения (по действующему веществу):

на подзолистых почвах, суглинистых и тяжелосуглинистых почвах N - 40-50, P - 60-90, K - 40-60 кг/га;

на слабоподзолистых и легкосуглинистых почвах N - 20-30, P - 40-60, K - 30-40 кг/га.

Точные дозы удобрений можно установить только на основании полного анализа почвы.

Проектной документацией принято, что доза припосевного внесения минеральных удобрений составляет 60 кг/га по действующему веществу.

Компонентный состав минерального удобрения приведен в таблице 2.2.3

Таблица 2.2.3 - Состав минерального удобрения «Нитроаммофоска»

Компоненты минерального удобрения	Содержание компонента, %
Азот (N)	16
Фосфор (P ₂ O ₅)	16
Калий (K ₂ O)	16

Расчет дозы комплексного минерального удобрения «Нитроаммофоска» произведен (по веществу, содержание которого в смеси наибольшее) по формуле:

$$X=(a*100)/b,$$

где X – вес удобрения, кг;

a - рекомендуемая доза действующего вещества на 1 га (в кг);

b - содержание действующего вещества в данном удобрении (в кг).

Доза удобрения составит $(60*100)/16=375$ кг/га.

На площади 3,5367 га необходимо 1326 кг комплексного минерального удобрения «Нитроаммофоска» (или аналог).

Затем производится раздельно-рядовой посев подготовленной травосмеси. Подбор трав для травосмеси должен обеспечивать хорошее задернение рекультивируемой территории, морозо- и засухоустойчивость, долговечность и быстрое отрастание после скашивания.

Создание газона рекомендуется в начале вегетационного сезона - в начале мая или осенью - в августе-сентябре.

Проектной документацией предусмотрено использование травосмеси, в состав которой включены многолетние злаковые травы и представители семейства бобовых: овсяница луговая, овсяница красная, клевер луговой, тимофеевка луговая, райграс пастбищный.

Овсяница красная и луговая, тимофеевка луговая - рыхлокустовые злаковые травы, устойчивы к затоплению, отличаются высокой зимостойкостью, переносят суровые зимы. Дернина овсяницы красной обладает значительной связностью, пластичностью, плотностью и упругостью. Райграс пастбищный относится к числу быстрорастущих злаков и применяется как вспомогательный элемент в травосмеси, дает возможность сформировать дернину другим травам.

Клевер луговой (красный) – стержнекорневые бобовые травы, особо ценен для закрепления склонов. За счет фиксации атмосферного азота клубеньковыми бактериями, образующими клубеньки на корнях бобовых, способствует повышению плодородия почв.

Состав рекомендуемой травосмеси приведен в табл. 2.2.4. Норма высева рекомендуемой травосмеси составляет 200 кг/га. На площади 3,5367 га требуется 707 кг травосмеси.

Изм. № подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Зам	4-24	04.24	Лист
Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №									

Посев семян производится зернотуковой сеялкой или сеялкой для посева луговых трав, без покрова, с одновременным внесением минеральных удобрений.

При механизированном посеве семян трав до и после посева проводится прикатывание поверхности легкими катками. Катки используются в сцепке с сеялкой или бороной.

Таблица 2.2.4 – Состав травосмеси

Компонент травосмеси	Содержание, %
Овсяница луговая	20
Овсяница красная	20
Клевер красный	30
Тимофеевка луговая	20
Райграс пастбищный	10

Также высаживаются саженцы деревьев (тополь пирамидальный) в соответствии с планом благоустройства (лист 8 ГЧ). Деревья высаживаются вдоль восточной границы.

После посева (при отсутствии дождей) рекомендуется полив из расчета 10 л на 1 м² (100 м³/га) газона в соответствии с МДС 13-5.2000. На площади 3,5367 га требуется 354 м³ воды за период.

В соответствии с МДС 13-5.2000 полив деревьев следует производить из расчета 30 л на 1 м² пристволенной лунки на почвах легкого механического состава. Для полива 10 саженцев необходимо 0,3 м³ воды. Длительность биологического этапа рекультивации, согласно календарному графику, 12 дней. Высадку деревьев предлагается осуществить в начале биологического этапа рекультивации. За период рекультивации полив саженцев осуществить 4 раза (при отсутствии дождей). Всего потребность в поливе саженцев составляет 0,3*4=1,2 м³.

Итого потребность воде на полив – 355,2 м³/ период.

Полив идет параллельно с работами по дискованию и посеву (работа полосами: дискование, посев, прикатывание, полив). Полоса высаженных саженцев деревьев также захватывается общим поливом.

Длительность работ, согласно календарному графику 12 смен. Исходя из этого, суточная потребность в воде на полив составляет: 355,2/12=30 м³/сутки.

Источник воды: привозная вода технического качества. Показатели качества технической воды для полива должны соответствовать таблицам 3.2, 3.4 СанПиН 1.2.3685-21 (Допустимые уровни в открытых системах технического водоснабжения и для полива улиц и зеленых насаждений).

Нельзя допускать размыва поверхности и смыва семян, для чего распыленную струю воды следует направлять вверх и непрерывно перемещать, не допуская появления воды на поверхности почвы (или использовать специальные насадки, а также дождевальные установки). Последующие поливы проводят в зависимости от состояния погоды, не допуская иссушения почвы и поддерживая постоянную умеренную влажность. Полив следует производить вечером.

Мойка колес

При выезде с участка работ автотранспорт проходит через мойку колес автомобилей «Мойдодыр-К-1 (Д)» с оборотной системой водоснабжения и дезинфектором.

«Комплект» предназначен для мойки и обеззараживания колес транспортных средств на строительных площадках в особо стесненных условиях, с ограниченной пропускной способностью.

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист 25	
			2		Зам	4-24		04.24
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

«Комплект» обеспечивает очистку оборотной воды при пропускной способности до 5 единиц транспорта в час.

«Комплект» предотвращает загрязнение окружающей среды, обеспечивает повторное использование и экономию до 80% технической воды, обеспечивает обеззараживание колес и днища автотранспорта.

Таблица 2.2.5 – Характеристика установки мойки колес «Мойдодыр»

NN n/n	Наименование параметров	Количественные показатели
1.	Производительность по очищенной воде, м3/ч	до 1,25
2.	Концентрация загрязняющих веществ в сточной воде, мг/л, не более: по взвешенным веществам по нефтепродуктам	4500* 200
3.	Концентрация загрязняющих веществ в оборотной воде, мг/л, не более: по взвешенным веществам по нефтепродуктам	200 20
4.	Размеры, мм (габаритные)	2150 x 650 x 1220 (высота)
5.	Масса без воды, кг	270
6.	Объем воды в установке, м3	0,9
7.	Обслуживающий персонал, чел	1

В состав «Комплекта» входят: очистная «Установка» с моечным насосом и капсула**, устанавливаемая в приемке ниже уровня моечной площадки, с погружным насосом, предназначенным для подачи загрязненной воды в «Установку». Приемок служит для сбора и предварительной очистки оборотной воды от крупных твердых частиц. «Установка» содержит вертикальный отстойник с нефтеотделителем, тонкослойный блок, кассетный фильтр, водоприемную камеру, моечный насос, электрокалорифер.

Оборотная вода, используемая для мойки, забирается моечным насосом из «Установки» и через моющий пистолет подается на мойку колес автотранспортных средств, располагающихся на моечной площадке.

Сточная вода с моечной площадки сливается самотеком в приемок и далее погружным насосом, расположенным в капсуле**, подается в «Установку», где очищается путем отстаивания и последующей фильтрации.

Нефтепродукты, отделившиеся в «Установке», периодически отводятся через нефтеотделитель вместе с частью воды в любую емкость и вывозятся в установленном порядке для утилизации.

Шлам, накапливающийся в приемке, периодически (по мере заполнения) выгружается в шламоприемный бак системы сбора осадка. Шлам, накапливающийся непосредственно в «Установке», сбрасывается перекачивается с помощью погружного насоса в шламоприемный бак системы сбора осадка.

Блок дезинфекции

Блок дезинфекции обеспечивает подачу дезинфицирующего раствора на насос и моечный пистолет.

В состав блока дезинфекции входит емкость объемом 1,5 м3, кран и шланг, который через тройник подключен к всасывающей магистрали моечного насоса.

В емкость заливается дезинфицирующий раствор «Ультрадез Форте»*. (*Рекомендуемый дезинфицирующий раствор).

Взам. инв. №	Подп. и дат	Ив. № подл.	2		Зам	4-24		04.24	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата		26

Для работы Комплекта в режиме мойки необходимо открыть кран расположенный на Установке, закрыть кран расположенный на емкости с дезинфицирующим раствором,

Для работы Комплекта в режиме дезинфекции необходимо закрыть кран, расположенный на Установке, открыть кран, расположенный на емкости с дезинфицирующим раствором.

Размер факела струи регулируется нажатием курка моечного пистолета.

Используемое дезинфицирующее средство «Ультразед Форте»:

Соответствует западноевропейским стандартам и требованиям программы BPD (Biocidal Products Directive)

Не содержат: хлор, фенол, альдегиды, спирт

Разработано в соответствии с требованиями Всемирной Организации Здравоохранения, а также прошли клинические испытания и аттестации

Рабочие растворы средства «Ультразед Форте» обладают антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов (включая микобактерии туберкулеза), тестировано на M. Tuberculosis H 37Rv, M. Tuberculosis, sp.2789-85, sp.2789-89, sp.2789-111, sp.2789-123 вирусов (включая аденовирусы, вирусы гриппа и парагриппа, полиомиелита, энтеро - и рота - вирусов, птичьего, свиного гриппа, атипичной пневмонии, ВИЧ, вирусов гепатитов А, В, С), патогенных грибов рода Кандида, Трихофитон и плесневых грибов, возбудителей внутрибольничных и анаэробных инфекций, включая синегнойную палочку и золотистый стафилококк.

Относится к 4 классу малоопасных веществ в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 при попадании на кожу и ингаляционном воздействии. **Выбросы от применения дезинфицирующего раствора отсутствуют (данные производителя – Приложение Я5).**

Рабочие растворы используются многократно (21 сутки).

Паспорт на установку «Мойдодыр к-1 (Д)», а также сертификаты безопасности и Инструкция по применению дезинфицирующего средства «Ультразед Форте», представлены в Приложении Я5.

После завершения работ по рекультивации остаточная вода из установки сливается в шламоприемный бак, установка увозится с объекта для использования на иных объектах. Шламоприемный бак зачищается от обводненного осадка.

Согласно Федеральному классификационному каталогу отходов, осадок, образующихся при осуществлении мойки колес, может быть отнесен к отходу: осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный (код ФККО 7 23 101 01 39 4), поскольку:

- отходообразующий процесс, в результате которого образовался донный осадок – механическая очистка нефтесодержащих сточных вод (установка мойки колес оборудована системой механической очистки, очистка происходит от взвешенных веществ и нефтепродуктов согласно Паспорту установки).
- ожидаемый состав отхода соответствует составу, представленному в банке данных об отходах <https://rpn.gov.ru/activity/regulation/kadastr/bdo/> для указанного вида отхода (нефтепродукты, вода, взвешенные вещества, кремния диоксид).

Таким образом, после завершения работы установки мойки колес сточные воды не образуются, образуется обводненный осадок, обращение с которым рассмотрено в 8.23-ОВОС.

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

Организация строительства

Проектом принят традиционный метод организации строительства, при котором:

- Рабочая неделя – пятидневная с двумя выходными днями;
- Продолжительность рабочей смены – 8 часов;
- Количество рабочих смен в день – 1;
- Количество рабочих дней в месяце – 22.

Потребность в рабочих кадрах

Требуемое количество рабочих определено необходимым составом бригады по обслуживанию техники и в среднем составляет 20 человек, в том числе:

- Рабочие (83,9 %) – 17 человек;
- ИТР (11 %) – 2 человека;
- МОП и служащие (5,1 %) – 1 человек.

Количество рабочих для выполнения работ, предусмотренных проектом, определяется в соответствии с трудозатратами рассчитанные по средствам ЕНИР, ФЕР, ГЭСН на основе календарного графика.

Численность по категориям учтена с учетом МДС 81-43.2008, раздел 6, таблица 3.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах определена в целом на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учетом принятых организационно-технологических схем.

Таблица 2.2.6 – Потребность производства работ в машинах

№ п/п	Наименование	Номинальная мощность, кВт	Общее количество, шт
1	Бульдозер SHANTUI SD 32	235	1
2	Экскаватор Hitachi ZX300-5A на гусеничном ходу с емкостью ковша 1 м3	171	1
3	Экскаватор оборудованным задним ковшом (300мм 900*300*902 105кг 0,08м3) + основной 1м3	171	1
4	КАМАЗ- 65115, грузоподъемностью 15 т	180	4
5	Автомобильный кран, грузоподъемностью 16 т	196	1
6	Аппарат сварочный	3,5	1
7	Автобетоносмеситель СБ-92В-1	146	1
8	Дорожный каток SANY SPR260С-6 26т	190.3	1
9	Грейдер ДЗ-98В	169	1
10	Аппарат для сварки мембраны MELTPLAST 900/ Twinmat	1,8	1
11	Ямокопатель на базе экскаватора	-	1
12	Дизельный генератор ДЭС-30	30	1
Автотранспортные средства			
13	Автобус для перевозки рабочих ПАЗ 3205	86,2	1
14	АТ346123-013 на базе ЗИЛ-433362, V=4,9 м3	111	1
15	Седельный тягач	176	1
16	Полуприцеп для перевозки спецтехники	-	1
17	Автомобиль-цистерна для воды АЦВ-5, 5м3 Урал 4320	169	1
18	Полуприцеп панелевоз ЧМЗАП-938532	-	1

Взам. инв. №	Подп. и дат	Инв. № подл.

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

28

№ п/п	Наименование	Номинальная мощность, кВт	Общее количество, шт
19	Автомобиль бортовой МАЗ-437041-221, 5т	136	1
20	Универсальный автопогрузчик, грузоподъемность 4.7т	132	1
21	Ассенизационная машина 10 м ³ на базе КАМАЗ 65115	220	1
22	Мотопомпа PATRIOT MP 1010 S	1,47	1
Для биологического этапа рекультивации			
23	Трактор МТЗ 1221 и навесное оборудование	96	1
24	Фреза ФБН-1,5 на базе трактора МТЗ 1221	-	1
25	Гидропосевная установка Elefante 100	-	1
23	Борона зубовая ШБ-2,5	-	1
27	КАМАЗ-, поливомоечный 10 м ³	180	1

В процессе разработки проекта производства работ, машины и механизмы могут быть заменены на другие типы и марки с соответствующей грузоподъемностью и производительностью.

Потребность в электроэнергии

Электроснабжение площадки осуществляется от дизельного генератора ДЭС-30.

Потребность в ГСМ

Потребность в ГСМ - 99,59 т/ период.

С учетом параллельного ведения строительно-монтажных работ на объекте, общая продолжительность работ по объекту составила 4 месяца, в том числе подготовительный период 18 рабочих смены. Данные о продолжительности строительства приведены на основании календарного графика производства работ (смотри чертеж 8.23-СОГ.ГЧ лист 7).

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист 29	
			2		Зам	4-24		04.24
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

2.3. Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду

2.3.1 Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений).

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) - участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны. На территории Первоуральского ГО Свердловской области в настоящий момент насчитывается 25 ООПТ регионального значения:

- Волчихинское водохранилище с окружающими лесами;
- Лесные культуры сосны и лиственницы 1952-1959 годов;
- Культуры ели 1910 и 1916 годов;
- Культуры сосны 1892 года;
- Культуры сосны 1887 года;
- Высокопроизводительные насаждения березы, сосны, ели;
- Культуры сосны 1864 года;
- Высокопроизводительные культуры сосны;
- Высокопроизводительные насаждения сосны, березы, ели;
- Высокопроизводительные насаждения сосны;
- Роща Могилица;
- Озеро Глухое с окружающими лесами;
- Камни Георгиевский;
- Камень Слободский;
- Камень Шишимский;
- Камень Каменский;
- Камень Высокий;
- Камень Сокол;
- Камень Шайтан;
- Камень Часовой (Гуляй);
- Камень Гребешки;
- Камень Собачьи ребра;
- Скала Соколиный камень с окружающими лесами;
- Болото Водяное-Глухое;
- Леса на географической границе Европы и Азии.

Согласно ответу Министерства природных ресурсов Свердловской области № 12-17-02/7674 от 27.04.2023 г. (Приложение М), земельные участки в границах изысканий (несанкционированная свалка) не входят в границы существующих либо проектируемых ООПТ регионального значения. Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 15-47/10213 от 30.04.2020 г. (Приложение Я1), земельные участки в границах изысканий не входят в границы существующих либо проектируемых ООПТ федерального значения.

Согласно информации Администрации городского округа Первоуральск №4027 от 21.04.2023 г. на территории изысканий отсутствуют особо охраняемые территории (ООПТ) местного значения (Приложения Н).

Инв. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист	
			2		Зам	4-24		04.24
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата
8.23-ЭЭО						30		

По уточненным картографическим данным (ИАС «ООПТ РФ»), ближайшим действующим государственным ООПТ федерального значения является Висимский государственный природный биосферный заповедник, расположенный в 40 км севернее участка изысканий (11-ПСГ-2023-ИЭИ-ГЧ2). Общая площадь охраняемой природной территории составляет 33 496 га, дата создания 07.03.1946 г.

Ближайший ООПТ Регионального значения – памятник природы Шишимский камень, расположен в 4,4 км северо-восточнее участка работ. Общая площадь ООПТ 1,3 га, дата создания 17.01.2001 г.

Ближайший ООПТ Местного значения – Дендрологический парк-выставка, расположенный в г. Екатеринбург по адресу: ул. 8 Марта, 37а. ООПТ расположена в 64,5 км юго-восточнее участка изысканий, категория ООПТ – парк-выставка. Дата создания: 27.10.2009 г. Парк-выставка имеет рекреационный профиль, общая площадь - 7,0 га.

Ключевые орнитологические территории- СВ-004 Висимский заповедник и окрестности 86000 га, 57°30' с.ш. 59°28' в.д. 206-755 м над ур. М (по данным сайта <http://www.rbcu.ru/>).

На территории заповедника и его охранной зоны преобладают горные южно-таежные пихтово-еловые леса, а также проходит юго-западная граница сплошного распространения кедра. В долинах и на нижних частях склонов развиты заболоченные ельники и елово-березовые леса. Выше распространены темнохвойные леса с липой. Примыкающая к ООПТ долина нижнего течения р. Сулей имеет высокие и крутые берега, покрытые смешанными и сосновыми лесами; постоянные дороги здесь отсутствуют, поэтому пойменные луга не выкашиваются, а рекреационная нагрузка очень слабая (Ларин, 1999). Участок выделен в качестве КОТР международного значения как место гнездования большого набора птиц таежного биота: большого улита (*Tringa nebularia*, до 32 пар), ястребиной совы (*Surnia ulula*), бородатой неясыти (*Strix nebulosa*, до 6 пар), длиннохвостой неясыти (*Strix uralensis*, до 4 пар), мохноногого (*Aegolius funereus*, до 12 пар) и воробьиного (*Glaucidium passerinum*) сычей, трехпалого дятла (*Picoides tridactylus*), кукушки (*Perisoreus infaustus*), вьюрка (*Fringilla montifringilla*), овсянки-ремеза (*Emberiza rustica*) и др.

Природоохранный статус территории: 95% площади КОТР занимают Висимский государственный заповедник (13500 га, организован в 1971 г.) и его охранная зона (68200 га), функционирующая в режиме комплексного регионального заказника.

Согласно ответу Министерства природных ресурсов Свердловской области № 12-17-02/7674 от 27.04.2023 г., в соответствии с Положением у Министерства природных ресурсов отсутствуют полномочия по предоставлению сведений о ключевых орнитологических территориях (Приложение М).

Водно-болотные угодья. Согласно ответу Министерства природных ресурсов Свердловской области № 12-17-02/7674 от 27.04.2023 г., в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 1994 г. № 1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской стороны, вытекающих из конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 г.» утверждающим «Список находящихся на территории Российской Федерации водноболотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц», на территории Свердловской области водноболотные угодья международного значения отсутствуют (Приложение М).

Объекты культурного наследия.

Взам. инв. №							
	Подп. и дат						
Инв. № подл.		2		Зам	4-24		04.24
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
8.23-ЭЭО							Лист
							31

К объектам культурного наследия относятся объекты недвижимого имущества (включая объекты археологического наследия) и иные объекты с исторически связанными с ними территориями, произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Согласно ответу Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области (приложение У) в границах существующей несанкционированной свалки, отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного (муниципального) значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

Испрашиваемый участок, находится вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (приложение У).

В случае обнаружения объекта, имеющего признаки культурного наследия, необходимо обратиться в Управление государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области.

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Расчет ширины водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов производился в соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.06 г. №74-ФЗ.

Водоохраной зоной является территория, примыкающая к береговой линии (границам водного объекта) морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которой устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иных видов 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 морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы за пределами территорий городов и других поселений устанавливаются от местоположения соответствующей береговой линии (границы водного объекта). При наличии ливневой канализации и набережных границы прибрежных защитных полос этих водных объектов совпадают с парапетами набережных, ширина водоохранной зоны на таких территориях устанавливается от парапета набережной.

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

- до десяти километров – в размере пятидесяти метров;
- от десяти до пятидесяти километров – в размере ста метров;
- от пятидесяти километров и более – в размере двухсот метров.

Водоохранные зоны рек, их частей, помещенных в закрытые коллекторы, не устанавливаются.

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 км², устанавливается в размере пятидесяти метров. Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса. Для расположенных в границах болот проточных и сточных озер и соответствующих водотоков ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в размере пятидесяти метров.

Таблица 2.3.1 - Ширина прибрежной защитной полосы и водоохранной зоны изыскиваемых водотоков

Название водного объекта	Длина реки, км/ Площадь зеркала, км ²	Ширина прибрежных защитных полос, м	Ширина водоохранных зон, м	Расположение относительно участка работ
ручей б/н	1,2	50	50	0,1 км юго-западнее
Уткинское водохранилище	1,76	50	200	1,0 км западнее
р. Утка	60	50	200	1,0 км западнее (Уткинское водохранилище)

Проведение работ, предусмотренных проектом, планируется за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос ближайших водных объектов (чертеж 11-ПСГ-2023-ИЭИ-ГЧ2).

Защитные леса

Согласно информации представленной администрацией Первоуральского г.о. вышеуказанный ЗУ не имеет пересечений с землями лесного фонда. В радиусе 500 м испрашиваемый участок граничит с участками городских лесов местного значения (приложение Н).

Согласно ст. 116 Лесного Кодекса Российской Федерации (ЛК РФ) к городским лесам относят леса, расположенные на землях населенных пунктов в пределах одного муниципального образования.

В городских лесах запрещается:

- использование токсичных химических препаратов;
- осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства;
- ведение сельского хозяйства;
- разведка и добыча полезных ископаемых;

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- строительство объектов капитального строительства, за исключением велосипедных и беговых дорожек и гидротехнических сооружений.

Таким образом, при проведении работ за пределами выделенного кадастрового участка, необходимо соблюдать требования ЛК РФ.

Месторождения полезных ископаемых

В соответствии с разъяснением Федерального агентства по недропользованию (Роснедра), данным письмом от 06.04.2018 № СА-01-30/4752, при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в пределах границ населенных пунктов, получение застройщиками заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, разрешений на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, размещение в местах их залегания подземных сооружений не требуется (приложение Т).

Территориальный фонд геологической информации по Уральскому Федеральному округу сообщает, что в пределах испрашиваемого участка участков недр, предоставленных для геологического изучения и добычи подземных вод, не зарегистрировано (приложение С).

Источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения

В соответствии с информацией представленной администрацией Первоуральского ГО на испрашиваемом кадастровом участке, а также в радиусе 500 м отсутствуют источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, зоны санитарной охраны централизованных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения (приложение С).

Территориальный фонд геологической информации по Уральскому Федеральному округу сообщает, что в пределах испрашиваемого участка месторождений (участков) подземных вод нет.

Также сообщается, что в пределах буферной зоны испрашиваемого участка расположены:

- водозаборный участок одиночной скважины б/н, эксплуатируемой СНТ «Искра» по лицензии СВЕ 08537 ВЭ (сроком действия до 07.12.2045 г.) без оцененных запасов подземных вод для нужд садоводческого товарищества, преимущественно в летний период, в том числе для полива с величиной максимального разрешенного водоотбора 20 м³/сут. Горный отвод скважины б/н установлен радиусом 5 м. Пунктом 12.1. условий недропользования обозначено, что использование подземных вод для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения допускается при наличии соответствующего санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии водного объекта и установленных в соответствии с законодательством зон санитарной охраны (ЗСО). Согласно отчетности недропользователя за 2022 год (форма 4-ЛС), проект ЗСО для скважины б/н не разработан, граница ЗСО не установлена, санитарно-эпидемиологическое заключение не получено;

- северный фланг площади формирования запасов Корчагинского участка Уткинского месторождения подземных вод (МПВ). Запасы Корчагинского участка переутверждены для водоснабжения г. Первоуральска в количестве 4,4 тыс.м³/сут. По категории С1 в привязке к разведочно-эксплуатационной скважине № Шрэ, расположенной в 2,2 км юго-западнее испрашиваемого участка. В настоящее время Корчагинский участок числится в нераспределенном фонде недр Свердловской области (протокол ТКЗ Уралнедра от 10.01.2013 г. №275).

Изм.	№ подп.	Подп. и дат	Взам. инв. №	Изм.			№ док.			Дата			Лист
				2		Зам	4-24		04.24				
8.23-ЭЭО													

Проект ЗСО на скважину № Шрэ не разрабатывался. Автором отчета по переоценке запасов (Вострокнутов А.Г., 2012) даны рекомендации по размерам границ 1-3 пояса ЗСО Корчагинского участка. Согласно рекомендаций, испрашиваемый участок и его буферная зона расположены за пределами границ 3 пояса ЗСО Корчагинского участка, принятой в пределах максимального контура развития депрессионной воронки при опытно-эксплуатационной отключке.

Сведения об иных территориях (зонах) с особым режимом использования

В соответствии с информацией, предоставленной Департамента ветеринарии ГБУ Свердловской области (приложение Ф), на территории исследуемой площади в радиусе 1000 м отсутствуют сибиреязвенные захоронения, простые скотомогильники (биотермические ямы) и санитарно-защитные зоны таких сооружений.

Ближайшим к участку изысканий является аэропорт Кольцово в г. Екатеринбург на расстоянии ~80 км в восточном направлении. Приаэродромная территория аэродрома Екатеринбург (Кольцово) определяется по границам подзон, установленных в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 02.12.2017 № 1460 «Об утверждении Правил установления приаэродромной территории, Правил выделения на приаэродромной территории подзон и Правил разрешения разногласий, возникающих между высшими исполнительными органами государственной власти субъектов Российской Федерации и уполномоченными Правительством Российской Федерации федеральными органами исполнительной власти при согласовании проекта решения об установлении приаэродромной территории».

Согласно данным Администрации городского округа Первоуральск лицензированные полигоны размещения отходов производства и потребления на территории городского округа Первоуральск отсутствуют. Ближайший лицензированный полигон по приему отходов производства и потребления расположен в городе Ревда (ООО «Горкомхоз») (приложение Н).

Помимо этого, администрацией сообщается, что участок изысканий с прилегающей территорией 500 метров не попадает в границы кладбищ и их санитарно-защитных зон, а также в границы приаэродромных территорий аэродромов государственной, экспериментальной авиации (приложение П).

Согласно данным Уральского МТУ Росавиации, в государственном реестре аэродромов и вертодромов гражданской авиации РФ на территории Свердловской области зарегистрирован аэродром гражданской авиации Екатеринбург (Кольцово). Приаэродромная территория аэродрома Екатеринбурга (Кольцово) установлена Приказом Росавиации от 02 июня 2023 №367П (Об установлении приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Екатеринбург (Кольцово)) (далее – Приказ) и зарегистрирована в Минюсте России от 26.07.2023 № 74469 в составе 1 - 6 подзоны.

Согласно данным Портала Минюста России, а также данным публичной кадастровой карты, участок изысканий расположен вне приаэродромных территорий и их подзон (Приложение Я2).

В соответствии с информацией, представленной Департаментом мелиорации (Приложение Ц), на территории участка изысканий отсутствуют мелиорируемые земли, мелиоративные системы и другие виды мелиорации.

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист 35	
			2		Зам	4-24		04.24
			Изм.	Колуч.	Лист	№док.		Подп.	Дата

2.4. Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух

Основными задачами разработки данного раздела являются:

- уточнение состава, количества и параметров выбросов загрязняющих веществ;
- определение расположения источников выброса загрязняющих веществ и их параметров;
- определение степени влияния выбросов рассматриваемого предприятия (производства) на загрязнение атмосферы и установления границ этого влияния, а также влияния выбросов в населенных пунктах, находящихся в зоне влияния предприятия.

Целью настоящей работы является определение воздействия предприятия на факторы внешней среды.

Оценка воздействия объекта на существующее положение

Источник № 6001 – Участок размещения отходов (Тело несанкционированной свалки).

Основное загрязнение атмосферы на территории рассматриваемого объекта происходит в результате выбросов биогаза с тела еще не рекультивированной несанкционированной свалки, в результате анаэробного процесса распада органических веществ на объекте. С 2015 года по настоящее время на несанкционированной свалке хозяйственная деятельность не осуществляется и не имеет эксплуатирующей организации.

В соответствии с Техническим отчетом 11-ПСГ-2023-ИЭИ-Ч1 высота навала строительных и бытовых отходов неодинакова - изменяется от 0,2 м до 3 м. Для расчетов принимается высота равная 2 м.

Расчет выделений загрязняющих веществ в атмосферу от дизельного генератора основана на «Методики расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов». М., 2004.

Результаты расчета (см. Приложение А) сведены в таблицу 2.4.1.

Таблица 2.4.1- Выбросы ЗВ от источника № 6001

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000009	0,0000154
303	Аммиак	0,0000007	0,0000123
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000003	0,0000508
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000002	0,0000033
337	Углерод оксид	0,0000448	0,0007694
410	Метан	0,0000024	0,000041
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0000018	0,0000308
621	Метилбензол (Толуол)	2,0896·10 ⁻⁸	0,0000004
627	Этилбензол	2,3881·10 ⁻⁸	0,0000004
1325	Формальдегид	0,0000003	0,0000056

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов приведены в приложении А.

План с расположением источников загрязнения атмосферы см. в графическом приложении Лист 1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от предприятия и их количественные характеристики представлены в таблице 2.4.2.

Изн. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №

2		Зам	4-24		04.24	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата	
8.23-ЭЭО						36

Величины ПДК и ОБУВ для загрязняющих веществ приняты в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», коды согласно «Перечня и кодов веществ, загрязняющих атмосферный воздух. С-Пб, 2011 г.»

Выбрасываемые вещества относятся к 1-4 классам опасности.

Таблица 2.4.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (существующее положение)

Загрязняющее вещество		Используемый 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 (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200000000	3	0,0000009000	0,0000154000
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,200000000	4	0,0000007000	0,0000123000
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,500000000	3	0,0000030000	0,0000508000
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008000000	2	0,0000002000	0,0000033000
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000000000	4	0,0000448000	0,0007694000
0410	Метан	ОБУВ	50,00000000		0,0000024000	0,0000410000
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,200000000	3	0,0000018000	0,0000308000
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,600000000	3	0,0000000209	0,0000004000
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,020000000	3	0,0000000239	0,0000004000
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050000000	2	0,0000003000	0,0000056000
Всего веществ : 10					0,0000541448	0,0009294000
в том числе твердых : 0					0,0000000000	0,0000000000
жидких/газообразных : 10					0,0000541448	0,0009294000
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					

Данные, характеризующие параметры выбросов от источников загрязнения атмосферы представлены в таблице 2.4.3.

Взам. инв. №

Подп. и дат

Инв. № подл.

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

37

Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
				код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
115		100	0,00/0,00	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000009	0	0,0000154	0,0000154
		100	0,00/0,00	303	Аммиак	0,0000007	0	0,0000123	0,0000123
		100	0,00/0,00	330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,000003	0	0,0000508	0,0000508
		100	0,00/0,00	333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000002	0	0,0000033	0,0000033
		100	0,00/0,00	337	Углерод оксид	0,0000448	0	0,0007694	0,0007694
		100	0,00/0,00	410	Метан	0,0000024	0	0,000041	0,000041
		100	0,00/0,00	616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0000018	0	0,0000308	0,0000308
		100	0,00/0,00	621	Метилбензол (Толуол)	2,09E-08	0	0,0000004	0,0000004
		100	0,00/0,00	627	Этилбензол	2,39E-08	0	0,0000004	0,0000004
		100	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0000003	0	0,0000056	0,0000056

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объекта

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере проведен по унифицированной программе расчета загрязнения «УПРЗА «ЭКОЛОГ» версия 4.70.0. Указанная программа входит в число программ, утвержденных к использованию для проведения расчетов загрязнения при разработке проектов санитарно-защитных зон, проектов нормативов ПДВ, а также при экспертизе проектных решений. Для определения достаточности границ установленной и сокращенной СЗЗ был выполнен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере.

Для проведения расчетов максимальных концентраций загрязняющих веществ использовался программный комплекс «УПРЗА «ЭКОЛОГ» (версия 4.70.0). Расчеты производились в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (Методы 2017).

Для проведения расчетов среднесуточных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (или среднегодовых концентраций для веществ, по которым они установлены) использован расчетный модуль «Средние», включенный в программный комплекс «УПРЗА «ЭКОЛОГ» (версия 4.70.0). Данный расчетный блок позволяет рассчитать величины осредненных за длительный период концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в соответствии с пп. 10.1-10.5 «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», а также «Методическими указаниями по расчету осредненных за длительный период концентраций выбрасываемых в атмосферу вредных веществ», ГГО им. А.И. Воейкова, 2005. При расчете среднегодовых концентраций был использован метеофайл для по гг. Екатеринбург, Березовский, В.Пышма, Первоуральск, Ревда, Среднеуральск, полученный от фирмы «Интеграл», как дополнительный модуль к программному комплексу «Эколог».

В соответствии с п. 12.12 Приказа от 6 июня 2017 года N 273 для ЗВ, по которым установлены максимальные разовые, среднесуточные и среднегодовые ПДК, среднесуточные концентрации ЗВ определяются по формуле:

$$C_{cc} = C_{mr}^{0,6} \times C_{cg}^{0,4}$$

где C_{mr} и C_{cg} – максимальная разовая и среднегодовая концентрации ЗВ

Данный расчет реализован в «Пакетном режиме расчета», включенном в программный комплекс «УПРЗА «ЭКОЛОГ» (версия 4.70.7).

Расчет производится для следующих исходных данных:

- параметры источников выбросов;
- характеристики качественного и количественного состава выбросов;
- климатической характеристики района;
- управляющих параметров программ.

Подбор метеопараметров производится программой УПРЗА «Эколог» автоматически по специальному алгоритму, согласно которому в каждой точке осуществляется оптимальный перебор попарно различных скоростей ветра (от 0,5 - 8 м/с) и направлений ветра (от 0 до 360° с шагом 10°), в долях от средневзвешенной скорости (0,5; 1,0; 1,5). Поиск неблагоприятной скорости ветра осуществляется программно из совокупности заданных скоростей. На

Изм. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №	Расчет производится для следующих исходных данных:				Лист
			<ul style="list-style-type: none"> – параметры источников выбросов; – характеристики качественного и количественного состава выбросов; – климатической характеристики района; – управляющих параметров программ. <p>Подбор метеопараметров производится программой УПРЗА «Эколог» автоматически по специальному алгоритму, согласно которому в каждой точке осуществляется оптимальный перебор попарно различных скоростей ветра (от 0,5 - 8 м/с) и направлений ветра (от 0 до 360° с шагом 10°), в долях от средневзвешенной скорости (0,5; 1,0; 1,5). Поиск неблагоприятной скорости ветра осуществляется программно из совокупности заданных скоростей. На</p>					40
2			Зам	4-24		04.24	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			40

основании полученных данных программа выдает значения приземной концентрации для пары наиболее опасных метеопараметров.

Согласно п.2.4. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» С-Петербург, 2012г. Если приземная концентрация вредного вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами этого вещества предприятием, не превышает 0,1 ПДК, то учет фонового загрязнения атмосферы не требуется, и группы веществ, обладающие комбинированным вредным воздействием, в которые входит данное вещество, не рассматриваются.

Расчеты рассеивания проводились на летний период по всем веществам и группам суммации на границе расчетной санитарно-защитной зоны предприятия и в пределах жилой зоны.

Таблица 2.4.4 - Расчетные площадки

Площадка	Тип	Полное описание площадки				Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)	
		Координаты середины стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			Ширина (м)	По ширине		По длине
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	1469918,00	405949,00	1472400,00	405949,00	2500,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Таблица 2.4.5 - Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1471267,30	406490,50	2,00	на границе СЗЗ	РТ1 – на границе СЗЗ с северной стороны
2	1471699,40	406338,70	2,00	на границе СЗЗ	РТ2 – на границе СЗЗ с северо-восточной стороны
3	1471897,90	405912,40	2,00	на границе СЗЗ	РТ3 – на границе СЗЗ с восточной стороны
4	1471629,30	405410,30	2,00	на границе СЗЗ	РТ4 – на границе СЗЗ с юго-восточной стороны
5	1471255,60	405276,00	2,00	на границе СЗЗ	РТ5 – на границе СЗЗ с южной стороны
6	1470841,00	405416,10	2,00	на границе СЗЗ	РТ6 – на границе СЗЗ с юго-западной стороны
7	1470627,90	405909,50	2,00	на границе СЗЗ	РТ7 – на границе СЗЗ с западной стороны
8	1470843,90	406335,80	2,00	на границе СЗЗ	РТ8 – на границе СЗЗ с северо-западной стороны
9	1470759,30	406440,90	2,00	на границе жилой зоны	РТ9 – на границе ЖЗ с северо-западной стороны (коллективный сад Искра)
10	1471827,80	406365,00	2,00	на границе жилой зоны	РТ10 – на границе ЖЗ с северо-восточной стороны (Чирки)
11	1470309,70	405197,10	2,00	на границе жилой зоны	РТ11 – на границе ЖЗ с юго-западной стороны (ул.Васильковская)
12	1471255,90	405968,90	2,00	на границе производственной зоны	РТ12- на границе площадки с северной стороны
13	1471404,20	405897,70	2,00	на границе производственной зоны	РТ13- на границе площадки с

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
				зоны	восточной стороны
14	1471273,40	405780,90	2,00	на границе производственной зоны	РТ14- на границе площадки с южной стороны
15	1471134,40	405866,10	2,00	на границе производственной зоны	РТ15- на границе площадки с западной стороны

План с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ и расчетных точек представлен в графическом приложении Лист 3.

В соответствии с Приказом Минприроды РФ от 11 августа 2020 г. N 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» п.35 «Учет фоновое загрязнение атмосферного воздуха обязателен для всех загрязняющих веществ, для которых выполняется условие:

$$q_{m,np,j} > 0,1, \text{ где}$$

$q_{m,np,j}$ (в долях ПДК) – величина наибольшей приземной концентрации j -го ЗВ, создаваемая (без учета фона) выбросами рассматриваемого предприятия за границами земельного участка.

Предварительные расчеты рассеивания (расчет максимально-разовых концентраций) показали, что учет фоновое загрязнение требуется для веществ: Азота диоксид, Дигидросльфид, Этантол, Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂. По указанным веществам дальнейшие расчеты рассеивания (расчет максимально-разовых концентраций) проведены с учетом фоновое загрязнение.

Предварительные расчеты рассеивания (расчет среднесуточных/ среднегодовых концентраций) показали, что учет долгопериодных средних концентраций не требуется ни по одному загрязняющему веществу. Таким образом, дальнейшие расчеты рассеивания (расчет среднегодовых/ среднесуточных концентраций) проведены без учета долгопериодных средних концентраций.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе расположения объекта приняты по данным ФГБУ «Уральское УГМС» и приведены в таблице 3.9.2 ОВОС и Приложении Р.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города, приведены в таблице 3.9.1.ОВОС

Карты рассеивания вредных веществ с приземными концентрациями в расчетных точках, приведены в приложении Б.

Значения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ (расчет максимально-разовых концентраций) на ближайшей границе жилой зоны и границе ориентировочной СЗЗ, а также перечень источников, дающих наибольшие вклады в загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.4.6а.

Значения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ (расчет среднегодовых концентраций) на ближайшей границе жилой зоны и границе ориентировочной СЗЗ, а также перечень источников, дающих наибольшие вклады в загрязнения атмосферы представлены в таблице 2.4.6б. Расчетный модуль «Средние» в случае, если для одного вещества установлены ПДКс/с и ПДКс/г, производит сравнение полученных концентраций с ПДКс/г, если установлена только ПДКс/с, то сравнение полученных концентраций производится с ПДКс/с. В таблицу 2.4.6б включены вещества из «Отчета рассеивания по программе «Средние»» (см. Приложение Б.), по которым установлены только ПДКс/г.

Взам. инв. №					
	Подп. и дат				
Инв. № подл.					
	2		Зам	4-24	04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
8.23-ЭЭО					Лист
					42

Значения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ (расчет среднесуточных концентраций) на границе ближайшей границе жилой зоны и перечень источников, дающих наибольшие вклады в загрязнения атмосферы представлены в таблице 2.4.6в. В таблицу 2.4.6в включены вещества из «Отчета рассеивания по программе «Средние»» (см. Приложение Б), по которым установлены только ПДКс/с. Также в таблицу 2.4.6в включены результаты расчета среднесуточных концентраций по «Пакетному режиму расчета» для веществ, по которым установлены ПДКм.р., ПДКс.г., ПДКс.с.

Таблица 2.4.6а - Перечень источников, дающих наибольшие вклады (расчет максимально-разовых концентраций) в уровень загрязнения атмосферы (существующее положение)

Загрязняющее вещество	№ КТ	Фон в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)	
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада		
код	наименование							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	2	0,0000	----	1,31e-06	6001	100,00	Свалка-сущ.положение
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	2	0,0000	----	5,45e-06	6001	100,00	Свалка-сущ.положение
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	10	0,0000	4,13e-06	----	6001	100,00	Свалка-сущ.положение
0337	Углерод оксид	2	0,0000	----	1,95e-06	6001	100,00	Свалка-сущ.положение
0337	Углерод оксид	10	0,0000	1,48e-06	----	6001	100,00	Свалка-сущ.положение
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	2	0,0000	----	1,96e-06	6001	100,00	Свалка-сущ.положение
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	10	0,0000	1,49e-06	----	6001	100,00	Свалка-сущ.положение
1325	Формальдегид	2	0,0000	----	1,31e-06	6001	100,00	Свалка-сущ.положение

Таблица 2.4.6б - Перечень источников, дающих наибольшие вклады (расчет среднегодовых концентраций) в уровень загрязнения атмосферы (существующее положение)

Загрязняющее вещество, код и наименование	№ КТ	Фон, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	----	2,38E-07	----	6001	100,0	Свалка-сущ.положение
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9	----	----	7,04E-08	6001	100,0	Свалка-сущ.положение

Изм. № подл.	Изм. инв. №
Подп. и дат	

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

43

Загрязняющее вещество, код и наименование	№ КТ	Фон, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8
0303 Аммиак (Азота гидрид)	4	----	1,90E-07	----	6001	100,0	Свалка-сущ.положение
0303 Аммиак (Азота гидрид)	9	----	----	5,62E-08	6001	100,0	Свалка-сущ.положение
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4	----	---- / 1,02e-06	----	6001	100,0	Свалка-сущ.положение
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	9	----	----	3,02E-07	6001	100,0	Свалка-сущ.положение
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	----	1,59E-07	----	6001	100,0	Свалка-сущ.положение
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9	----	----	4,69E-08	6001	100,0	Свалка-сущ.положение
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	4	----	1,91E-07	----	6001	100,0	Свалка-сущ.положение
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	9	----	----	5,63E-08	6001	100,0	Свалка-сущ.положение
0621 Метилбензол (Фенилметан)	4	----	6,19E-10	----	6001	100,0	Свалка-сущ.положение
0621 Метилбензол (Фенилметан)	9	----	----	1,83E-10	6001	100,0	Свалка-сущ.положение
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	4	----	6,19E-09	----	6001	100,0	Свалка-сущ.положение
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	9	----	----	1,83E-09	6001	100,0	Свалка-сущ.положение
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4	----	---- / 1,16e-06	----	6001	100,0	Свалка-сущ.положение
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	9	----	----	3,41E-07	6001	100,0	Свалка-сущ.положение

Взам. инв. №

Подп. и дат

Инв. № подл.

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

44

Таблица 2.4.6в - Перечень источников, дающих наибольшие вклады (расчет среднесуточных концентраций) в уровень загрязнения атмосферы (существующее положение)

Загрязняющее вещество, код и наименование	№ ИТ	Фон, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	5	6	7	8	9
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	----	5,75E-07	----	6001	100,0	Свалка-сущ.положение
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9	----	----	2,81E-07	6001	100,0	Свалка-сущ.положение
0303 Аммиак (Азота гидрид)	3	----	4,52E-07	----	6001	100,0	Свалка-сущ.положение
0303 Аммиак (Азота гидрид)	9	----	----	2,21E-07	6001	100,0	Свалка-сущ.положение
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3	----	9,55E-07	----	6001	100,0	Свалка-сущ.положение
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9	----	----	4,68E-07	6001	100,0	Свалка-сущ.положение
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4	----	---- / 1,16e-06	----	6001	100,0	Свалка-сущ.положение
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	9	----	----	9,71E-07	6001	100,0	Свалка-сущ.положение

Расчеты концентраций и рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере от источников выбросов с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ показали, что при самых неблагоприятных условиях (одновременность работы всех источников выделения загрязняющих веществ, опасных скоростях и направлениях ветра) максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в жилой зоне составляют величины менее 1 ПДК для всех веществ.

Изн. № подп.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист			
			2		Зам	4-24		04.24		
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8.23-ЭЭО	45

Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Нормативы выбросов разработаны по всем загрязняющим веществам для всех источников выброса и в целом по предприятию.

По результатам расчета нормативы ПДВ предлагается установить для выбросов всех веществ.

Нормативы ПДВ в целом по предприятию и по каждому источнику представлены в табл. 2.4.7, 2.4.8. соответственно.

Таблица 2.4.7 - Предложения нормативов ПДВ по каждому источнику выбросов

Площ	Цех	Название	Источ	Расчетный выброс вредных веществ		Предлагаемые значения нормативов	
				г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
		цеха	ник				
				г/с	т/год	г/с	т/год
		Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)					
		Неорганизованные источники:					
1	1	Свалка – существующее положение	6001	0,0000009000	0,0000154000	0,0000009000	0,0000154000
		Всего по неорганизованным:		0,0000009000	0,0000154000	0,0000009000	0,0000154000
		Итого по предприятию :		0,0000009000	0,0000154000	0,0000009000	0,0000154000
		Вещество 0303 Аммиак					
		Неорганизованные источники:					
1	1	Свалка – существующее положение	6001	0,0000007000	0,0000123000	0,0000007000	0,0000123000
		Всего по неорганизованным:		0,0000007000	0,0000123000	0,0000007000	0,0000123000
		Итого по предприятию :		0,0000007000	0,0000123000	0,0000007000	0,0000123000
		Вещество 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый					
		Неорганизованные источники:					
1	1	Свалка – существующее положение	6001	0,0000030000	0,0000508000	0,0000030000	0,0000508000
		Всего по неорганизованным:		0,0000030000	0,0000508000	0,0000030000	0,0000508000
		Итого по предприятию :		0,0000030000	0,0000508000	0,0000030000	0,0000508000
		Вещество 0333 Дигидросульфид (Сероводород)					
		Неорганизованные источники:					
1	1	Свалка – существующее положение	6001	0,0000002000	0,0000033000	0,0000002000	0,0000033000
		Всего по неорганизованным:		0,0000002000	0,0000033000	0,0000002000	0,0000033000
		Итого по предприятию :		0,0000002000	0,0000033000	0,0000002000	0,0000033000
		Вещество 0337 Углерод оксид					
		Неорганизованные источники:					
1	1	Свалка – существующее положение	6001	0,0000448000	0,0007694000	0,0000448000	0,0007694000
		Всего по неорганизованным:		0,0000448000	0,0007694000	0,0000448000	0,0007694000
		Итого по предприятию :		0,0000448000	0,0007694000	0,0000448000	0,0007694000
		Вещество 0410 Метан					
		Неорганизованные источники:					

Взам. инв. №

Подп. и дат

Инв. № подл.

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

46

Площ	Цех	Название	Источ	Расчетный выброс вредных веществ		Предлагаемые значения нормативов	
				г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	Свалка – существующее положение	6001	0,0000024000	0,0000410000	0,0000024000	0,0000410000
Всего по неорганизованным:				0,0000024000	0,0000410000	0,0000024000	0,0000410000
Итого по предприятию :				0,0000024000	0,0000410000	0,0000024000	0,0000410000
Вещество 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)							
Неорганизованные источники:							
1	1	Свалка – существующее положение	6001	0,0000018000	0,0000308000	0,0000018000	0,0000308000
Всего по неорганизованным:				0,0000018000	0,0000308000	0,0000018000	0,0000308000
Итого по предприятию :				0,0000018000	0,0000308000	0,0000018000	0,0000308000
Вещество 0621 Метилбензол (Толуол)							
Неорганизованные источники:							
1	1	Свалка – существующее положение	6001	0,0000000209	0,0000004000	0,0000000209	0,0000004000
Всего по неорганизованным:				0,0000000209	0,0000004000	0,0000000209	0,0000004000
Итого по предприятию :				0,0000000209	0,0000004000	0,0000000209	0,0000004000
Вещество 0627 Этилбензол							
Неорганизованные источники:							
1	1	Свалка – существующее положение	6001	0,0000000239	0,0000004000	0,0000000239	0,0000004000
Всего по неорганизованным:				0,0000000239	0,0000004000	0,0000000239	0,0000004000
Итого по предприятию :				0,0000000239	0,0000004000	0,0000000239	0,0000004000
Вещество 1325 Формальдегид							
Неорганизованные источники:							
1	1	Свалка – существующее положение	6001	0,0000003000	0,0000056000	0,0000003000	0,0000056000
Всего по неорганизованным:				0,0000003000	0,0000056000	0,0000003000	0,0000056000
Итого по предприятию :				0,0000003000	0,0000056000	0,0000003000	0,0000056000
Всего веществ :				0,0000541448	0,0009294000	0,0000541448	0,0009294000
В том числе твердых :				-----	-----	-----	-----
Жидких/газообразных :				0,0000541448	0,0009294000	0,0000541448	0,0009294000
Примечание: в таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию							

Взам. инв. №
Подп. и дат
Инв. № подл.

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

47

Таблица 2.4.8 - Предложения нормативов выбросов вредных веществ в целом по предприятию

Код	Наименование вещества	Расчетный выброс вредных веществ		Предлагаемые значения нормативов	
		г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000009000	0,0000154000	0,0000009000	0,0000154000
0303	Аммиак	0,0000007000	0,0000123000	0,0000007000	0,0000123000
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0000030000	0,0000508000	0,0000030000	0,0000508000
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000002000	0,0000033000	0,0000002000	0,0000033000
0337	Углерод оксид	0,0000448000	0,0007694000	0,0000448000	0,0007694000
0410	Метан	0,0000024000	0,0000410000	0,0000024000	0,0000410000
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0000018000	0,0000308000	0,0000018000	0,0000308000
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0000000209	0,0000004000	0,0000000209	0,0000004000
0627	Этилбензол	0,0000000239	0,0000004000	0,0000000239	0,0000004000
1325	Формальдегид	0,0000003000	0,0000056000	0,0000003000	0,0000056000
Всего веществ :		0,0000541448	0,0009294000	0,0000541448	0,0009294000
В том числе твердых :		-----	-----	-----	-----
Жидких/газообразных :		0,0000541448	0,0009294000	0,0000541448	0,0009294000

Примечание: В таблицу включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух при рекультивации объекта

Источник № 6001 – Участок размещения отходов (Тело несанкционированной свалки).

Основное загрязнение атмосферы на территории рассматриваемого объекта происходит в результате выбросов биогаза с тела еще не рекультивированной несанкционированной свалки, в результате анаэробного процесса распада органических веществ на объекте.

В соответствии с Техническим отчетом 11-ПСГ-2023-ИЭИ-Ч1 высота навала строительных и бытовых отходов неодинакова - изменяется от 0,2 м до 3 м. Для расчетов принимается высота равная 2 м.

Расчет выделений загрязняющих веществ в атмосферу от дизельного генератора основана на «Методики расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов». М., 2004.

Результаты расчета (см. приложение А1) сведены в таблицу 2.4.9.

Таблица 2.4.9 - Выбросы ЗВ от источника № 6001

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000009	0,0000154
303	Аммиак	0,0000007	0,0000123
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000003	0,0000508
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000002	0,0000033
337	Углерод оксид	0,0000448	0,0007694
410	Метан	0,0000024	0,000041
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0000018	0,0000308
621	Метилбензол (Толуол)	2,0896·10 ⁻⁸	0,0000004

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
627	Этилбензол	2,3881·10 ⁻⁸	0,0000004
1325	Формальдегид	0,0000003	0,0000056

Источник № 6002 – Работа дорожной техники.

Далее представлен перечень основных машин и механизмов и количество машино-часов их работы.

Продолжительность рекультивации – 4 месяца.

Таблица 2.4.10

№ п/п	Наименование	Номинальная мощность, кВт	Общее количество, шт
	Бульдозер SHANTUI SD 32	235	1
	Экскаватор Hitachi ZX300-5A на гусеничном ходу с емкостью ковша 1 м ³	171	1
	Экскаватор оборудованным задним ковшом (300мм 900*300*902 105кг 0,08м ³) + основной 1м ³	171	1
	КАМАЗ- 65115, грузоподъемностью 15 т	180	4
	Автомобильный кран, грузоподъемностью 16 т	196	1
	Автобетоносмеситель СБ-92В-1	146	1
	Дорожный каток SANY SPR260С-6 26т	190.3	1
	Грейдер ДЗ-98В	169	1
Автотранспортные средства			
	Автобус для перевозки рабочих ПАЗ 3205	86,2	1
	АТЗ46123-013 на базе ЗИЛ-433362, V=4,9 м ³	111	1
	Седельный тягач	176	1
	Автомобиль-цистерна для воды АЦВ-5, 5м ³ Урал 4320	169	1
	Автомобиль бортовой МАЗ-437041-221, 5т	136	1
	Универсальный автопогрузчик, грузоподъемность 4.7т	132	1
	Ассенизационная машина 10 м ³ на базе КАМАЗ 65115	220	1
	Мотопомпа PATRIOT MP 1010 S	1,47	1
Для биологического этапа рекультивации			
	Трактор МТЗ 1221 и навесное оборудование	96	1
	КАМАЗ-, поливомоечный 10 м ³	180	1

Результаты расчета (см. приложение А1) сведены в таблицу 2.4.11.

Таблица 2.4.11 - Выбросы ЗВ от источника № 6002

Код в-ва	Название вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0861258	0,509102
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0139954	0,082729
0328	Углерод (Сажа)	0,0120544	0,071213
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0089261	0,052364
0337	Углерод оксид	0,0720517	0,454634
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0026111	0,001884
2732	Керосин	0,0179478	0,12212

Источник № 6003 – Выделение пыли при движении автотранспорта при ведении погрузочно-разгрузочных работ. При движении автотранспорта, грузоподъемностью до 30 тонн, рекомендуется учитывать выбросы пыли, которая образуется в результате

Взам. инв. №	Подп. и дат					Лист
Инв. № подл.					Лист	
2		Зам	4-24		04.24	8.23-ЭЭО
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	49

взаимодействия колес движущегося автомобиля с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, нагруженного в кузов автомобиля.

Расчет выделений загрязняющих веществ в атмосферу основан на следующих методических документах:

методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

Результаты проведенного расчета (см. приложение А1) сведем в таблицу 2.4.12.

Таблица 2.4.12

Код	Название вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
2908	Пыль неорганическая (70-20 % SiO ₂)	0,1972	0,511142

Источник № 6004 – Выбросы ЗВ от пруда фильтрационных сточных вод.

В соответствии с письмом АО «НИИ Атмосфера» №1-756/15-0-1 от 17.04.2015 г. (Приложение Я12) расчет выделений загрязняющих веществ в атмосферу основан на «Методических рекомендациях по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год. Расчетная оценка проведена на основе средних концентраций загрязняющих веществ над поверхностью первичных отстойников, приведенных в «Методических рекомендациях...», поскольку фильтрат не содержит крупных механических включений, в том числе находящихся во взвешенном состоянии биоразлагаемых органических остатков.

Результаты проведенного расчета (см. приложение А1) сведем в таблицу:

Таблица 2.4.13

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000070	0,000248
0303	Аммиак	0,0001714	0,006099
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000749	0,002666
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000452	0,001607
0410	Метан	0,0057285	0,203790
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000220	0,000782
1325	Формальдегид	0,0000287	0,001023
1728	Этантол (Этилмеркаптан)	0,0000011	0,000040

Источник № 6005 – Заправка автотранспорта от передвижного топливозаправщика.

При проведении рекультивационных работ заправка автотранспорта осуществляется на площадке при помощи передвижного топливозаправщика.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.).

Результаты проведенного расчета (см. приложение А1) сведем в таблицу 2.4.14.

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

2		Зам	4-24		04.24	8.23-ЭЭО	Лист
							50
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 2.4.14

Код	Название вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000012	0,0000002
2754	Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)	0,0004388	0,000068

Источник № 6006 – Выделение пыли при загрузке семян в сеялку.

При проведении биологического этапа рекультивации будет производиться посев семян. При загрузке семян в сеялку будет происходить сдвиг пылевых частиц. Расход семян – 0,217 т.

Расчет выделений загрязняющих веществ в атмосферу основан на следующих методических документах: Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012.

Результаты проведенного расчета (см. приложение А1) сведем в таблицу 2.4.15:

Таблица 2.4.15

Код	Название вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
2937	Пыль зерновая	0,0000408	0,0000055

Источники № 0001 – Дизельный генератор ДЭС-30.

Согласно техническим характеристикам (Приложение Ч) мощность генератора составит 30 кВт (37,5 кВА).

Расход топлива – 8,4 л/час (240 г/кВт*ч).

Время работы составит 87 смен, 696 часов на период рекультивации.

8,4 л/час*696 час = 5846,4 л/период.

$M_t = V_l / 1000 * \rho$ (т/период),

где: M_t - масса вещества в тоннах,

V_l - объем вещества в литрах,

ρ - плотность вещества в граммах на сантиметр кубический (ρ дизельного топлива 0,86 т/м³).

$M_t = 5846,4 / 1000 * 0,86 = 5,03$ т/период.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001».

Результаты проведенного расчета (см. приложение А1) сведем в таблицу 2.4.16:

Таблица 2.4.16

Код	Название вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0274667	0,0692128
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0044633	0,0112471
328	Углерод (Сажа)	0,0016667	0,0043107
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0091667	0,022635
337	Углерод оксид	0,03	0,07545
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	$3,0833 \cdot 10^{-8}$	0,0000001

2		Зам	4-24		04.24	8.23-ЭЭО	Лист
							51
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

Код	Название вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
1325	Формальдегид	0,0003583	0,0008601
2732	Керосин	0,008575	0,0215586

Выделение пыли при погрузочно-разгрузочных работах. При проведении рекультивации используются материалы: плодородный грунт, потенциально-плодородный грунт, песок.

При пересыпке потенциально плодородных и плодородных грунтов в период рекультивации образование пыли не происходит, т.к. естественная влажность грунтов более 20 % (Методическое пособие по расчету, нормированию ..., С-Пб, 2012).

При пересыпке песка в период рекультивации образование пыли не происходит, т.к. естественная влажность песка более 3 % (Методическое пособие по расчету, нормированию ..., С-Пб, 2012).

Выбросы загрязняющих веществ от очистных сооружений установки для мойки колес «Мойдодыр-К-1 (Д)» отсутствует, т.к. в качестве дезинфицирующего средства используется «Ультрадез-Форте». Согласно письму ООО «Биосфера» № 0607 от 06.07.2022 г. (Приложение Я9) действующие вещества в препарате «Ультрадез-Форте» являются не летучими, поэтому не выделяют вредных веществ в атмосферный воздух.

Очистная установка, входящая в комплект мойки колес «Мойдодыр-К-1 (Д)», является герметичной, без дыхательных клапанов, что исключает выброс нефтепродуктов, отделившихся в «Установке...».

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов приведены в приложении А1.

План с расположением источников загрязнения атмосферы см. в графическом приложении Лист 1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от предприятия и их количественные характеристики представлены в таблице 4.1.9.

Величины ПДК и ОБУВ для загрязняющих веществ приняты в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», коды согласно «Перечня и кодов веществ, загрязняющих атмосферный воздух. С-Пб, 2011 г.»

Выбрасываемые вещества относятся к 1-4 классам опасности.

Таблица 2.4.17 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (период рекультивации)

код	наименование	Используй- мый критери- й	Значение критерия мг/м ³	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
					г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200000000	3	0,1136004000	0,5785782800
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р	0,200000000	4	0,0001721000	0,0061113000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400000000	3	0,0185336000	0,0966421000
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150000000	3	0,0137211000	0,0755237000
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500000000	3	0,0180958000	0,0750498000

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	Подп.	Дата	

8.23-ЭЭО

Лист

52

Взам. инв. №

Подп. и дат

Инв. № подл.

0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008000000	2	0,0000466000	0,0016105000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000000000	4	0,1020965000	0,5308534000
0410	Метан	ОБУВ	50,000000000		0,0057309000	0,2038310000
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,200000000	3	0,0000018000	0,0000308000
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,600000000	3	0,0000000209	0,0000004000
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р	0,020000000	3	0,0000000239	0,0000004000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,000001000	1	0,0000000308	0,0000001000
1071	Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый сп)	ПДК м/р	0,010000000	2	0,0000220000	0,0007820000
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050000000	2	0,0003873000	0,0018887000
1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфид; этилгидросульфид; тиоэт)	ПДК м/р	0,000050000	3	0,0000011000	0,0000400000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	ПДК м/р	5,000000000	4	0,0026111000	0,0018840000
2732	Керосин	ОБУВ	1,200000000		0,0265228000	0,1436786000
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1,000000000	4	0,0004388000	0,0000680000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (	ПДК м/р	0,300000000	3	0,1972000000	0,5111420000
2937	Пыль зерновая	ПДК м/р	0,500000000	3	0,0000408000	0,0000055000
Всего веществ : 20					0,4992227756	2,2277205800
в том числе твердых : 4					0,2109619308	0,5866713000
жидких/газообразных : 16					0,2882608448	1,6410492800
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					
6046	(2) 337 2908					
6204	(2) 301 330					

Данные, характеризующие параметры выбросов от источников загрязнения атмосферы представлены в таблице 2.4.18.

Изм. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8.23-ЭЭО	
						53	

Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой	Средн.экспл./макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
				код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0		100	0,00/0,00	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0274667	490,50223	0,0692128	0,0692128
		100	0,00/0,00	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0044633	79,70592	0,0112471	0,0112471
		100	0,00/0,00	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016667	29,764044	0,0043107	0,0043107
		100	0,00/0,00	330	Сера диоксид	0,0091667	163,69956	0,022635	0,022635
		100	0,00/0,00	337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,03	535,74207	0,07545	0,07545
		100	0,00/0,00	703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	3,08E-08	0,0005506	0,0000001	0,0000001
		100	0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0003583	6,3985462	0,0008601	0,0008601
		100	0,00/0,00	2732	Керосин	0,008575	153,13294	0,0215586	0,0215586
115		100	0,00/0,00	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000009	0	1,548E-05	1,548E-05
		100	0,00/0,00	303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0000007	0	0,0000123	0,0000123
		100	0,00/0,00	330	Сера диоксид	0,000003	0	0,0000508	0,0000508
		100	0,00/0,00	333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000002	0	0,0000033	0,0000033
		100	0,00/0,00	337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000448	0	0,0007694	0,0007694
		100	0,00/0,00	410	Метан	0,0000024	0	0,000041	0,000041
		100	0,00/0,00	616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0000018	0	0,0000308	0,0000308
		100	0,00/0,00	621	Метилбензол (Фенилметан)	2,09E-08	0	0,0000004	0,0000004
		100	0,00/0,00	627	Этилбензол (Фенилэтан)	2,39E-08	0	0,0000004	0,0000004
		100	0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000003	0	0,0000056	0,0000056

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1 Свалка - этап рекультивации	01 Работа дорожно-строительной те	1	704	Площадка	1	6002	1	5	0	0	0	0	1471194	405829,7	1471350	405932,9
	02 Работа автосамосвалов	1	704													
1 Свалка - этап рекультивации	Работа автотранспорта	1	704	Площадка	1	6003	1	2	0	0	0	0	1471194	405829,7	1471350	405932,9
1 Свалка - этап рекультивации	Пруд фильтрационных сточных вод	1	704	Площадка	1	6004	1	2	0	0	0	0	1471153	405883,2	1471158	405890,8
1 Свалка - этап рекультивации	Заправка автотранспорта	1	704	Площадка	1	6005	1	2	0	0	0	0	1471165	405916,5	1471176	405906,6
1 Свалка - этап рекультивации	Загрузка семян	1	704	Площадка	1	6006	1	2	0	0	0	0	1471150	405861,5	1471156	405851,5

18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
115		100	0,00/0,0 0	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0861258	0	0,509102	0,509102
		100	0,00/0,0 0	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0139954	0	0,082729	0,082729
		100	0,00/0,0 0	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0120544	0	0,071213	0,071213
		100	0,00/0,0 0	330	Сера диоксид	0,0089261	0	0,052364	0,052364
		100	0,00/0,0 0	337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0720517	0	0,454634	0,454634
		100	0,00/0,0 0	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на	0,0026111	0	0,001884	0,001884
		100	0,00/0,0 0	2732	Керосин	0,0179478	0	0,12212	0,12212
115		100	0,00/0,0 0	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (	0,1972	0	0,511142	0,511142
5		0	0,00/0,0 0	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000007	0	0,000248	0,000248
		0	0,00/0,0 0	303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0001714	0	0,006099	0,006099
		0	0,00/0,0 0	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000749	0	0,002666	0,002666
		0	0,00/0,0 0	333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000452	0	0,001607	0,001607
		0	0,00/0,0 0	410	Метан	0,0057285	0	0,20379	0,20379
		0	0,00/0,0 0	1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый сп	0,000022	0	0,000782	0,000782
		0	0,00/0,0 0	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000287	0	0,001023	0,001023
		0	0,00/0,0 0	1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиозт	0,0000011	0	0,00004	0,00004
7		0	0,00/0,0 0	333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000012	0	0,0000002	0,0000002
		0	0,00/0,0 0	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0004388	0	0,000068	0,000068
3		0	0,00/0,0 0	2937	Пыль зерновая	0,0000408	0	0,0000055	0,0000055

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объекта

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере проведен по унифицированной программе расчета загрязнения «УПРЗА «ЭКОЛОГ» версия 4.70.0. Указанная программа входит в число программ, утвержденных к использованию для проведения расчетов загрязнения при разработке проектов санитарно-защитных зон, проектов нормативов ПДВ, а также при экспертизе проектных решений. Для определения достаточности границ установленной и сокращенной СЗЗ был выполнен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере.

Для проведения расчетов максимальных концентраций загрязняющих веществ использовался программный комплекс «УПРЗА «ЭКОЛОГ» (версия 4.70.0). Расчеты производились в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (Методы 2017).

Для проведения расчетов среднесуточных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (или среднегодовых концентраций для веществ, по которым они установлены) использован расчетный модуль «Средние», включенный в программный комплекс «УПРЗА «ЭКОЛОГ» (версия 4.70.0). Данный расчетный блок позволяет рассчитать величины осредненных за длительный период концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в соответствии с пп. 10.1-10.5 «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», а также «Методическими указаниями по расчету осредненных за длительный период концентраций выбрасываемых в атмосферу вредных веществ», ГГО им. А.И. Воейкова, 2005. При расчете среднегодовых концентраций был использован метеофайл для по гг. Екатеринбург, Березовский, В.Пышма, Первоуральск, Ревда, Среднеуральск, полученный от фирмы «Интеграл», как дополнительный модуль к программному комплексу «Эколог».

В соответствии с п. 12.12 Приказа от 6 июня 2017 года N 273 для ЗВ, по которым установлены максимальные разовые, среднесуточные и среднегодовые ПДК, среднесуточные концентрации ЗВ определяются по формуле:

$$C_{cc} = C_{\text{нр}}^{0,6} \times C_{\text{сг}}^{0,4}$$

где $C_{\text{нр}}$ и $C_{\text{сг}}$ – максимальная разовая и среднегодовая концентрации ЗВ

Данный расчет реализован в «Пакетном режиме расчета», включенном в программный комплекс «УПРЗА «ЭКОЛОГ» (версия 4.70.7).

Расчет производится для следующих исходных данных:

- параметры источников выбросов;
- характеристики качественного и количественного состава выбросов;
- климатической характеристики района;
- управляющих параметров программ.

Подбор метеопараметров производится программой УПРЗА «Эколог» автоматически по специальному алгоритму, согласно которому в каждой точке осуществляется оптимальный перебор попарно различных скоростей ветра (от 0,5 - 8 м/с) и направлений ветра (от 0 до 360° с шагом 10°), в долях от средневзвешенной скорости (0,5; 1,0; 1,5). Поиск неблагоприятной скорости ветра осуществляется программно из совокупности заданных скоростей. На

Изм. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №	Расчет производится для следующих исходных данных:				Лист
			<ul style="list-style-type: none"> – параметры источников выбросов; – характеристики качественного и количественного состава выбросов; – климатической характеристики района; – управляющих параметров программ. <p>Подбор метеопараметров производится программой УПРЗА «Эколог» автоматически по специальному алгоритму, согласно которому в каждой точке осуществляется оптимальный перебор попарно различных скоростей ветра (от 0,5 - 8 м/с) и направлений ветра (от 0 до 360° с шагом 10°), в долях от средневзвешенной скорости (0,5; 1,0; 1,5). Поиск неблагоприятной скорости ветра осуществляется программно из совокупности заданных скоростей. На</p>				
2			Зам	4-24		04.24	58
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

основании полученных данных программа выдает значения приземной концентрации для пары наиболее опасных метеопараметров.

Согласно п.2.4. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» С-Петербург, 2012г. Если приземная концентрация вредного вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами этого вещества предприятием, не превышает 0,1 ПДК, то учет фонового загрязнения атмосферы не требуется, и группы веществ, обладающие комбинированным вредным воздействием, в которые входит данное вещество, не рассматриваются.

Расчеты рассеивания проводились на летний период по всем веществам и группам суммации на границе расчетной санитарно-защитной зоны предприятия и в пределах жилой зоны.

Таблица 2.4.19 - Расчетные площадки

Площадка	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	1469918,00	405949,00	1472400,00	405949,00	2500,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Таблица 2.4.20 - Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1471267,30	406490,50	2,00	на границе СЗЗ	РТ1 – на границе СЗЗ с северной стороны
2	1471699,40	406338,70	2,00	на границе СЗЗ	РТ2 – на границе СЗЗ с северо-восточной стороны
3	1471897,90	405912,40	2,00	на границе СЗЗ	РТ3 – на границе СЗЗ с восточной стороны
4	1471629,30	405410,30	2,00	на границе СЗЗ	РТ4 – на границе СЗЗ с юго-восточной стороны
5	1471255,60	405276,00	2,00	на границе СЗЗ	РТ5 – на границе СЗЗ с южной стороны
6	1470841,00	405416,10	2,00	на границе СЗЗ	РТ6 – на границе СЗЗ с юго-западной стороны
7	1470627,90	405909,50	2,00	на границе СЗЗ	РТ7 – на границе СЗЗ с западной стороны
8	1470843,90	406335,80	2,00	на границе СЗЗ	РТ8 – на границе СЗЗ с северо-западной стороны
9	1470759,30	406440,90	2,00	на границе жилой зоны	РТ9 – на границе ЖЗ с северо-западной стороны (коллективный сад Искра)
10	1471827,80	406365,00	2,00	на границе жилой зоны	РТ10 – на границе ЖЗ с северо-восточной стороны (Чирки)
11	1470309,70	405197,10	2,00	на границе жилой зоны	РТ11 – на границе ЖЗ с юго-западной стороны (ул.Васильковская)
12	1471255,90	405968,90	2,00	на границе производственной зоны	РТ12- на границе площадки с северной стороны
13	1471404,20	405897,70	2,00	на границе производственной зоны	РТ13- на границе площадки с восточной стороны
14	1471273,40	405780,90	2,00	на границе производственной зоны	РТ14- на границе площадки с южной стороны
15	1471134,40	405866,10	2,00	на границе производственной зоны	РТ15- на границе площадки с западной стороны

Взам. инв. №

Подп. и дат

Инв. № подл.

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

59

План с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ и расчетных точек представлен в графическом приложении Лист 3.

В соответствии с Приказом Минприроды РФ от 11 августа 2020 г. N 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» п.35 «Учет фоновое загрязнение атмосферного воздуха обязателен для всех загрязняющих веществ, для которых выполняется условие:

$$q_{м,пр.j} > 0,1, \text{ где}$$

$q_{м,пр.j}$ (в долях ПДК) – величина наибольшей приземной концентрации j -го ЗВ, создаваемая (без учета фона) выбросами рассматриваемого предприятия за границами земельного участка.

Предварительные расчеты рассеивания (расчет максимально-разовых концентраций) показали, что учет фоновое загрязнение требуется для веществ: Азота диоксид, Дигидросльфид, Этантол, Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂. По указанным веществам дальнейшие расчеты рассеивания (расчет максимально-разовых концентраций) проведены с учетом фоновое загрязнение.

Предварительные расчеты рассеивания (расчет среднесуточных/ среднегодовых концентраций) показали, что учет долгопериодных средних концентраций не требуется ни по одному загрязняющему веществу. Таким образом, дальнейшие расчеты рассеивания (расчет среднегодовых/ среднесуточных концентраций) проведены без учета долгопериодных средних концентраций.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе расположения объекта приняты по данным ФГБУ «Уральское УГМС» и приведены в таблице 3.9.2 ОВОС и Приложении Р.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города, приведены в таблице 3.9.1.ОВОС.

Карты рассеивания вредных веществ с приземными концентрациями в расчетных точках, приведены в **приложении Б1**.

Значения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ (расчет максимально-разовых концентраций) на ближайшей границе жилой зоны и границе ориентировочной СЗЗ, а также перечень источников, дающих наибольшие вклады в загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.4.21а.

Значения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ (расчет средне-годовых концентраций) на ближайшей границе жилой зоны и границе ориентировочной СЗЗ, а также перечень источников, дающих наибольшие вклады в загрязнения атмосферы представлены в таблице 2.4.21б. Расчетный модуль «Средние» в случае, если для одного вещества установлены ПДКс/с и ПДКс/г, производит сравнение полученных концентраций с ПДКс/г, если установлена только ПДКс/с, то сравнение полученных концентраций производится с ПДКс/с. В таблицу 2.4.21б включены вещества из «Отчета рассеивания по программе «Средние»» (см. Приложение Б1), по которым установлены только ПДКс/г.

Значения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ (расчет среднесуточных концентраций) на границе ближайшей границе жилой зоны и перечень источников, дающих наибольшие вклады в загрязнения атмосферы представлены в таблице 4.1.21в. В таблицу 2.4.21в включены вещества из «Отчета рассеивания по программе «Средние»» (см. Приложение Б1), по которым установлены только ПДКс/с. Также в таблицу 4.1.21в

Изм. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист		
			2		Зам	4-24		04.24	60
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

включены результаты расчета среднесуточных концентраций по «Пакетному режиму расчета» для веществ, по которым установлены ПДКм.р., ПДКс.г., ПДКс.с.

Таблица 2.4.21а - Перечень источников, дающих наибольшие вклады (расчет максимально-разовых концентраций) в уровень загрязнения атмосферы (период рекультивации)

Загрязняющее вещество		№ КТ	Фон в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	0,1100	----	0,1764	6002	27,13	Свалка-период рекультивации
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	0,1100	0,1660	----	6002	23,84	Свалка-период рекультивации
0303	Аммиак (Азота гидрид)	7	0,0000	----	0,0003	6004	99,75	Свалка-период рекультивации
0303	Аммиак (Азота гидрид)	9	0,0000	0,0002	----	6004	99,82	Свалка-период рекультивации
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	0,0000	----	0,0050	6002	77,66	Свалка-период рекультивации
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	0,0000	0,0042	----	6002	77,25	Свалка-период рекультивации
0328	Углерод (Пигмент черный)	2	0,0000	----	0,0100	6002	89,09	Свалка-период рекультивации
0328	Углерод (Пигмент черный)	10	0,0000	0,0083	----	6002	89,64	Свалка-период рекультивации
0330	Сера диоксид	6	0,0000	----	0,0057	0001	79,23	Свалка-период рекультивации
0330	Сера диоксид	9	0,0000	0,0036	----	0001	75,98	Свалка-период рекультивации
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	7	0,0000	----	0,0019	6004	97,43	Свалка-период рекультивации
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	9	0,0000	0,0012	----	6004	97,27	Свалка-период рекультивации
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	0,0000	----	0,0022	6002	72,99	Свалка-период рекультивации
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10	0,0000	0,0018	----	6002	72,60	Свалка-период рекультивации
0410	Метан	7	0,0000	----	3,82e-05	6004	99,97	Свалка-период рекультивации
0410	Метан	9	0,0000	2,41e-05	----	6004	99,98	Свалка-период рекультивации

Взам. инв. №
Подп. и дат
Инв. № подл.

2
Зам 4-24 04.24
Изм. Колуч Лист № док. Подп. Дата

8.23-ЭЭО

Лист

61

Загрязняющее вещество		№ КТ	Фон в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	2	0,0000	----	1,96e-06	6001	100,00	Свалка-период рекультивации
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	10	0,0000	1,49e-06	----	6001	100,00	Свалка-период рекультивации
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый сп	7	0,0000	----	0,0007	6004	100,00	Свалка-период рекультивации
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый сп	9	0,0000	0,0005	----	6004	100,00	Свалка-период рекультивации
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	6	0,0000	----	0,0019	0001	93,94	Свалка-период рекультивации
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	9	0,0000	0,0012	----	0001	92,02	Свалка-период рекультивации
1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфидрат; этилгидросульфид; тиоэт	7	0,0000	----	0,0073	6004	100,00	Свалка-период рекультивации
1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфидрат; этилгидросульфид; тиоэт	9	0,0000	0,0046	----	6004	100,00	Свалка-период рекультивации
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод	2	0,0000	----	0,0001	6002	100,00	Свалка-период рекультивации
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод	10	0,0000	4,86e-05	----	6002	100,00	Свалка-период рекультивации
2732	Керосин	3	0,0000	----	0,0024	6002	68,10	Свалка-период рекультивации
2732	Керосин	10	0,0000	0,0020	----	6002	69,84	Свалка-период рекультивации
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	8	0,0000	----	0,0001	6005	100,00	Свалка-период рекультивации
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	9	0,0000	0,0001	----	6005	100,00	Свалка-период рекультивации
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (	2	0,0000	----	0,0743	6003	100,00	Свалка-период рекультивации
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (	10	0,0000	0,0571	----	6003	100,00	Свалка-период рекультивации
2937	Пыль зерновая	7	0,0000	----	1,43e-05	6006	100,00	Свалка-период рекультивации
2937	Пыль зерновая	9	0,0000	8,43e-06	----	6006	100,00	Свалка-период рекультивации

Взам. инв. №

Подп. и дат

Инв. № подл.

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

62

Загрязняющее вещество		№ КТ	Фон в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6003	Аммиак, сероводород	7	0,0000	----	0,0022	6004	97,73	Свалка-период рекультивации
6003	Аммиак, сероводород	9	0,0000	0,0014	----	6004	97,60	Свалка-период рекультивации
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	7	0,0000	----	0,0035	6004	65,92	Свалка-период рекультивации
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	9	0,0000	0,0023	----	6004	63,72	Свалка-период рекультивации
6005	Аммиак, формальдегид	6	0,0000	----	0,0020	0001	86,18	Свалка-период рекультивации
6005	Аммиак, формальдегид	9	0,0000	0,0013	----	0001	82,26	Свалка-период рекультивации
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	2	0,0000	----	0,0676	6002	76,09	Свалка-период рекультивации
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	10	0,0000	0,0562	----	6002	75,68	Свалка-период рекультивации
6035	Сероводород, формальдегид	7	0,0000	----	0,0032	6004	62,98	Свалка-период рекультивации
6035	Сероводород, формальдегид	9	0,0000	0,0021	----	6004	60,69	Свалка-период рекультивации
6038	Серы диоксид и фенол	6	0,0000	----	0,0061	0001	73,69	Свалка-период рекультивации
6038	Серы диоксид и фенол	9	0,0000	0,0039	----	0001	68,77	Свалка-период рекультивации
6043	Серы диоксид и сероводород	6	0,0000	----	0,0068	0001	66,16	Свалка-период рекультивации
6043	Серы диоксид и сероводород	9	0,0000	0,0045	----	0001	59,92	Свалка-период рекультивации
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	2	0,0000	----	0,0764	6003	97,19	Свалка-период рекультивации
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	10	0,0000	0,0589	----	6003	96,93	Свалка-период рекультивации
6204	Азота диоксид, серы диоксид	2	0,0000	----	0,0407	6002	76,47	Свалка-период рекультивации
6204	Азота диоксид, серы диоксид	10	0,0000	0,0338	----	6002	76,11	Свалка-период рекультивации

Взам. инв. №

Подп. и дат

Инв. № подл.

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

63

Таблица 2.4.216 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады (расчет средне-годовых концентраций) в уровень загрязнения атмосферы (период рекультивации)

Загрязняющее вещество, код и наименование	№ КТ	Фон в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	13	----	----	----	6002	95,0	Свалка-период рекультивации
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	----	---- / 0,006	----	6002	91,0	Свалка-период рекультивации
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9	----	----	---- / 0,002	6002	89,5	Свалка-период рекультивации
0303 Аммиак (Азота гидрид)	14	----	----	----	6004	99,8	Свалка-период рекультивации
0303 Аммиак (Азота гидрид)	4	----	---- / 8,08e-05	----	6004	99,8	Свалка-период рекультивации
0303 Аммиак (Азота гидрид)	9	----	----	---- / 3,59e-05	6004	99,8	Свалка-период рекультивации
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	13	----	----	----	6002	91,4	Свалка-период рекультивации
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	----	---- / 0,001	----	6002	87,7	Свалка-период рекультивации
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9	----	----	---- / 2,06e-04	6002	85,0	Свалка-период рекультивации
0328 Углерод (Пигмент черный)	13	----	----	----	6002	97,8	Свалка-период рекультивации
0328 Углерод (Пигмент черный)	4	----	---- / 0,001	----	6002	95,8	Свалка-период рекультивации
0328 Углерод (Пигмент черный)	9	----	----	---- / 3,81e-04	6002	95,1	Свалка-период рекультивации
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	14	----	----	----	6004	99,8	Свалка-период рекультивации
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4	----	---- / 4,26e-04	----	6004	99,7	Свалка-период рекультивации
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	9	----	----	---- / 1,89e-04	6004	99,8	Свалка-период рекультивации
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	13	----	----	----	6002	93,6	Свалка-период рекультивации
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	4	----	---- / 6,88e-05	----	6002	89,1	Свалка-период рекультивации
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	9	----	----	---- / 2,21e-05	6002	87,4	Свалка-период рекультивации

Взам. инв. №
Подп. и дат
Инв. № подл.

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

64

Загрязняющее вещество, код и наименование	№ КТ	Фон в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8
моноокись угарный газ							рекультивации
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	13	----	----	----	6001	100,0	Свалка-период рекультивации
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	4	----	---- / 1,91E-07	----	6001	100,0	Свалка-период рекультивации
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	9	----	----	---- / 5,63E-08	6001	100,0	Свалка-период рекультивации
0621 Метилбензол (Фенилметан)	13	----	----	----	6001	100,0	Свалка-период рекультивации
0621 Метилбензол (Фенилметан)	9	----	---- / 11,83E-10	----	6001	100,0	Свалка-период рекультивации
0621 Метилбензол (Фенилметан)	4	----	----	---- / 6,19E-10	6001	100,0	Свалка-период рекультивации
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	13	----	----	----	6001	100,0	Свалка-период рекультивации
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	9	----	---- / 1,83E-09	----	6001	100,0	Свалка-период рекультивации
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	4	----	----	---- / 6,19E-09	6001	100,0	Свалка-период рекультивации
0703 Бенз/а/пирен	14	----	----	----	0001	100,0	Свалка-период рекультивации
0703 Бенз/а/пирен	4	----	---- / 2,91e-05	----	0001	100,0	Свалка-период рекультивации
0703 Бенз/а/пирен	9	----	----	---- / 1,09e-05	0001	100,0	Свалка-период рекультивации
1071 Гидроксibenзол (фенол)	14	----	----	----	6004	100,0	Свалка-период рекультивации
1071 Гидроксibenзол (фенол)	4	----	---- / 1,38e-04	----	6004	100,0	Свалка-период рекультивации
1071 Гидроксibenзол (фенол)	9	----	----	---- / 6,13e-05	6004	100,0	Свалка-период рекультивации
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	14	----	----	----	6004	75,1	Свалка-период рекультивации
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4	----	---- / 2,65e-04	----	6004	68,1	Свалка-период рекультивации
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	9	----	----	---- / 1,12e-04	6004	71,8	Свалка-период рекультивации

Взам. инв. №

Подп. и дат

Инв. № подл.

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

65

Таблица 2.4.21в - Перечень источников, дающих наибольшие вклады (расчет среднесуточных концентраций) в уровень загрязнения атмосферы (период рекультивации)

Загрязняющее вещество, код и наименование	№ КТ	Фон в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	13	----	----	----	6002	95,0	Свалка-период рекультивации
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	----	---- / 0,02	----	6002	91,0	Свалка-период рекультивации
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9	----	----	---- / 0,01	6002	89,5	Свалка-период рекультивации
0303 Аммиак (Азота гидрид)	15	----	----	----	6004	99,8	Свалка-период рекультивации
0303 Аммиак (Азота гидрид)	4	----	---- / 1,48E-04	----	6004	99,8	Свалка-период рекультивации
0303 Аммиак (Азота гидрид)	9	----	----	---- / 9,93E-05	6004	99,8	Свалка-период рекультивации
0328 Углерод (Пигмент черный)	13	----	----	----	6002	97,8	Свалка-период рекультивации
0328 Углерод (Пигмент черный)	3	----	---- / 6,22E-03	----	6002	95,8	Свалка-период рекультивации
0328 Углерод (Пигмент черный)	9	----	----	---- / 3,13E-03	6002	95,1	Свалка-период рекультивации
0330 Сера диоксид	13	----	----	----	6002	85,7	Свалка-период рекультивации
0330 Сера диоксид	4	----	---- / 0,001	----	6002	76,2	Свалка-период рекультивации
0330 Сера диоксид	9	----	----	---- / 1,83e-04	6002	72,9	Свалка-период рекультивации
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	13	----	----	----	6002	93,6	Свалка-период рекультивации
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3	----	---- / 7,37E-04	----	6002	89,1	Свалка-период рекультивации
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9	----	----	---- / 3,90E-04	6002	87,4	Свалка-период рекультивации
0703 Бенз/а/пирен	14	----	----	----	0001	100,0	Свалка-период рекультивации
0703 Бенз/а/пирен	4	----	---- / 2,91e-05	----	0001	100,0	Свалка-период рекультивации
0703 Бенз/а/пирен	9	----	----	---- / 1,09e-05	0001	100,0	Свалка-период рекультивации
1071 Гидроксibenзол (фенол)	15	----	----	----	6004	100,0	Свалка-период рекультивации
1071 Гидроксibenзол (фенол)	8	----	---- / 3,17E-04	----	6004	100,0	Свалка-период рекультивации
1071 Гидроксibenзол (фенол)	9	----	----	---- / 2,12E-04	6004	100,0	Свалка-период рекультивации
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	14	----	----	----	6004	75,1	Свалка-период рекультивации

Взам. инв. №

Подп. и дат

Инв. № подл.

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

66

Загрязняющее вещество, код и наименование	№ КТ	Фон в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4	----	---- / 1,17E-03	----	6004	68,1	Свалка-период рекультивации
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	9	----	----	---- / 7,35E-04	6004	71,8	Свалка-период рекультивации
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	13	----	----	----	6002	100,0	Свалка-период рекультивации
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	4	----	5,08E-07	1,60E-07	6002	100,0	Свалка-период рекультивации
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	9	----	----	----	6002	100,0	Свалка-период рекультивации
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	13	----	----	----	6003	100,0	Свалка-период рекультивации
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	4	----	---- / 0,001	----	6003	100,0	Свалка-период рекультивации
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	9	----	----	---- / 1,87e-04	6003	100,0	Свалка-период рекультивации
2937 Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	15	----	----	----	6003	100,0	Свалка-период рекультивации
2937 Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	4	----	4,32E-09	----	6003	100,0	Свалка-период рекультивации
2937 Пыль зерновая (по массе/по грибам хранения)	9	----	----	1,69E-09	6003	100,0	Свалка-период рекультивации

Расчеты концентраций и рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере от источников выбросов с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ показали, что при самых неблагоприятных условиях (одновременность работы всех источников выделения загрязняющих веществ, опасных скоростях и направлениях ветра) максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в жилой зоне составляют величины менее 1 ПДК для всех веществ.

Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Нормативы выбросов разработаны по всем загрязняющим веществам для всех источников выброса и в целом по предприятию.

По результатам расчета нормативы ПДВ предлагается установить для выбросов всех веществ.

Нормативы ПДВ в целом по предприятию и по каждому источнику представлены в табл. 2.4.22, 2.4.23. соответственно.

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 2.4.22 - Предложения нормативов ПДВ по каждому источнику выбросов

Площ	Цех	Название цеха	Источник	Расчетный выброс вредных веществ		Предлагаемые значения нормативов	
				г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Вещество 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)							
Организованные источники:							
1	1	Свалка - период рекультивации	0001	0,0274667000	0,0692128000	0,0274667000	0,0692128000
Всего по организованным:				0,0274667000	0,0692128000	0,0274667000	0,0692128000
Неорганизованные источники:							
			6001	0,0000009000	0,0000154800	0,0000009000	0,0000154800
			6002	0,0861258000	0,5091020000	0,0861258000	0,5091020000
			6004	0,0000070000	0,0002480000	0,0000070000	0,0002480000
Всего по неорганизованным:				0,0861337000	0,5093654800	0,0861337000	0,5093654800
Итого по предприятию :				0,1136004000	0,5785782800	0,1136004000	0,5785782800
Вещество 0303 Аммиак (Азота гидрид)							
Неорганизованные источники:							
1	1	Свалка - период рекультивации	6001	0,0000007000	0,0000123000	0,0000007000	0,0000123000
			6004	0,0001714000	0,0060990000	0,0001714000	0,0060990000
Всего по неорганизованным:				0,0001721000	0,0061113000	0,0001721000	0,0061113000
Итого по предприятию :				0,0001721000	0,0061113000	0,0001721000	0,0061113000
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)							
Организованные источники:							
1	1	Свалка - период рекультивации	0001	0,0044633000	0,0112471000	0,0044633000	0,0112471000
Всего по организованным:				0,0044633000	0,0112471000	0,0044633000	0,0112471000
Неорганизованные источники:							
			6002	0,0139954000	0,0827290000	0,0139954000	0,0827290000
			6004	0,0000749000	0,0026660000	0,0000749000	0,0026660000
Всего по неорганизованным:				0,0140703000	0,0853950000	0,0140703000	0,0853950000
Итого по предприятию :				0,0185336000	0,0966421000	0,0185336000	0,0966421000
Вещество 0328 Углерод (Пигмент черный)							
Организованные источники:							
1	1	Свалка - период рекультивации	0001	0,0016667000	0,0043107000	0,0016667000	0,0043107000
Всего по организованным:				0,0016667000	0,0043107000	0,0016667000	0,0043107000
Неорганизованные источники:							
			6002	0,0120544000	0,0712130000	0,0120544000	0,0712130000
Всего по неорганизованным:				0,0120544000	0,0712130000	0,0120544000	0,0712130000
Итого по предприятию :				0,0137211000	0,0755237000	0,0137211000	0,0755237000
Вещество 0330 Сера диоксид							
Организованные источники:							
1	1	Свалка - период рекультивации	0001	0,0091667000	0,0226350000	0,0091667000	0,0226350000
Всего по организованным:				0,0091667000	0,0226350000	0,0091667000	0,0226350000
Неорганизованные источники:							
			6001	0,0000030000	0,0000508000	0,0000030000	0,0000508000
			6002	0,0089261000	0,0523640000	0,0089261000	0,0523640000
Всего по неорганизованным:				0,0089291000	0,0524148000	0,0089291000	0,0524148000

Взам. инв. №

Подп. и дат

Инв. № подл.

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

68

Площ	Цех	Название цеха	Источ-ник	Расчетный выброс вредных веществ		Предлагаемые значения нормативов	
				г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Итого по предприятию :				0,0180958000	0,0750498000	0,0180958000	0,0750498000
Вещество 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)							
Неорганизованные источники:							
1	1	Свалка - период рекультивации	6001	0,0000002000	0,0000033000	0,0000002000	0,0000033000
			6004	0,0000452000	0,0016070000	0,0000452000	0,0016070000
			6005	0,0000012000	0,0000002000	0,0000012000	0,0000002000
Всего по неорганизованным:				0,0000466000	0,0016105000	0,0000466000	0,0016105000
Итого по предприятию :				0,0000466000	0,0016105000	0,0000466000	0,0016105000
Вещество 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)							
Организованные источники:							
1	1	Свалка - период рекультивации	0001	0,0300000000	0,0754500000	0,0300000000	0,0754500000
Всего по организованным:				0,0300000000	0,0754500000	0,0300000000	0,0754500000
Неорганизованные источники:							
			6001	0,0000448000	0,0007694000	0,0000448000	0,0007694000
			6002	0,0720517000	0,4546340000	0,0720517000	0,4546340000
Всего по неорганизованным:				0,0720965000	0,4554034000	0,0720965000	0,4554034000
Итого по предприятию :				0,1020965000	0,5308534000	0,1020965000	0,5308534000
Вещество 0410 Метан							
Неорганизованные источники:							
1	1	Свалка - период рекультивации	6001	0,0000024000	0,0000410000	0,0000024000	0,0000410000
			6004	0,0057285000	0,2037900000	0,0057285000	0,2037900000
Всего по неорганизованным:				0,0057309000	0,2038310000	0,0057309000	0,2038310000
Итого по предприятию :				0,0057309000	0,2038310000	0,0057309000	0,2038310000
Вещество 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)							
Неорганизованные источники:							
1	1	Свалка - период рекультивации	6001	0,0000018000	0,0000308000	0,0000018000	0,0000308000
Всего по неорганизованным:				0,0000018000	0,0000308000	0,0000018000	0,0000308000
Итого по предприятию :				0,0000018000	0,0000308000	0,0000018000	0,0000308000
Вещество 0621 Метилбензол (Фенилметан)							
Неорганизованные источники:							
1	1	Свалка - период рекультивации	6001	0,0000000209	0,0000004000	0,0000000209	0,0000004000
Всего по неорганизованным:				0,0000000209	0,0000004000	0,0000000209	0,0000004000
Итого по предприятию :				0,0000000209	0,0000004000	0,0000000209	0,0000004000
Вещество 0627 Этилбензол (Фенилэтан)							
Неорганизованные источники:							
1	1	Свалка - период рекультивации	6001	0,0000000239	0,0000004000	0,0000000239	0,0000004000
Всего по неорганизованным:				0,0000000239	0,0000004000	0,0000000239	0,0000004000
Итого по предприятию :				0,0000000239	0,0000004000	0,0000000239	0,0000004000
Вещество 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)							

Взам. инв. №

Подп. и дат

Инв. № подл.

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

69

Площ	Цех	Название цеха	Источ- ник	Расчетный выброс вредных веществ		Предлагаемые значения нормативов	
				г/с	г/год	г/с	г/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Организованные источники:							
1	1	Свалка - период рекультивации	0001	0,0000000308	0,0000001000	0,0000000308	0,0000001000
Всего по организованным:				0,0000000308	0,0000001000	0,0000000308	0,0000001000
Итого по предприятию :				0,0000000308	0,0000001000	0,0000000308	0,0000001000
Вещество 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)							
Организованные источники:							
1	1	Свалка - период рекультивации	0001	0,0003583000	0,0008601000	0,0003583000	0,0008601000
Всего по организованным:				0,0003583000	0,0008601000	0,0003583000	0,0008601000
Неорганизованные источники:							
			6001	0,0000003000	0,0000056000	0,0000003000	0,0000056000
			6004	0,0000287000	0,0010230000	0,0000287000	0,0010230000
Всего по неорганизованным:				0,0000290000	0,0010286000	0,0000290000	0,0010286000
Итого по предприятию :				0,0003873000	0,0018887000	0,0003873000	0,0018887000
Вещество 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/							
Неорганизованные источники:							
1	1	Свалка - период рекультивации	6002	0,0026111000	0,0018840000	0,0026111000	0,0018840000
Всего по неорганизованным:				0,0026111000	0,0018840000	0,0026111000	0,0018840000
Итого по предприятию :				0,0026111000	0,0018840000	0,0026111000	0,0018840000
Вещество 2732 Керосин							
Организованные источники:							
1	1	Свалка - период рекультивации	0001	0,0085750000	0,0215586000	0,0085750000	0,0215586000
Всего по организованным:				0,0085750000	0,0215586000	0,0085750000	0,0215586000
Неорганизованные источники:							
			6002	0,0179478000	0,1221200000	0,0179478000	0,1221200000
Всего по неорганизованным:				0,0179478000	0,1221200000	0,0179478000	0,1221200000
Итого по предприятию :				0,0265228000	0,1436786000	0,0265228000	0,1436786000
Вещество 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (
Неорганизованные источники:							
1	1	Свалка - период рекультивации	6003	0,1972000000	0,5111420000	0,1972000000	0,5111420000
Всего по неорганизованным:				0,1972000000	0,5111420000	0,1972000000	0,5111420000
Итого по предприятию :				0,1972000000	0,5111420000	0,1972000000	0,5111420000
Всего веществ :				0,4987200756	2,2268250800	0,4987200756	2,2268250800
В том числе твердых :				0,2109211308	0,5866658000	0,2109211308	0,5866658000
Жидких/газообразных :				0,2877989448	1,6401592800	0,2877989448	1,6401592800
Примечание: В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию							

Взам. инв. №

Подп. и дат

Инв. № подл.

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

70

Таблица 2.4.23 - Предложения нормативов выбросов вредных веществ в целом по предприятию

Код	Наименование вещества	Расчетный выброс вредных веществ		Предлагаемые значения нормативов	
		г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1136004000	0,5785782800	0,1136004000	0,5785782800
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0001721000	0,0061113000	0,0001721000	0,0061113000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0185336000	0,0966421000	0,0185336000	0,0966421000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0137211000	0,0755237000	0,0137211000	0,0755237000
0330	Сера диоксид	0,0180958000	0,0750498000	0,0180958000	0,0750498000
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000466000	0,0016105000	0,0000466000	0,0016105000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1020965000	0,5308534000	0,1020965000	0,5308534000
0410	Метан	0,0057309000	0,2038310000	0,0057309000	0,2038310000
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0000018000	0,0000308000	0,0000018000	0,0000308000
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0000000209	0,0000004000	0,0000000209	0,0000004000
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0000000239	0,0000004000	0,0000000239	0,0000004000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000308	0,0000001000	0,0000000308	0,0000001000
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0003873000	0,0018887000	0,0003873000	0,0018887000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	0,0026111000	0,0018840000	0,0026111000	0,0018840000
2732	Керосин	0,0265228000	0,1436786000	0,0265228000	0,1436786000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (	0,1972000000	0,5111420000	0,1972000000	0,5111420000
Всего веществ :		0,4987200756	2,2268250800	0,4987200756	2,2268250800
В том числе твердых :		0,2109211308	0,5866658000	0,2109211308	0,5866658000
Жидких/газообразных :		0,2877989448	1,6401592800	0,2877989448	1,6401592800
Примечание:					
В таблицу включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию					

2.4.1. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Размер санитарно-защитной зоны определяется исходя из категории вредности предприятия.

Расстояние от границ земельного участка объекта до ближайших границ существующей жилой застройки - садоводческого товарищества «Чирки» с северо-восточной стороны составляет около 600 м.

Согласно п. 12.2.3 СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) ориентировочный размер санитарно-защитной зоны для объекта размещения твердых коммунальных отходов составит 500 м.

Проведенные расчеты загрязнения атмосферного воздуха показали, что концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны рекультивируемой несанкционированной свалки не превышают установленные гигиенические нормативы и не противоречат требованиям СанПиН.

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2.4.2. Оценка размеров платежей за загрязнение атмосферного воздуха

Расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат выполнен в соответствии с Постановлением от 13 сентября 2016 г. № 913 о ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах.

Нормативы платы устанавливаются по каждому загрязняющему веществу с учетом степени опасности их для окружающей природной среды и здоровья населения. Плата за загрязнение представляет собой форму возмещения экономического ущерба от выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, которая возмещает затраты на компенсацию воздействия загрязнения и служит для стимулирования снижения или поддержания выбросов в пределах нормативов.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух определяется путем умножения соответствующих ставок платы на величину загрязнения и суммирования полученных произведений по видам загрязняющих веществ по следующей формуле:

$$Пнатм. = \sum N_{бнi} * M_i$$

где:

i – вид загрязняющего вещества;

Пнатм - плата за выбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих предельно-допустимые нормативы выбросов, руб.;

$N_{бнi}$ - базовый норматив платы за выброс 1 тонны i -го загрязняющего вещества в пределах допустимых нормативов выбросов, руб.

M_i - фактический выброс i -го загрязняющего вещества, т

Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферный воздух приведены в таблице 2.4.24

Таблица 2.4.24 - Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферный воздух

Загрязняющее вещество		Валовый выброс, т/год	Норматив платы, руб/т	Сумма платы за выброс, руб
код	название			
Расчет платы на существующее положение				
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000154	138,8	0,00
303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0000123	138,8	0,00
330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0000508	45,4	0,00
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000033	686,2	0,00
337	Углерод оксид	0,0007694	1,6	0,00
410	Метан	0,000041	108	0,00
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0000308	29,9	0,00
621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0000004	9,9	0,00
627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0000004	2736,8	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000056	1823,6	0,01
ИТОГО:				0,03
Итого с учетом коэфф. 1,26 на 2023 г.				0,03
Расчет платы в период рекультивации				
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,57857828	138,8	80,31
303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0061113	138,8	0,85
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0966421	93,5	9,04
328	Углерод (Пигмент черный)	0,0755237	36,6	2,76
330	Сера диоксид	0,0750498	45,4	3,41
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0016105	686,2	1,11
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5308534	1,6	0,85

Взам. инв. №

Подп. и дат

Инв. № подл.

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Загрязняющее вещество		Валовый выброс, т/год	Норматив платы, руб/т	Сумма платы за выброс, руб
код	название			
410	Метан	0,203831	108	22,01
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0000308	29,9	0,00
621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0000004	9,9	0,00
627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0000004	2736,8	0,00
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	5472968,7	0,55
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый сп	0,000782	1823,6	1,43
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0018887	1823,6	3,44
1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэт	0,00004	54729,7	2,19
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	0,001884	3,2	0,01
2732	Керосин	0,1436786	6,7	0,96
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,000068	10,8	0,00
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (	0,511142	56,1	28,68
2937	Пыль зерновая	0,0000055	36,6	0,00
ИТОГО:				157,58
Итого с учетом коэфф. 1,26 на 2023 г.				198,56с

2.4.3. Оценка социальных последствий, связанных с воздействием на атмосферный воздух

Необходимым условием безопасного проживания населения является обеспечение требуемого качества атмосферного воздуха. Анализ результатов расчётов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показал, что концентрации загрязняющих веществ на существующих жилых территориях, не превысят ПДК (ОБУВ) на период проведения рекультивации. Поскольку выбросы загрязняющих веществ не будут оказывать негативного влияния на здоровье и образ жизни населения прилегающих территорий, отрицательные социальные последствия, связанные с воздействием реализации проекта на атмосферный воздух, не прогнозируются.

Выводы:

- оценка существующего состояния атмосферного воздуха и планируемой деятельности свидетельствует о принципиальной возможности реализации проекта с точки зрения воздействия на атмосферный воздух;
- после проведения рекультивации источники выбросов загрязняющих веществ будут ликвидированы, следовательно, выбросов вредных (загрязняющих) веществ после проведения рекультивации не предвидится.

2.4.4. Пострекультивационный период

После рекультивации объект не является источником негативного воздействия на атмосферу.

В пострекультивационный период выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не будет, ввиду отсутствия источника – тела свалки.

Взам. инв. №	Подп. и дат	Инв. № подл.	2	Зам	4-24	04.24	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	Подп.		Дата
8.23-ЭЭО							73

2.5. Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Ближайший водоток к участку изысканий – ручей без названий, протекающий в 0,1 км юго-западу от участка изысканий. Водоохранная зона ручья без названия составляет 50 м. Площадка рекультивируемой свалки не попадает в водоохранные зоны.

В соответствии с принятыми проектными решениями ни один из водных объектов суши, находящихся в районе проектируемой деятельности, не подвергается прямому воздействию, так как проектом не предусмотрены:

- забор воды
- отведение стоков в поверхностные водные объекты и использование акваторий водоемов в целях выполнения работ на площадке строительства.
- работы в прибрежно-защитной полосе и водоохраной зоне поверхностных водных объектов.

Косвенное воздействие (с учетом принятых проектных решений) на водные объекты и их водосборные площади будет заключаться в следующем:

- нарушение условий поверхностного стока (нарушение водосборной поверхности водного объекта);
- загрязнение вследствие попадания выбросов ЗВ на водосборную площадь с последующим смывом в водные объекты.

Иные косвенные воздействия отсутствуют, поскольку проектной документацией предусмотрены технические решения по предотвращению воздействия работ по рекультивации на водные объекты (подробно рассмотрены в п.4.2),

Проектируемые работы в результате косвенного воздействия не повлекут за собой неблагоприятных изменений качества поверхностных водных объектов, поскольку косвенное воздействие на водосборную площадь будет ограничено периодом рекультивации.

Учитывая, что прямых сбросов сточных вод и забор воды из поверхностных водных объектов не предполагается, то оценка уровня воздействий на водную среду в период рекультивации сводится к оценке объемов потребления водных ресурсов и отведению сточных вод.

2.5.1. Водопотребление

Временное водоснабжение на период рекультивации предусматривается для обеспечения хозяйственно-бытовых и производственных нужд.

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Потребность в воде на производственные нужды

Основными потребителями воды на производственные нужды на объекте строительства являются строительные машины, механизмы и установки строительной площадки. С этой целью поставляется вода ГОСТ 23732-2011 "Вода техническая" (вода требуется на заполнение систем охлаждения двигателей, оmyвательных бачков и т.п.) СП 48.13330.2019, СП 48.13330.2019, МДС 12-46.2008. Источник воды для производственных нужд: привозная вода технического качества.

Суммарный расход воды Q_1 на производственные нужды определяется по формуле:

Изм.	№ подп.	Изм.	№ док.	Подп.	Дата	2	Зам	4-24	04.24	Лист
8.23-ЭЭО										

$$Q_1 = K_1 \frac{q_1 n_1 K_{11}}{t_1 3600},$$

где q_1 – удельный расход воды на производственные нужды, л;

n_1 – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

K_1 – коэффициент на неучтенный расход воды (равен 1,2);

K_{11} – коэффициент часовой неравномерности водопотребления (равен 0,8);

t_1 – число часов в смену (1 смены по 8 часов).

Таблица 2.5.1 - Удельный расход воды на удовлетворение производственных нужд (пособие к СП 48.13330.2019 таблица 17)

№ п/п	Потребитель	Единица измерения	Удельный расход воды, л	Кол. ед.	Расход, л/сут
1	Экскаватор	л/сут	10	2	20
2	Бульдозер	л/сут	10	1	10
3	Строительная техника	л/сут	5	6	30
Итого:					60

$$Q = 1,2 * 60 * 0,8 = 57,6 \text{ л/смену}$$

Потребность воды на производственные нужды составляет **57,6 л/смену**.

5,1 м3 – весь период СМР

Это безвозвратное водопотребление (сточные воды не образуются!)

Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды

Временное водоснабжение на период строительства предусматривается для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд. После окончания рабочей смены рабочие принимают душ в вагоне-душевой, расположенном на площадке для размещения временных бытовых помещений.

Норма водопотребления принята на основании СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. СП 32.13330.2018» и составляет 25 л (0,025 м3) в сутки на одного работающего. Расход воды на мытье рабочих в душе определен согласно СП 30.13330.2020 "Внутренний водопровод и канализация зданий" составляет 500 л на душевую сетку в смену или 100 литров на одного человека.

Количество человек на одну душевую сетку составляет – 5.

Производственный процесс «2 г».

Таким образом потребное количество душевых сеток составит – 3 шт.

Таблица 2.5.2 - Ведомость потребности в воде

Списочная численность персонала	Продолжительность работ, смен	Коэффициент суточной неравномерности	Расход водопотребления, м3/сут	Расход на прием душа, м3/сут	Сут-ый расход м3/с	Расход за период СМР, м3
20	88	0,8	0,4		1,6	140,8
15(душ)	88	0,8		1,2		

За весь период СМР в четыре месяца **140,8 м3**

Для вывоза стоков за весь период рекультивации необходимо будет совершить порядка 15 рейсов, около 4 рейсов в месяц.

На территории стройгородка установлена накопительная емкость для сбора хозяйственно-бытовых стоков ($V=10 \text{ м3}$), по мере заполнения емкости, производится откачка

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

75

стоков при помощи автоцистерны вакуумной, насос КО-505, вместимость цистерны 10 м³. Стоки вывозятся на очистные сооружения г. Нефтеюганск.

Расчет потребности рабочих в воде на питьевые нужды

- все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов;
- питьевые установки (сатураторные установки, фонтанчики и другие) располагаются не далее 75 м от рабочих мест;
- машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах;
- на строительных площадках при отсутствии централизованного водоснабжения необходимо иметь установки для приготовления кипяченой воды. Для указанных целей допускается использовать пункты питания;
- среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0÷1,5 л зимой; 3,0 ÷3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С;
- в качестве питьевых средств рекомендуются: газированная вода, чай и другие безалкогольные напитки с учетом особенностей и привычек местного населения.

Горячее питание рабочих организовано в пунктах общественного питания г. Нефтеюганск по заключенному на этапе подготовительного периода договору. Доставка рабочих организуется централизованно автотранспортом предприятия.

Для питьевого водоснабжения персонала, занятого на производстве работ, используется бутилированная привозная вода питьевого качества, расфасованная в торговые емкости по 19 л. Вода отвечает требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Среднее суточное количество питьевой воды, потребное для одного работника, определяется в количестве 1,0-1,5 л зимой и 3,0-3,5 л. летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 12°С и не выше 20°С.

$$q_T = 3,5 \times 20 = 70 \text{ л/сут. (теплые)}$$

$$q_X = 1,5 \times 20 = 30 \text{ л/сут. (холодные)}$$

Исходя из строительной климатология СП 131.13330.2020, в данном регионе календарный год состоит из 7 холодных и 5 теплых месяцев.

$$\text{Потребление питьевой воды: } 22 * 70 * 4 = 6160(\text{теп}) = \mathbf{6,16\text{м}^3}$$

$$\text{Всего: } 6,16 \text{ м}^3 \text{ (подготовительный и основной этап СМР)}$$

$$\text{Среднесуточная потребность: } 6160 \text{ л}/88 \text{ смен} = \mathbf{70 \text{ л/смену}}$$

Расход воды на мойку колес

Первоначальное заполнение пункта мойки колес составит 0,9 м³.

Расход воды на мойку 1 авто составляет от 150 до 300 литров (80% от этого кол-ва возвращается в оборот). Принимаем средний расход: 225 л/автомобиль, соответственно безвозвратный объем воды на один выезд автомобиля будет равен 45 литрам.

Количество рабочих смен автомобилей, выезжающих за пределы строительной площадки для завоза строительных материалов, рассчитано в Приложении II

$$N = T * C = 192 \text{ выезда за территорию}$$

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист 76
			2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

где Т – количество рабочих смен автомобиля, выезжающего за пределы строительной площадки, раб. см.;

С – количество автомобилей, шт.

Общий расход воды на мойку колес автотранспорта составляет:

$192 \cdot 0,045 = 8,64$ м³/период.

Общий расход воды с учетом первоначального заполнения: $0,9 + 8,64 = 9,54$ м³/период.

Расход дезинфектора

В соответствии с Инструкцией по дезинфекции автотранспорта при использовании установок серии «Мойдодыр-К(Д)» (Приложение Д) для дезинфекции транспортных средств (для профилактики сильного бактериального заражения) согласно таблице следует применять 0,3% раствор средства «Ультразед-ФОРТЕ» производства фирмы ООО «Биосфера».

Раствор готовится следующим образом:

В пластиковую емкость объемом 1 м³ заливается указанное в таблице количество средства «Ультразед-Форте» (3 л);

Затем емкость заполняется водой (997 л).

Обработку поверхностей и объектов проводят с помощью моечного пистолета, входящего в состав установок серии «МОЙДОДЫР К», добиваясь равномерного и обильного смачивания (норма расхода – от 150 мл/м² до 200 мл/м²). Дезинфекция проводится без обязательного применения средств защиты (масок и перчаток).

Расход дезинфицирующего раствора

На примере КАМАЗ 65115

Количество колес: 10

Тип шин: 11.00R20

Диаметр: 1082 мм

Ширина: 286 мм

Условно считаем, что моют колеса со всех сторон.

Площадь колеса (2,8 м²).

Площадь всех колес: 28 м².

Расход на обработку 1 КАМАЗ: $28 \cdot 200$ мл = 5,6 л

Всего дезинфицируют колес у КАМАЗ, выезжающих за пределы территории 192 раза.

Расход дезинфицирующего раствора:

$192 \cdot 5,6 = 1,08$ м³ за период рекультивации в т.ч.:

1,07676 м³ технической воды;

0,00324 м³ (3 л) средства «Ультразед-Форте»

Итого потребление воды на мойку колес с дезинфекцией: $9,54 + 1,08 = 10,62$ м³/период

При продолжительности работ 88 суток, средняя суточная потребность в воде на мойку колес составит: $10,62 / 88 = 0,12$ м³/сутки.

Расход воды на полив на биологическом этапе рекультивации

Согласно расчетам, представленным в п.1.3 8.23-ЭЭО, потребность в воде на полив составляет 355,2 м³/период (30 м³/сутки, 12 рабочих смен).

Показатели качества технической воды для полива должны соответствовать таблицам 3.2, 3.4, 3.11 СанПиН 1.2.3685-21.

Взам. инв. №	Подп. и дат	Инв. № подл.	2		Зам	4-24		04.24	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		77

Гарантийное письмо о поставке воды на период рекультивации в необходимых объемах и необходимого качества от ИП Красильников Сергей Владимирович (ИНН 665912672211) представлено в Приложении Я8.

2.5.2. Водоотведение

Хозяйственно-бытовое водоотведение

Хозяйственно-бытовое водоотведение равно хозяйственно-бытовому водопотреблению и составляет 1,6 м³/сутки, 140,8 м³/ период.

Поскольку хозяйственно-бытовые сточные воды образуются исключительно от санитарно-бытовых приборов (умывальников, туалета, душа), химические вещества используются в минимальном количестве (стирка не осуществляется), состав стоков является стандартным для подобной категории и не превышает нормативов сброса загрязняющих веществ со сточными водами в централизованную систему коммунальной канализации города Первоуральск.

Примерный состав хозяйственно-бытовых сточных вод принят в соответствии с «Нормативами водоотведения (сброса) по составу сточных вод, отводимых абонентами в систему хозяйственно-бытовой канализации городского округа Первоуральск», утв. Постановлением Администрации городского округа Первоуральск №1257 от 02.07.2020 (Приложение Я6).

Из всех нормативов выбраны нормативы по маркерным веществам для хозяйственно-бытовых сточных вод.

Таблица 2.5.3. – Примерный состав хозяйственно-бытовых сточных вод объектов абонентов системы хозяйственно-бытовой канализации городского округа Первоуральск

№ п/п	Наименование показателя	Значение состава сточных вод, мг/дм ³	норматива вод,
1	Взвешенные вещества	101,29	
2	БПК	15,45	
3	Хлориды	47,36	
4	Аммоний-ион	3,39	
5	АПАВ	0,94	
6	Фосфаты (по Р)	0,93	
7	Сухой остаток	338,93	

Маркерные вещества приняты по справочнику проектировщика «Канализация населенных мест и промышленных предприятий» Самохин В.Н. – 1981 г.

Согласно письму от 07.11.2023г. №1483 от Первоуральского Производственного Муниципального Унитарного предприятия «Водоканал» (Приложение Я3), прием сточных вод возможен на очистные сооружения г. Первоуральска, в пункте приема сточных вод, оборудованным для слива из ассенизаторских машин. Пункт приема сточных вод расположен по адресу: 623100, Свердловская область, г. Первоуральск, Динасовское шоссе, 3 км.

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №
-------------	-------------	--------------

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Фильтрационные сточные воды

Сбор и отведение фильтрационных сточных вод

Для инженерной защиты прилегающей территории от попадания за границы участка ведения работ загрязненного поверхностного стока с участка работ, временного проезда, а также с площадки стоянки техники (на которой осуществляется также заправка техники), на период проведения технического этапа до закрытия массива гидроизоляционным экраном проектом предусмотрено устройство сети водоотведения, состоящей из канав, лотков, ЛОС и пруда.

Отведение стоков по канавам и лоткам предусмотрено в дождеприемный колодец, из которого с помощью мотопомпы сток предусмотрено подавать по шлангу в пруд. Далее стоки подлежат вывозу при помощи ассенизаторских машин.

Расположение прудов и участков водосбора на массиве приведены на рисунке 2.5.1.

Предусмотренная проектом система сбора предназначена для сбора поверхностного стока, стекающего с откосов формируемого массива, проезда, площадки стоянки техники.

Поскольку поверхностный сток контактирует с отходами, он может загрязняться растворимыми в воде компонентами отходов, т.е. загрязняющими веществами, характерными для фильтрата полигонов ТКО.

Согласно СП 320.1325800.2017: **фильтрационные воды** - воды, образующиеся за счет инфильтрации атмосферных осадков через массу размещенных отходов, загрязненные растворимыми в воде компонентами отходов; при размещении отходов, содержащих воду и/или природные органические вещества, фильтрационные воды могут включать воду, входящую в состав отходов, а также воду, образующуюся в результате биохимических процессов деструкции органических компонентов отходов.

Согласно данным администрации Первоуральского ГО (Приложение Н), объект использовался для размещения отходов:

- 7 31 100 00 00 0 Отходы из жилищ

- 7 31 110 02 21 5 Отходы из жилищ крупногабаритные

- 8 12 201 01 20 5 Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий.

Поскольку несанкционированная свалка эксплуатировалась с 1974 года по 2015 годы, процессы биохимического разложения отходов находятся в стадии завершения, что подтверждается данными газогеохимического исследования грунтов, проведенного в рамках 11-ПСГ-2023-ИЭИ. Насыпные грунты на участке изысканий характеризуются как безопасные и могут использоваться без ограничений (чертеж 11-ПСГ-2023-ИЭИ-ГЧ1). Фильтрат в теле свалки не вскрыт (см. 11-ПСГ-2023-ИГИ).

В рамках инженерно-экологических изысканий был произведен отбор проб для определения морфологического состава отходов. Протокол испытаний предоставлен ООО «Центр аналитических исследований и экологического мониторинга» (Приложение Л 11-ПСГ-2023-ИЭИ). Результаты определения компонентного состава отходов представлены в таблице 1.1.

Как видно из таблицы 1.1., в составе отходов, находящихся в настоящее время на свалке, отсутствуют пищевые отходы, подверженные быстрому разложению и являющиеся поставщиками хлорорганики в фильтрат.

В рамках 11-ПСГ-2023-ИЭИ была произведена оценка почв (урбанизмов), отобранных с поверхности свалки, методом биотестирования. Всего было отобрано 3 пробы почв на

Ив. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дат

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

территории полигона. В соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации №536 от 04 декабря 2014 года "Об утверждении Критериев отнесения отходов к 1-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду" и по результатам проведенных исследований все исследуемые пробы относятся к V классу опасности.

Таким образом, принимая во внимание возраст объекта (характеризующийся завершением процессов биохимического разложения отходов), вид размещенных на объекте отходов, инертность поверхности свалки (урбанизмы имеют V класс опасности), отсутствие фильтрата в теле свалки, а также то, что сток собирается с откосов массива (контакт воды происходит с поверхностью отходов, а не со всей толщиной массива), с дороги и стоянки техники, собираемый сток можно характеризовать как фильтрационные воды, однако степень их загрязненности ожидается значительно меньшей по сравнению с фильтрационными водами, собираемыми системами дренажа на полигонах ТКО.

Состав фильтрационных объектов принят по Приложению Г СП 320.1325800.2017 для «Старого полигона» (метаногенная фаза) по нижнему пределу представленного диапазона.

Таблица 2.5.3а – Примерный состав фильтрационных вод

N п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Значение
1	pH		7,9
2	XПК	мгО2/дм3	500
3	БПК5	мгО2/дм3	20
4	Аммонийный азот	мг/дм3	300
5	Железо	мг/дм3	4
6	Кальций	мг/дм3	50
7	Магний	мг/дм3	40
8	Марганец	мг/дм3	0,03
9	Сльфаты	мг/дм3	25
10	Хлориды	мг/дм3	300
11	Цинк	мг/дм3	0,03

Фильтрационный сток передается как отход на обезвреживание специализированной организации ООО «ЭКОС» (Приложение Я10).

Точный состав образующего фильтрационного стока будет определен при проведении работ по рекультивации (запланировано в рамках ПЭК).

Расчет класса опасности фильтрата представлен в Приложении Я11.

Сеть канав и лотков

Водосборные канавы, собирающие сток, предусмотрено выполнить трапециевидного сечения глубиной 0,4м и шириной дна 0,3м, заложение откосов 1:1,5. Продольный уклон не менее 0,004. С внешней стороны канавы в восточной и северной частях участка предусмотрено выполнить обвалование из вытесненного грунта при устройстве канав.

В качестве гидроизоляции для исключения инфильтрации в подстилающие грунты собираемых стоков в канаве предусмотрено устройство геомембраны с прикатанным геотекстилем.

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

80

Для обеспечения проезда в местах пересечения с сетью водоотведения предусмотрено устройство ж/б лотка с решеткой.

Мотопомпа

В проекте предусмотрена установка на подготовленной площадке мотопомпы PATRIOT MP 1010 ST производительностью 10 м³/час. **Производительность мотопомпы подобрана исходя из условия требуемой производительности для перекачивания объема расчетного дождя (расчет приведен в 8.23-СОГ).**

Пруд

Так как ведение работ по рекультивации предусмотрено в летний период, вместимость пруда 100 м³ рассчитана исходя из условия необходимости размещения объема стока от расчетного дождя (расчет приведен ниже) с 23х процентным запасом.

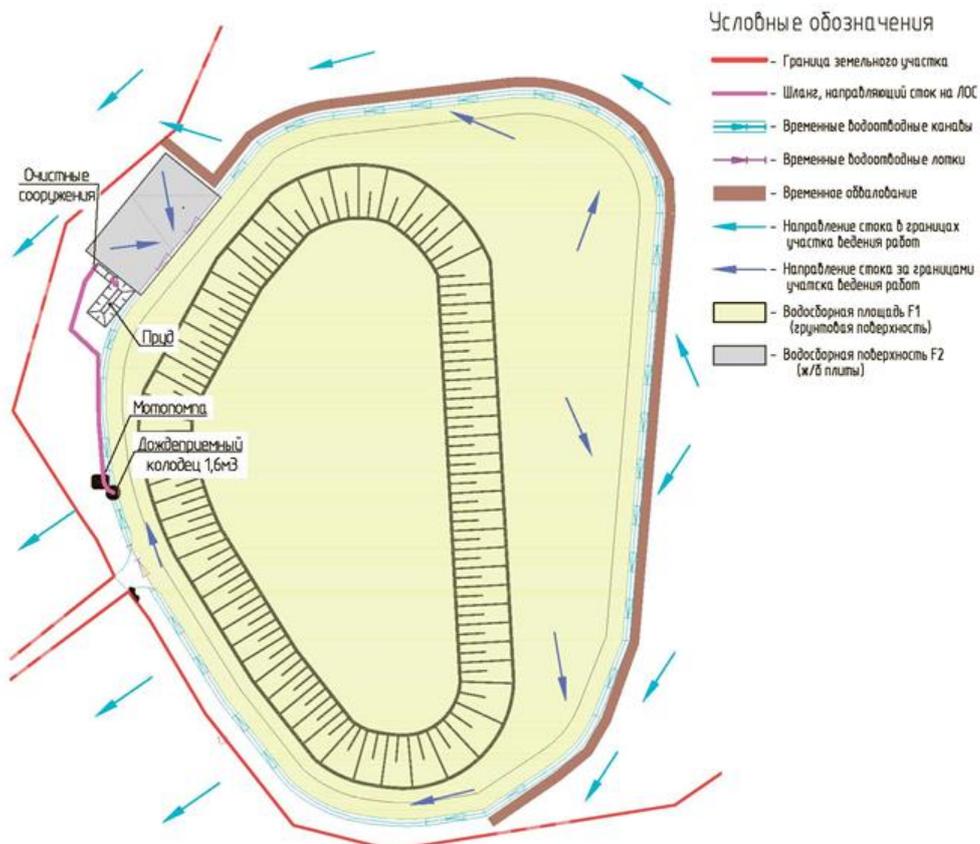
Пруд представляет собой выемку глубиной 2м с заложением откосов 1:1. В качестве гидроизоляции предусмотрено устройство геомембраны с прикатанным геотекстилем.

Вывоз стока

Для определения объема стока, подлежащего к вывозу предусмотрено определение максимального и среднего объемов образования стока.

Согласно расчету, приведенному в 8.23-СОГР, среднегодовой объем стока 2161 м³/год или 180 м³/мес. За период рекультивации (4 месяца), средний объем стока составит 720 м³/период.

Таким образом, в среднем требуется вывоз 12 м³ каждые вторые сутки. В случае затяжных ливней количество рейсов ассенизаторской машины необходимо увеличить до 6 ти рейсов в смену.



Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	Подп.	Дата	

Рис. 2.5.1 – Расположение водосборных площадей и прудов-накопителей ливневых и талых сточных вод

Таблица 2.5.7 – Баланс водопотребления-водоотведения за период работ по рекультивации

Сроки	Водопотребление						Водоотведение	
	Питьевые нужды, м3/сутки м3/период	Хоз-бытовые нужды, м3/сутки м3/период	Производ. нужды*, м3/сутки м3/период	Расход на мойку, м3/сутки м3/период	Полив, м3/сутки м3/период	Хоз-бытовое, м3/сутки м3/период	Хоз-быт стоки, м3/сутки м3/период	Объем фильтрационных вод Максимальный м3/сутки Средний м3/период
4 месяца 88 смены	0,07 (6,16)	1,6 (140,8)	0,0576 (5,1)	0,12 (10,62)	30 (355,2)	1,6 (140,8)	1,6 (140,8)	81,2 (720)
*безвозвратное водопотребление								

В пострекультивационный период у объект не является источником воздействия на гидрологический и гидрохимический режим поверхностных водных объектов.

В связи с размещением объекта вне водоохранных зон водотоков, глубокого залегания грунтовых вод, воздействие на поверхностные водные объекты в период проведения работ по рекультивации не прогнозируются.

Рекультивация свалки являются действенными мероприятиями по защите подземных и поверхностных вод от загрязнения. Предусмотренные проектом решения и мероприятия позволят минимизировать или исключить негативное влияние намечаемых работ на подземные и поверхностные воды.

2.5.3. Оценка размеров платежей за сброс

Проектными решениями сброс в водные объекты не предусматривается, следовательно, расчёт платы не производится.

2.5.4. Оценка социальных последствий, связанных с воздействием на водные объекты

В связи с тем, что на всех стадиях жизненного цикла проекта отведение стоков в поверхностные водные объекты не предусматривается, негативное воздействие в форме загрязнения водотоков оказываться не будет.

Реализация водоохранных мероприятий, и осуществление отведения сточных вод вне пределов водоохранных зон водных объектов, с соблюдением нормативных требований, исключит вероятность возникновения негативных социальных последствий, связанных с воздействием на поверхностные водные объекты.

Выводы:

- ближайший водоток к участку изысканий – ручей без названий, протекающий в 0,1 км юго-западу от участка.

Участок производства работ не попадает в границы водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ручья и расположен вне зон санитарной охраны подземных источников водоснабжения;

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- предусмотренные проектом мероприятия по рекультивации, являются целесообразными и позволяют полностью исключить влияние токсичных веществ на поверхностные воды и водосборные площади;

- на стадии проведения рекультивации планируется осуществлять отведение бытового стока в туалетные и душевые кабины, с последующей вывозом. Воздействие не будет иметь негативных последствий и является допустимым;

- с учётом предусмотренных проектом водоохраных мероприятий, прогнозируемое воздействие намечаемой деятельности на поверхностные водные объекты является допустимым и не имеет негативных социальных последствий.

2.6. Воздействие на территорию, условия землепользования, почвы и геологическую среду

2.6.1. Воздействие на геологическую среду, земельные ресурсы и почвы

Период рекультивации

К основным видам воздействия на геологическую среду и почвы в период работ по рекультивации относятся:

Прямое воздействие (штатный режим):

- изменение условий землепользования;
- геомеханическое: изменение рельефа, инициация или содействие развитию негативных ландшафтообразующих процессов

Косвенное воздействие (геохимическое):

- привносы газообразных веществ и пыли, образующихся в результате работы технологических машин (штатный режим)
- привносы загрязняющих веществ со сточными водами (в результате проливов и т.д. – аварийная ситуация),
- привносы загрязняющих веществ с отходами (аварийная ситуация);
- привносы загрязняющих веществ в результате пролива топлива (аварийная ситуация).

При рекультивации объекта используются общераспространенные полезные ископаемые (песок, суглинок, щебень). В недрах под испрашиваемым участком источники хозяйственно-питьевого водоснабжения отсутствуют.

Прямое воздействие (штатный режим)

Изменение условий землепользования

Рекультивации подлежит земельный участок с КН 66:58:1101007:153.

Согласно данным публичной кадастровой карты Росреестра <https://pkk.rosreestr.ru/>, земельный участок с КН 66:58:1101007:153 относится к землям населенных пунктов, разрешенное использование - под свалку промышленных и бытовых отходов.

Участок ведения работ на сегодняшний день является антропогенно-преобразованной территорией, большая часть участка представляет собой нарушенную территорию, на которой расположена несанкционированная свалка.

Согласно Разъяснению Минприроды России №12-44/22326 от 05.08.2021, работы по ликвидации свалок, расположенных в границах городов, бесхозяйных ОРО не могут рассматриваться как захоронение отходов в границах населенных пунктов (Приложение Я7).

Изм.	№ подп.	Изм.	№ док.	Подп.	Дата	8.23-ЭЭО	Лист

Назначение земельных участков и разрешенное использование не меняется. Работы по рекультивации ведутся строго в границах земельного участка с кадастровыми номерами 66:58:1101007:153.

Отвод новых земель не требуется, назначение земельных участков и разрешенное использование не меняется.

Геомеханическое воздействие: изменение рельефа, инициация или содействие развитию негативных инженерно-геологических процессов

На участке рекультивации распространены антропогенно-нарушенные почвы, норма снятия почв не установлена. Рекультивацией предусмотрено восстановление почвенного покрова путем нанесения плодородного слоя мощностью 0,2 м. На биологическом этапе предусмотрен высев травосмеси, высев саженцев деревьев в северо-восточной части около массива.

Основным видом воздействия является геомеханическое воздействие вследствие производства земляных работ. Основными видами земляных работ, оказывающих воздействие на геологическую среду, являются: срезка и перемещение отходов на массив, срезка подстилающих грунтов и перемещение их на массив в качестве грунтов выравнивающего слоя верхнего гидроизоляционного экрана, планировка территории.

Проводимые работы на площадке могут способствовать развитию ряда процессов, в частности плоскостной и линейной эрозии грунтов.

Кроме того, в процессе работ могут активизироваться следующие инженерно-геологические процессы:

- нарушение сложившегося естественного напряженного состояния геологической среды, перераспределение существующих или образование дополнительных напряжений.

Все изменения ограничены периодом рекультивации. После завершения работ по рекультивации, будет сформирован устойчивый рельеф, поверхностный сток будет восстановлен.

Технические решения, принятые в проектной документации, обеспечивают охрану геологической среды, почв и территорий от возможного негативного влияния и его минимизации в период рекультивации (см. п.4.3).

Косвенное воздействие

Косвенное воздействие на почвы и геологическую среду в период проведения работ по рекультивации связано с геохимическим воздействием в результате привносов газообразных веществ и пыли, образующихся при работе технологических машин; загрязняющих веществ со сточными водами, отходами.

К числу потенциальных загрязнителей почвогрунтов на объекте рекультивации относятся:

- продукты сгорания топлива при эксплуатации спецтехники (штатный режим).
- отходы, образующиеся в процессе производства работ (аварийная ситуация);
- **фильтрационный** сток с территории объекта (аварийная ситуация);
- хозяйственно-бытовые сточные воды (аварийная ситуация);

Штатный режим работы

Изн. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дат					Лист			
			2		Зам	4-24		04.24	84	
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		8.23-ЭЭО

Продукты сгорания топлива при эксплуатации спецтехники. Загрязняющие вещества могут осаждаться из атмосферного воздуха на прилегающую территорию. Полученные результаты доказывают, что воздействие допустимое (в пределах ПДК).

Аварийные ситуации

Привносы загрязняющих веществ с отходами. Попадание загрязнителей в почвогрунты может происходить при отсутствии системы организованного сбора и хранения отходов, либо при аварийном размещении отходов вне площадок накопления и контейнеров. Характеристика промышленных и бытовых отходов, образующихся в процессе осуществления деятельности по рекультивации, представлена в п.4.5. Проектными решениями предусмотрен сбор отходов в специально отведенных местах, своевременная их передача специализированным организациям.

Привносы загрязняющих веществ со сточными водами (фильтрационный сток).

Накопление и застаивание **фильтрационных** вод на площадке во время проведения работ по рекультивации (при отсутствии системы сбора, либо при авариях в системе сбора **фильтрационного** стока) может послужить причиной загрязнения почвогрунтов загрязняющими веществами, смытыми с площадки работ.

Проектными решениями предусмотрен сбор поверхностного стока, **контактирующего с отходами (классифицируемого по загрязненности как фильтрационный сток)** с участка работ, временного проезда и площадки стоянки техники. **Собранный фильтрационный сток направляется в пруд и далее, как отход (7 39 101 12 39 4 фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный), передается специализированной организации ООО «ЭКОС» на обезвреживание (Приложение Я10).**

Привносы загрязняющих веществ со сточными водами (хозяйственно-бытовой сток).

Хозяйственно-бытовые сточные воды в случае их попадания на рельеф (при отсутствии системы сбора, либо при авариях в системе сбора хозяйственно-бытового стока) будут являться загрязнителями почв и геологической среды. Проектными решениями предусмотрен сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в накопительную емкость 10 м³. Хозяйственно-бытовые сточные воды передаются в Первоуральское ПМУП «Водоканал» (Приложение Я3).

Привносы загрязняющих веществ в результате пролива топлива

Попадание топлива на почвы и далее возможно при аварийном проливе топлива при заправке тихоходной техники на строительной площадке. Проектом предусмотрены мероприятия по предотвращению аварийного пролива топлива при заправке (см. п.4.6). Заправка осуществляется над герметичным поддоном на площадке стоянки техники, имеющей твердое покрытие. В случае пролива, топливо не попадает на почвы.

При соблюдении природоохранных норм, в том числе выполнения мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, по охране и рациональному использованию почвенного покрова и земельных ресурсов, рекультивации нарушенных или загрязненных участков, сбору и безопасному размещению отходов, минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций воздействие в период проведения работ по рекультивации будет в пределах допустимого.

Период пострекультивации

На этапе пострекультивации объект будет представлять собой сформированный участок рельефа, покрытый верхним гидроизоляционным экраном, препятствующим попаданию атмосферных осадков в тело массива и вымыванию из него загрязняющих веществ в почвы и

Изм. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №	2			Зам	4-24	04.24	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		85
8.23-ЭЭО								Лист	
								85	

грунты. Верхним слоем гидроизоляционного экрана является плодородный грунт с устройством устойчивого растительного покрова (газонная трава). В северо-восточной части будут высажены деревья.

Таким образом, после проведения работ по рекультивации воздействие несанкционированно размещенных отходов на геологическую среду (грунты) и прилегающую территорию не прогнозируется. Созданная искусственная форма рельефа будет способствовать свободному стеканию чистого поверхностного стока. Улучшится общее эстетическое восприятие ландшафта территории.

Воздействие в пострекультивационный период на окружающую среду не прогнозируется.

2.6.2. Воздействие на подземные воды

Период рекультивации

Согласно отчету по ИГИ, при производстве изысканий на участке работ подземные воды встречены в 8 и 9 скважине. Появившийся и установившийся уровень совпадает. Уровень подземных вод замерен на глубине 17,0 м (скв.8), что соответствует абсолютным отметкам 296,86 м (скв.8) и на глубине 16,2 м (скв.9), что соответствует абсолютным отметкам 312,62 м (скв.9). На исследуемой территории подземные воды имеют безнапорный характер.

Подземные воды залегают ниже уровня размещения отходов более чем на 2 м (см. не 11-ПСГ-2023-ИГИ.ГЧ), что соответствует п. 5.5 Изменения № 1 к СП 320.1325800.2017. Согласно 11-ПСГ-2023-ИГИ, подземные вода имеют IV категорию защищенности или защищенные территории от поверхности загрязнения.

В рамках изысканий фильтрат в теле свалки не был встречен.

В период проведения работ по рекультивации прямое воздействие на подземные воды отсутствует (нет забора воды из подземные источники, не сброса сточных вод в подземные источники и на рельеф). Вскрытие подземных водоносных горизонтов производиться не будет.

Косвенное воздействие на подземные воды:

- нарушение естественного рельефа при планировке территории (штатный режим);
- привносы газообразных веществ и пыли, образующихся в результате работы технологических машин (штатный режим)
- привносы загрязняющих веществ со сточными водами (в результате проливов и т.д. – аварийная ситуация),
- привносы загрязняющих веществ с отходами (аварийная ситуация);
- привносы загрязняющих веществ в результате пролива топлива (аварийная ситуация).

Косвенное воздействие (штатный режим)

Нарушение естественного рельефа при планировке территории.

Нарушение естественного рельефа будет приводить к нарушению поверхностного стока, и, как следствие, к изменению гидродинамического режима подземных вод. Поскольку нарушение поверхностного стока носит локальный характер (ограничено территорией работ), значительных изменений гидродинамического режима подземных вод не предвидится.

Привносы газообразных веществ и пыли, образующихся в результате работы технологических машин. Загрязняющие вещества могут осаждаться из атмосферного воздуха

Изн. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24		04.24	8.23-ЭЭО
							86
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

на прилегающую территорию и далее вымываться в подземные воды атмосферными осадками. Полученные результаты доказывают, что воздействие допустимое (в пределах ПДК, п.4.2).

Косвенное воздействие (аварийные ситуации)

Привносы загрязняющих веществ с отходами. Попадание загрязнителей в почвогрунты и далее в подземные воды с атмосферными осадками может происходить при отсутствии системы организованного сбора и хранения отходов, либо при аварийном размещении отходов вне площадок накопления и контейнеров. Характеристика промышленных и бытовых отходов, образующихся в процессе осуществления деятельности по строительству, представлена в п.4.5. Проектными решениями предусмотрен сбор отходов в специально отведенных местах, своевременная их передача специализированным организациям.

Привносы загрязняющих веществ со сточными водами (фильтрационный сток).

Накопление и застаивание **фильтрационных** вод на площадке во время проведения работ по рекультивации (при отсутствии системы сбора, либо при авариях в системе сбора **фильтрационного** стока) может послужить причиной загрязнения почвогрунтов и далее подземных вод загрязняющими веществами, смытыми с площадки работ.

Проектными решениями предусмотрен сбор поверхностного стока, **контактирующего с отходами (классифицируемого по загрязненности как фильтрационный сток)** с участка работ, временного проезда и площадки стоянки техники. **Собранный фильтрационный сток направляется в пруд и далее, как отход (7 39 101 12 39 4 фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный), передается специализированной организации ООО «ЭКОС» на обезвреживание (Приложение Я10).**

Привносы загрязняющих веществ со сточными водами (хозяйственно-бытовые сточные воды)

Хозяйственно-бытовые сточные воды в случае их попадания на рельеф (при отсутствии системы сбора, либо при авариях в системе сбора хозяйственно-бытового стока) будут являться загрязнителями почв и геологической среды. Проектными решениями предусмотрен сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в накопительную емкость 10 м³. Хозяйственно-бытовые сточные воды передаются в Первоуральское ПМУП «Водоканал» (Приложение Я3).

Привносы загрязняющих веществ в результате пролива топлива (аварийная ситуация)

Попадание топлива на почвы и далее в подземные воды возможно при аварийном проливе топлива при заправке тихоходной техники на строительной площадке. Проектом предусмотрены мероприятия по предотвращению аварийного пролива топлива при заправке (см. п.5.9). Заправка осуществляется площадке стоянки техники над герметичным поддоном, в случае пролива, топливо не попадает на почвы и в подземные воды.

При соблюдении природоохранных норм, в том числе выполнения мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, по охране и рациональному использованию почвенного покрова и земельных ресурсов, рекультивации нарушенных или загрязненных участков, сбору и безопасному размещению отходов, минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций воздействие на подземные воды в период рекультивации будет в пределах допустимого.

Период пострекультивации

На этапе пострекультивации объект будет представлять собой сформированный участок рельефа, покрытый верхним гидроизоляционным экраном, препятствующим попаданию

Изн. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист			
			2		Зам	4-24		04.24	87	
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8.23-ЭЭО	87

атмосферных осадков в тело массива и вымыванию из него загрязняющих веществ в почвы и грунты. Верхним слоем гидроизоляционного экрана является плодородный грунт с устройством устойчивого растительного покрова (газонная трава). В северо-восточной части будут высажены деревья.

Таким образом, после проведения работ по рекультивации воздействие несанкционированно размещенных отходов на подземные воды не прогнозируется. Созданная искусственная форма рельефа будет способствовать свободному стеканию чистого поверхностного стока. Улучшится общее эстетическое восприятие ландшафта территории.

Воздействие в пострекультивационный период на окружающую среду не прогнозируется.

2.7. Оценка воздействия на растительный и животный мир

Воздействие на растительный мир

Объект рекультивации представляет собой земельный участок с деградированным почвенным покровом, измененным составом флоры и фауны. Вследствие чего был образован техногенный рельеф.

Проектными решениями не предусматривается вырубка деревьев и кустарников.

По данным инженерно-экологических изысканий, в пределах обследованной территории, виды растений, занесённые в Красную книгу, для которых существуют таксы для расчета ущерба, не отмечены. Учитывая антропогенную нарушенность участка ликвидации появление данных видов и, следовательно, воздействие не ожидается.

Территория подвергалась в прошлом сильному влиянию хозяйственной деятельности человека, в результате чего преобладающее распространение имеют сорные виды растений, воздействие на растительность при рекультивации можно считать допустимым.

В рамках настоящей проектной документации не требуется расширения существующего земельного отвода, т.о. прямого воздействия на растительность прилегающих территорий не ожидается.

Деятельность в период рекультивации может косвенно воздействовать на растительный мир на прилегающей территории по фактору геохимического загрязнения растительности при аэротехногенном загрязнении почвенного покрова и осаждении пылевых частиц непосредственно на растения. Данный вид воздействия будет проявляться за границами объекта, ослабевая по мере удаления от границ. Необходимо отметить, что основное негативное воздействие на представителей растительного мира района работ произошло на стадии эксплуатации объекта (несанкционированной свалки). Расчеты рассеивания (с учетом фонового загрязнения) показали, что при рекультивации объекта на нормируемых территориях, соблюдаются нормативы качества атмосферного воздуха 1 ПДК. Следовательно, существенного воздействия в результате влияния выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух на растительность на этапе рекультивации не прогнозируется.

Поскольку иных косвенных воздействий на почвенный покров не ожидается (благодаря принятым проектным решениям), не ожидается и воздействия на растительный мир.

В соответствии с проектными решениями на территории участка будут созданы новые орографические и литологические условия, территория будет спланирована плодородными грунтами с высевом многолетних трав и посадкой древесной растительности. На них начнет формироваться новый растительный и почвенный покров.

Ив. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дат

2		Зам	4-24		04.24	8.23-ЭЭО	Лист
							88
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

При соблюдении природоохранных норм, в том числе выполнения мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, по охране и рациональному использованию почвенного покрова и земельных ресурсов, рекультивации нарушенных или загрязненных участков, сбору и безопасному размещению отходов, минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций воздействие будет в пределах допустимого.

Мероприятия по охране объектов растительного мира предусмотрены в п. 4.5.

Животный мир

При проведении инженерно-экологических изысканий было выявлено, что животный мир объекта рекультивации очень скуден и представлен в основном мышевидными грызунами.

В зоне воздействия изменения фаунистических сообществ на этапе рекультивации будут связаны с такими основными факторами, как акустическое воздействие и иные факторы беспокойства, вызванные строительными работами.

При проведении работ по рекультивации наиболее существенным фактором будет беспокойство, вызванное работой строительной техники и шумом строительных работ.

Помимо шумового воздействия, источником беспокойства животных прилегающих территорий будут являться рабочие строительных бригад. Однако в связи со спецификой фаунистического сообщества территории зоны воздействия, большая часть видов которого привычна к присутствию человека, этот фактор будет хоть и существенным, но не критичным.

Оценка воздействия на животный мир

В ходе полевого обследования территории несанкционированной свалки на территории изысканий отсутствуют редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, занесенные в Красные книги, местообитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, места гнездования полевой и околородной орнитофауны, пути миграции наземных представителей животного мира.

Животный мир на участке намечаемой деятельности существенно обеднен по сравнению с естественным, исходным, что связано со значительным влиянием антропогенной деятельности человека на природные территории. Это обусловило обитание большого количества животных синантропного комплекса: бродячие собаки и кошки. Участок содержит сформированные фаунистические комплексы окраины населенного пункта п.Новоуткинск, прогнозируемое воздействие в форме изъятия местообитаний будет иметь отрицательные последствия только в период проведения работ.

Основным прогнозируемым воздействием на животный мир, выявленным в ходе исследований ОВОС будет беспокойство, вызванное проведением строительных работ.

Часто негативные последствия для животного мира в результате косвенного воздействия значительно шире, чем от прямого. В прилегающих к полосам территории рекультивации, т. е. в зоне влияния (от 1,5 до 3,0 км в каждую сторону от строящихся объектов), происходит снижение численности большинства обитающих видов зверей и птиц в период производства работ из-за проявления фактора беспокойства.

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

Изм. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

На основании вышеизложенного, предусматриваемое проектом воздействие на животный мир при рекультивации оценивается как допустимое.

2.8. Оценка воздействия отходов производства и потребления на состояние окружающей среды

Образование отходов производства и потребления при рекультивации обусловлено основными видами земляных работ.

Мойка, ремонт и техническое обслуживание спецтехники и автотранспорта, задействованной в период рекультивации, осуществляется подрядными организациями самостоятельно в специализируемых авторемонтных мастерских, по договорам, вне территории подлежащей рекультивации. В связи с этим, отходы, образующиеся при ремонте автотранспорта в период рекультивации не нормируются. Отходы от эксплуатации автотранспорта на стадии рекультивации учтены в ПНООЛР подрядных организаций. На территории стройплощадки осуществляется только ежедневный осмотр автотранспорта. При эксплуатации машин и механизмов образуется ветошь промасленная.

Строительная техника заправляется привозным топливом на площадке стройдвора. Для заправки техники обустроена площадка с твердым покрытием, оборудованная обваловкой для локализации возможных разливов ГСМ. Локализация разливов предусматривается с использованием сорбентов (песок). В результате данного процесса возможно образование отхода в виде песка, загрязненного нефтепродуктами.

Проектом предусмотрено на территории ликвидируемой свалки размещение Установки "Мойдодыр-К-1 (Д)" (Приложение Я5) предназначенной для мойки колес и ходовой части транспортных средств. В результате эксплуатации установки имеет место образование отхода в виде всплывших нефтепродуктов из нефтеловушек и аналогичных сооружений и осадка механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, практически неопасный. Данный вид отходов будет передан на обезвреживание в ООО «Экоменеджмент».

Временное наружное освещение территории и бытового городка выполняется светодиодными прожекторами, на переставных инвентарных опорах. Освещение помещений предусматривается светодиодными лампами.

При демонтаже временных строительных конструкций образование отходов не предусматривается, так как все конструкции разборные (модульные). В соответствии с проектными решениями железобетонные плиты, используемые при обустройстве площадок будут демонтироваться и передаваться Администрации муниципального образования для дальнейшего использования (без перехода в категорию отходов) на других объектах.

Фильтрационные сточные воды

Сбор и отведение фильтрационных сточных вод

Для инженерной защиты прилегающей территории от попадания за границы участка ведения работ загрязненного поверхностного стока с участка работ, временного проезда, а также с площадки стоянки техники (на которой осуществляется также заправка техники), на период проведения технического этапа до закрытия массива гидроизоляционным экраном проектом предусмотрено устройство сети водоотведения, состоящей из канав, лотков, дождеприемного колодца, мотопомпы, шланга и пруда.

Изм. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24		04.24	90
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8.23-ЭЭО	

Отведение стоков по канавам и лоткам предусмотрено в дождеприемный колодец, из которого с помощью мотопомпы сток предусмотрено подавать по шлангу в пруд. Далее стоки подлежат вывозу при помощи ассенизаторских машин.

Предусмотренная проектом система сбора предназначена для сбора поверхностного стока, стекающего с откосов формируемого массива, проезда, площадки стоянки техники.

Поскольку поверхностный сток контактирует с отходами, он может загрязняться растворимыми в воде компонентами отходов, т.е. загрязняющими веществами, характерными для фильтрата полигонов ТКО.

Согласно СП 320.1325800.2017: **фильтрационные воды** - воды, образующиеся за счет инфильтрации атмосферных осадков через массу размещенных отходов, загрязненные растворимыми в воде компонентами отходов; при размещении отходов, содержащих воду и/или природные органические вещества, фильтрационные воды могут включать воду, входящую в состав отходов, а также воду, образующуюся в результате биохимических процессов деструкции органических компонентов отходов.

Согласно данным администрации Первоуральского ГО (Приложение Н), объект использовался для размещения отходов:

- 7 31 100 00 00 0 Отходы из жилищ
- 7 31 110 02 21 5 Отходы из жилищ крупногабаритные
- 8 12 201 01 20 5 Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий.

Поскольку несанкционированная свалка эксплуатировалась с 1974 года по 2015 годы, процессы биохимического разложения отходов находятся в стадии завершения, что подтверждается данными газогеохимического исследования грунтов, проведенного в рамках 11-ПСГ-2023-ИЭИ. Насыпные грунты на участке изысканий характеризуются как безопасные и могут использоваться без ограничений (чертеж 11-ПСГ-2023-ИЭИ-ГЧ1). Фильтрат в теле свалки не вскрыт (см. 11-ПСГ-2023-ИГИ).

В рамках инженерно-экологических изысканий был произведен отбор проб для определения морфологического состава отходов. Протокол испытаний предоставлен ООО «Центр аналитических исследований и экологического мониторинга» (Приложение Л 11-ПСГ-2023-ИЭИ). Результаты определения компонентного состава отходов представлены в таблице 1.1.

Как видно из таблицы 1.1., в составе отходов, находящихся в настоящее время на свалке, отсутствуют пищевые отходы, подверженные быстрому разложению и являющиеся поставщиками хлорорганики в фильтрат.

В рамках 11-ПСГ-2023-ИЭИ была произведена оценка почв (урбанизмов), отобранных с поверхности свалки, методом биотестирования. Всего было отобрано 3 пробы почв на территории полигона. В соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации №536 от 04 декабря 2014 года "Об утверждении Критериев отнесения отходов к 1-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду" и по результатам проведенных исследований все исследуемые пробы относятся к V классу опасности.

Таким образом, принимая во внимание возраст объекта (характеризующийся завершением процессов биохимического разложения отходов), вид размещенных на объекте отходов, инертность поверхности свалки (урбанизмы имеют V класс опасности), отсутствие фильтрата в теле свалки, а также то, что сток собирается с откосов массива (контакт воды

Ив. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дат

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

происходит с поверхностью отходов, а не со всей толщей массива), с дороги и стоянки техники, собираемый сток можно характеризовать как фильтрационные воды, однако степень их загрязненности ожидается значительно меньшей по сравнению с фильтрационными водами, собираемыми системами дренажа на полигонах ТКО.

Состав фильтрационных объекта принят по Приложению Г СП 320.1325800.2017 для «Старого полигона» (метаногенная фаза) по нижнему пределу представленного диапазона.

Таблица 2.8.1а. – Примерный состав фильтрационных вод

N п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Значение
1	pH		7,9
2	XПК	мгО2/дм3	500
3	БПК5	мгО2/дм3	20
4	Аммонийный азот	мг/дм3	300
5	Железо	мг/дм3	4
6	Кальций	мг/дм3	50
7	Магний	мг/дм3	40
8	Марганец	мг/дм3	0,03
9	Сльфаты	мг/дм3	25
10	Хлориды	мг/дм3	300
11	Цинк	мг/дм3	0,03

Фильтрационный сток передается как отход на обезвреживание специализированной организации ООО «ЭКОС» (Приложение Я10).

Расчет класса опасности фильтрата представлен в Приложении Я11.

Согласно расчету, фильтрат имеет 4 класс опасности. Таким образом, согласно ФККО, код отхода 7 39 101 12 39 4, наименование отхода - фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный.

Перечень отходов, образующихся в период рекультивации, их агрегатное состояние (физическая форма) и компонентный (химический) состав представлены в таблице 2.8.1.

Таблица 2.8.1 - Перечень отходов, образующихся в период рекультивации

Наименование отхода	Код ФККО	Агрегатное состояние физическая форма	и	Компонентный/химический состав отхода
Всплывающие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	Жидкое в жидком /Эмульсия		Нефтепродукты, Вода.
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	Изделие нескольких волокон	из	Волокно Песок Нефтепродукты
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Изделия нескольких материалов	из	Кожа Подошва резиновая Металлические заклепки, крепления, стелька

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

92

Наименование отхода	Код ФККО по	Агрегатное состояние и физическая форма	Компонентный/химический состав отхода
			войлочная, текстиль (шнурки).
Отходы поливинилхлорида в виде пленки и изделий из нее незагрязненные	4 35 100 02 29 4	Прочие формы твердых веществ	Поливинилхлорид
Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующими средствами	4 38 191 11 52 4	Изделия из нескольких материалов	Полимерный материал Дезинфицирующее средство - Бумага
Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	4 38 122 03 51 4	Изделие из одного материала	Полипропилен Минеральные удобрения
Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов тенен 15%)	4 43 501 02 61 4	Изделие из одного волокна	Полимерный материал Нефтепродукты Взвешенные вещества
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	Изделия из нескольких материалов	Алюминий Кремний Стекло Люминофор
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	Изделия из нескольких материалов	Пластмасса
Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	Прочие дисперсные системы	Вода Песок Окалина
Отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления	7 32 101 01 30 4	Дисперсные системы	Органическое вещество; Железо; Нефтепродукты; Азот нитратов; Азот нитритный; Медь; Магний; Хлориды; Вода; Сульфат-ион; Кремния диоксид; Фосфат-ион; Азот аммонийный; Кальций.
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	Дисперсные системы	Вода; Сульфат аммония; Нитрат железа; Хлорид цинка.
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Смесь твердых материалов (включая волокна изделий)	Бумага Текстиль Пластмасса Стекло Дерево Прочие

Ив. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дат

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

93

Наименование отхода	Код по ФККО	Агрегатное состояние и физическая форма	Компонентный/химический состав отхода
Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный	7 39 101 12 39 4	Прочие дисперсные системы	Аммиак и аммоний-ион (по азоту) Цинк Железо Кальций Магний Марганец Сульфаты Хлориды
Отходы песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	Прочие дисперсные системы	Песок, Нефтепродукты менее 15 %
Обтирочный материал отходов, загрязнённый нефтепродуктами (содержание менее 15%)	9 19 204 02 60 4	Изделие из волокон	Хлопчатобумажные волокна Синтетические волокна Песок Нефтепродукты
Отходы пленки полиэтиленовой и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	Прочие формы твердых веществ	Полиэтилен
Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	4 34 120 04 51 5	Изделие из одного материала	Полипропилен
Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, практически неопасный	7 29 010 12 39 5	Прочие дисперсные системы	Вода, Грунт, Песок

Расчет норматива образования отходов см. в Приложении Г.

Перечень и количество отходов, образующихся в период рекультивации объекта представлены в таблице 2.8.2.

Таблица 2.8.2 - Отходы, образующихся в период рекультивации объекта

Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности отходов	Кол-во т/период
Всплывающие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	0,5372
ИТОГО 3 класса опасности			0,5372
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	4	0,04
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,032
Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующими средствами	4 38 191 11 52 4	4	0,0001
Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	4 38 122 03 51 4	4	0,002

Взам. инв. №

Подп. и дат

Инв. № подл.

2 Зам 4-24 04.24

Лист

8.23-ЭЭО

94

Изм. Колуч. Лист №док. Подп. Дата

Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности отходов	Кол-во т/период
Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 501 02 61 4	4	0,0008
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	0,0007
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	4	0,003
Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	4	6,4556
Отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления	7 32 101 01 30 4	4	140,8
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	4	13,36
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	0,33
Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный	7 39 101 12 39 4	4	720
Отходы песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	0,1725
Обтирочный материал отходов, загрязненный нефтепродуктами (содержание менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	0,0063
ИТОГО 4 класса опасности			881,2
Отходы пленки полиэтиленовой и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	0,2537
Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	4 34 120 04 51 5	5	0,0011
Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, практически неопасный	7 29 010 12 39 5	5	4,03
ИТОГО 5 класса опасности			4,2776
ИТОГО:			886,0148

2.8.1. Складирование (накопление отходов) и периодичность их вывоза

Согласно 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", принимаются следующие основные способы складирования отходов производства и потребления на период рекультивации объекта:

Взам. инв. №	Подп. и дат	Ив. № подл.	2		Зам	4-24		04.24	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		95

- отходы IV класса опасности накапливаются в металлические контейнеры с крышкой на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон внесенный ГРОРО;
- практически неопасные отходы (отходы V класса опасности согласно приказа Министерства природных ресурсов РФ от 15 июня 2001г. № 511) могут накапливаться навалом на открытой площадке с твердым покрытием, однако также будут вывозятся на полигон внесенный ГРОРО.

Образующиеся отходы будут вывозиться по мере образования в места захоронения и утилизации подрядной организацией согласно заключенным договорам.

Временное складирование бытового мусора от жизнедеятельности персонала во время строительства будет производиться в контейнерах с одноразовыми полиэтиленовыми пакетами для мусора в строительном вагончике, а затем перемещаться в металлический контейнер на площадке для сбора мусора. Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин будут накапливаться в емкости биотуалета.

Транспортирование отходов будет осуществляться лицензированной организацией, имеющие транспорт для вывоза отходов оборудованных системами, устройствами, средствами, исключаящими потери отходов.

Отходопроизводитель ведет Журнал учета размещения отходов от строительной площадки и места хранения, и их удаления (вывоза) с объектов образования.

После завершения мероприятий по вывозу отходов с площадки рекультивации прилагаются сопроводительные талоны отходов отмеченные отходополучателем.

Для сбора жидких отходов очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин проектом организации строительства предусматривается установка биотуалетов (поз.4 СОГ) -3 шт.

Емкость накопительного бака биотуалета - 310 л.

Общий объем стоков от биотуалетов составляет 13360 л.

Норматив предельного накопления емкости биотуалетов–310 л*3 шт =930 л.

Периодичность вывоза – 1 раз в неделю. За период рекультивации получается 930 л *16 недель = 14880 л. Следовательно, достаточно 3 шт биотуалетов объемом 310 л.

Согласно письму от 07.11.2023г. №1483 от Первоуральского Производственного Муниципального Унитарного предприятия «Водоканал» (Приложение Я3), прием сточных вод возможен на очистные сооружения г. Первоуральска, в пункте приема сточных вод, оборудованным для слива из ассенизаторских машин. Пункт приема сточных вод расположен по адресу: 623100, Свердловская область, г. Первоуральск, Динасовское шоссе, 3 км.

По окончании строительства туалетный модуль демонтируется.

Хозяйственно-бытовые стоки от санитарно-бытовых приборов душевых собираются по системе самотечной канализации в водонепроницаемую емкость-выгреб объемом 10 м3, опорожнение которого осуществляется через горловину с помощью спецавтотранспорта.

Норматив предельного накопления – 10 м3.

Общий объем хозяйственно-бытовых стоков составляет 140,8 м3. Периодичность вывоза – 1 раз в неделю. За период рекультивации получается 10 м3 *16 недели = 160 м3.

Следовательно, достаточно выгреба объемом 10 м3.

Согласно письму от 07.11.2023г. №1483 от Первоуральского Производственного Муниципального Унитарного предприятия «Водоканал» (Приложение Я3), прием сточных вод возможен на очистные сооружения г. Первоуральска, в пункте приема сточных вод,

Взам. инв. №					
	Подп. и дат				
Инв. № подл.					
	2		Зам	4-24	04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
8.23-ЭЭО					Лист
					96

оборудованным для слива из ассенизаторских машин. Пункт приема сточных вод расположен по адресу: 623100, Свердловская область, г. Первоуральск, Динасовское шоссе, 3 км.

Отведение фильтрационных сточных вод по канавам и лоткам предусмотрено в дождеприемный колодец, из которого с помощью мотопомпы сток предусмотрено подавать по шлангу в пруд объемом 100 м³. Далее стоки подлежат вывозу при помощи ассенизаторских машин.

Норматив предельного накопления – 100 м³.

Общий объем фильтрационных сточных вод составляет 720 м³.

Проектом предлагается регулярный вывоз фильтрата. В среднем требуется вывоз 12 м³ каждые вторые сутки.

Периодичность вывоза – 4 раза в неделю по 12 м³. За период рекультивации получается 12 м³ * (4 раза * 16 недель) = 768 м³.

Следовательно, достаточно пруда объемом 100 м³.

Фильтрационный сток передается как отход на обезвреживание специализированной организации ООО «ЭКОС» (Приложение Я10).

Перечень образующихся отходов и способ их удаления на период строительства представлены в таблице 2.8.3.

Перечень и вместимость мест накопления отходов, предназначенных для формирования партии отходов с целью их дальнейшего использования, обезвреживания, размещения, передачи другим хозяйствующим субъектам представлена в таблице 2.8.4.

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24			04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8.23-ЭЭО	

Таблица 2.8.3

Перечень образующихся отходов и способ их удаления на период строительства

<i>Наименование отходов</i>	<i>Код по ФККО</i>	<i>Класс опасности</i>	<i>Норматив образования отхода, т/год</i>	<i>Техпроцесс образования отхода</i>	<i>Место временного накопления</i>	<i>Периодичность вывоза отходов</i>	<i>Операции по обращению с отходами</i>
Всплывающие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	0,5372	Очистка сточных вод	Мойка колес «Мойдодыр» Песконефтеуловитель ЛОС	По окончании срока строительства	Отход передается на обезвреживание и/или утилизацию ООО «Экоменеджмент» ИНН 6683004030 Лицензия Л020-00113-66/00103897 от 13.04.2021 г
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	4	0,04	жизнедеятельность персонала	закрывающийся контейнер V =0,5 м ³	Вывоз по мере накопления	Отход передается региональному оператору в ООО ТБО «Экосервис» ИНН 66840217751, с передачей на захоронение на полигоне ТКО городского округа Ревда ГРОРО 66-00198-3-00920-171115
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,032	жизнедеятельность персонала	закрывающийся контейнер V =0,5 м ³	Вывоз по мере накопления	Отход передается региональному оператору в ООО ТБО «Экосервис» ИНН 66840217751, с передачей на захоронение на полигоне ТКО городского округа Ревда ГРОРО 66-00198-3-00920-171115
Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующими средствами	4 38 191 11 52 4	4	0,0001	растаривание антисептика Ультразвук-форте	закрывающийся контейнер V = 0,2 м ³	По окончании срока строительства	Отход передается на обезвреживание и/или утилизацию ООО «Экоменеджмент» ИНН 6683004030 Лицензия Л020-00113-66/00103897 от 13.04.2021 г
Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	4 38 122 03 51 4	4	0,002	растаривание удобрений	закрывающийся контейнер V = 0,2 м ³	По окончании срока строительства	Отход передается на обезвреживание и/или утилизацию ООО «Экоменеджмент» ИНН 6683004030 Лицензия Л020-00113-66/00103897 от 13.04.2021 г

<i>Наименование отходов</i>	<i>Код по ФККО</i>	<i>Класс опасности</i>	<i>Норматив образования отхода, т/год</i>	<i>Техпроцесс образования отхода</i>	<i>Место временного накопления</i>	<i>Периодичность вывоза отходов</i>	<i>Операции по обращению с отходами</i>
Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов тенен 15%)	4 43 501 02 61 4	4	0,0008	Очистка сточных вод	ЛОС	По окончании срока строительства	Отход передается на обезвреживание и/или утилизацию ООО «Экоменеджмент» ИНН 6683004030 Лицензия Л020-00113-66/00103897 от 13.04.2021 г
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	0,0007	наружное и внутреннее освещение	В коробке производителя и в пластиковом контейнере объемом 2 м ³	1 раз за период	Отход передается на обезвреживание и/или утилизацию ООО «Экоменеджмент» ИНН 6683004030 Лицензия Л020-00113-66/00103897 от 13.04.2021 г
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	4	0,003	жизнедеятельность персонала	закрывающийся контейнер V = 0,75 м ³	По мере накопления	Отход передается на обезвреживание и/или утилизацию ООО «Экоменеджмент» ИНН 6683004030 Лицензия Л020-00113-66/00103897 от 13.04.2021 г
Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	4	6,4556	Очистка сточных вод	Песконефтелуловитель ЛОС	Накапливается в пескоуловителе и ЛОС	Отход передается на обезвреживание и/или утилизацию ООО «Экоменеджмент» ИНН 6683004030 Лицензия Л020-00113-66/00103897 от 13.04.2021 г
Отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления	7 32 101 01 30 4	4	140,8	хоз-бытовые стоки	Герметичная емкость V=10 м ³	1 раз в неделю	Отход передается на очистные сооружения Первоуральского производственного МУП «Водоканал»
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	4	13,36	жизнедеятельность персонала	Герметичная емкость V=0,31 м ³ (3 шт)	1 раз в неделю	Отход передается на очистные сооружения Первоуральского производственного МУП «Водоканал»

<i>Наименование отходов</i>	<i>Код по ФККО</i>	<i>Класс опасности</i>	<i>Норматив образования отхода, т/год</i>	<i>Техпроцесс образования отхода</i>	<i>Место временного накопления</i>	<i>Периодичность вывоза отходов</i>	<i>Операции по обращению с отходами</i>
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	0,33	жизнедеятельность персонала	закрывающийся контейнер V =0,2 м ³	1 раз в 3 дня	Отход передается региональному оператору в ООО ТБО «Экосервис» ИНН 66840217751, с передачей на захоронение на полигоне ТКО городского округа Ревда ГРОРО 66-00198-3-00920-171115
Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный	7 39 101 12 39 4	4	720	фильтрационные стоки	пруд	4 раза в неделю	Отход передается на обезвреживание и/или утилизацию ООО «Экос» ИНН 6679002760 Лицензия Л020-00113-66/00046019 ((66)-8345-СТОУБ) от 24.09.2019 г.
Отходы песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	0,1725	строительная площадка	Металл. контейнер V=0,75 м ³	1 раз за период	Отход передается региональному оператору в ООО ТБО «Экосервис» ИНН 66840217751, с передачей на захоронение на полигоне ТКО городского округа Ревда ГРОРО 66-00198-3-00920-171115
Обтирочный материал отходов, загрязнённый нефтепродуктами (содержание менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	0,0063	строительная площадка	закрывающийся контейнер V =0,5 м ³	По мере накопления	Отход передается региональному оператору в ООО ТБО «Экосервис» ИНН 66840217751, с передачей на захоронение на полигоне ТКО городского округа Ревда ГРОРО 66-00198-3-00920-171115
Отходы пленки полиэтиленовой и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	0,2537	растаривание изоляционных материалов	закрывающийся контейнер V = 0,75 м ³	По окончании выполнения работ	Отход передается региональному оператору в ООО ТБО «Экосервис» ИНН 66840217751, с передачей на захоронение на полигоне ТКО городского округа Ревда ГРОРО 66-00198-3-00920-171115
Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	4 34 120 04 51 5	5	0,0011	растаривание травосмеси	закрывающийся контейнер V = 0,75 м ³	По окончании выполнения работ	Отход передается региональному оператору в ООО ТБО «Экосервис» ИНН 66840217751, с передачей на захоронение на

<i>Наименование отходов</i>	<i>Код по ФККО</i>	<i>Класс опасности</i>	<i>Норматив образования отхода, т/год</i>	<i>Техпроцесс образования отхода</i>	<i>Место временного накопления</i>	<i>Периодичность вывоза отходов</i>	<i>Операции по обращению с отходами</i>
							полигоне ТКО городского округа Ревда ГРОРО 66-00198-3-00920-171115
Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, практически неопасный	7 29 010 12 39 5	5	4,03	мойка колес строительной техники	Мойка колес «Мойдодыр»	1 раза в месяц	Отход передается региональному оператору в ООО ТБО «Экосервис» ИНН 66840217751, с передачей на захоронение на полигоне ТКО городского округа Ревда ГРОРО 66-00198-3-00920-171115

Таблица 2.8.4

Сведения о местах накопления отходов

Характеристика мест накопления отходов			Характеристика отходов						Плотность т/м ³	
Наименование	Вместимость		Описание	Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Норматив образования отхода, т/год	Предельное количество накопления отхода		
	т	м ³						т		м ³
МНО №1	0,036	0,2	закрывающийся контейнер V =0,2 м3	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	0,33	0,33	1,83	0,18
МНО №2	0,1	0,5	закрывающийся контейнер V =0,5 м ³	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	4	0,04	0,04	0,2	0,2
				Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,032	0,032	0,139	0,23
				Обтирочный материал отходов, загрязнённый нефтепродуктами (содержание менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	0,0063	0,0063	0,0315	0,2
МНО №3	0,675	3	закрывающийся контейнер V = 0,75 м ³	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	4	0,003	0,003	0,03	0,1
				Отходы пленки полиэтиленовой и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	0,2537	0,2537	0,2819	0,9
				Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	4 34 120 04 51 5	5	0,105	0,105	0,1167	0,9
МНО №4	0,18	0,2	закрывающийся контейнер V = 0,2 м3	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующими средствами	4 38 191 11 52 4	4	0,0001	0,0001	0,0001	0,9
				Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	4 38 122 03 51 4	4	0,002	0,002	0,002	0,9
МНО №5	0,5	2	В коробке производителя и в пластиковом контейнере объемом 2 м3	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	0,0007	0,0007	0,0007	0,25
МНО №6	1,5	0,75	Металл. контейнер V=0,75 м3	Отходы песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	0,1725	0,1725	0,08625	2

Характеристика мест накопления отходов			Характеристика отходов						Плотность Т/М ³	
Наименование	Вместимость		Описание	Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Норматив образования отхода, т/год	Предельное количество накопления отхода		
	т	м ³						т		м ³
МНО №7	10	10	Герметичная емкость V=10м ³	Отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления	7 32 101 01 30 4	4	140,8	140,8	140,8	1
МНО №8	0,558	0,93	Герметичная емкость V=0,31м ³ (3 шт)	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	4	13,36	13,36	22,27	0,6
МНО №9	100	100	Пруд	Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный	7 39 101 12 39 4	4	720	720	720	1

2.8.2. Оценка размеров платежей за размещение отходов

Расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат выполнен в соответствии с Постановлением от 13 сентября 2016 г. № 913 о ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах.

Расчет платы за размещение отходов в пределах установленных природопользователю лимитов определяется по формуле:

$$\text{Плотх.} = \text{Нбл.отх.} * \text{Мотх}$$

где:

Плотх. - размер платы за размещение отхода в пределах установленных лимитов, руб.

Нбл.отх. – базовый норматив платы за размещение отхода в пределах установленных лимитов, руб.

Мотх - фактическое образование отходов, т.

Расчет платы за загрязнение природной среды выполнен в соответствии с Постановлением от 13 сентября 2016 г. № 913 о ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах.

Согласно статьи 16.1 от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 31.12.2021) «Об охране окружающей среды» - Плательщиками платы при размещении ТКО являются региональные операторы по обращению с ТКО, операторы по обращению с ТКО, осуществляющие деятельность по их размещению.

Расчет платы за размещение отходов приведены в таблице 2.8.5.

Таблица 2.8.5 - Расчет платы за размещение отходов

Наименование отхода	Код по ФККО	Кол-во отходов, т	Норматив платы, руб/т	Сумма платы за разм. отходов, руб
Расчет платы в период рекультивации				
Всплывающие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	0,5372	0	0,00
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	0,04	663,2	26,53
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	0,032	663,2	21,22
Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующим средствами	4 38 191 11 52 4	0,0001	0	0,00
Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	4 38 122 03 51 4	0,002	0	0,00
Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов	4 43 501 02 61 4	0,0008	0	0,00

Инд. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

104

Наименование отхода	Код по ФККО	Кол-во отходов, т	Норматив платы, руб/т	Сумма платы за разм. отходов, руб
тенен 15%)				
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	0,0007	0	0,00
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	0,003	0	0,00
Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	6,4556	0	0,00
Отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления	7 32 101 01 30 4	140,8	0	0,00
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	13,36	0	0,00
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	0,33	0	0,00
Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный	7 39 101 12 39 4	720	0	0,00
Отходы песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	0,1725	663,2	114,40
Обтирочный материал отходов, загрязнённый нефтепродуктами (содержание менее 15%)	9 19 204 02 60 4	0,0063	663,2	4,18
Отходы пленки полиэтиленовой и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	0,2537	17,3	4,39
Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	4 34 120 04 51 5	0,0011	17,3	0,02
Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, практически неопасный	7 29 010 12 39 5	4,03	17,3	69,72
ИТОГО:				240,46
Итого с учетом коэфф. 1,26 на 2023 г.				302,98

Ив. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дат

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

105

Оценка социальных последствий, связанных с образованием отходов

Принятыми проектными решениями по организации работ по обращению с отходами, обустройству временных площадок накопления отходов на период проведения рекультивации, соблюдения требований в области обращения с отходами, отрицательные социальные последствия, связанные с воздействием отходов на территории рекультивируемого участка и прилегающей к участку территории, не прогнозируются.

Воздействие на окружающую среду будет носить кратковременный характер.

По завершению работ ожидается улучшение санитарно-эпидемиологической ситуации, произойдет улучшение экологической обстановки в районе ликвидированного объекта.

2.9. Оценка физических факторов воздействия

Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки приняты по таблице 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 и приведены в таблице 2.9.1.

Таблица 2.9.1 - Допустимые уровни звукового давления для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов (с 7 до 23 ч.) и (с 23 до 7 ч)

fi	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Лэкв дБА	LA макс, дБА
Лдоп (ЛАдоп)	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Лдоп (ЛАдоп)	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

В ходе рекультивации несанкционированной свалки из вредных физических воздействий на объекте будет присутствовать только шумовое. Источниками шумового загрязнения будут являться двигатели автотранспорта и спецтехники при проведении технического и биологического этапа рекультивации.

Основные источники воздействия на шумовой режим будут оказывать строительные машины. На рассматриваемом участке повысятся уровни шумового и вибрационного полей в результате функционирования используемых при рекультивации строительных машин, вспомогательных механизмов и транспортных средств.

Существенными особенностями рассматриваемых источников шума являются следующие: во-первых, они работают на открытом пространстве с постоянным перемещением по территории строительного объекта; во-вторых, каждая единица техники может работать в различных эксплуатационных режимах (холостой ход, переменная нагрузка на рабочий орган), что обуславливает непостоянный характер, излучаемого в окружающую среду при ее работе шума. Таким образом, как ближнее, так и дальнее звуковое поле при работе строительной техники будет характеризоваться непостоянными во времени уровнями звукового давления (уровнями звука).

Расчётная продолжительность строительства определена в календарном графике (в разделе ПОС), который учитывает объёмы строительно-монтажных работ, совмещение работ во времени, количество рабочих и механизмов.

Спецификация оборудования и максимальные уровни звука, возникающие при работе этого оборудования, приведены в таблице 2.9.2.

Эквивалентный и максимальный уровень звука, определен согласно:

Изн. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дат							Лист	
			2		Зам	4-24		04.24		8.23-ЭЭО
			Изм.	Колуч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата			106

Приложения 5 «Методических рекомендаций по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М., 1999 г.

Таблица 2.9.2 - Состав, количество и шумовые характеристики используемых при строительстве машин и механизмов.

№ п/п	Наименование	Номинальная мощность, кВт	Общее количество, шт	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
	Бульдозер SHANTUI SD 32	235	1	89	91
	Экскаватор Hitachi ZX300-5A на гусеничном ходу с емкостью ковша 1 м ³	171	1	87	92
	Экскаватор оборудованным задним ковшом (300мм 900*300*902 105кг 0,08м ³) + основной 1м ³	171	1	87	92
	КАМАЗ-65115, грузоподъемностью 15 т	180	4	90	95
	Автомобильный кран, грузоподъемностью 16 т	196	1	90	95
	Автобетоносмеситель СБ-92В-1	146	1	90	95
	Дорожный каток SANY SPR260С-6 26т	190.3	1	90	95
	Грейдер ДЗ-98В	169	1	90	95
	Дизельный генератор ДЭС-30	30	1	69	74
Автотранспортные средства					
	Автобус для перевозки рабочих ПАЗ 3205	86,2	1	90	95
	АТ346123-013 на базе ЗИЛ-433362, V=4,9 м ³	111	1	90	95
	Седелный тягач	176	1	90	95
	Автомобиль-цистерна для воды АЦВ-5, 5м ³ Урал 4320	169	1	90	95
	Автомобиль бортовой МАЗ-437041-221, 5т	136	1	90	95
	Универсальный автопогрузчик, грузоподъемность 4.7т	132	1	90	95
	Ассенизационная машина 10 м ³ на базе КАМАЗ 65115	220	1	90	95
Для биологического этапа рекультивации					
	Трактор МТЗ 1221 и навесное оборудование	96	1	90	95
	КАМАЗ-, поливомоечный 10 м ³	180	1	90	95
				102,7	107,7

Все работы ведутся строго в дневное время (с 7.00 до 23.00).

Суммарный уровень звуковой мощности, создаваемый при одновременной работе строительной техники (источников шума) определяем по формуле по формуле (19) СНиП 23-03-2003:

$$L_{\text{сум}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_i} ,$$

Взам. инв. №	Подп. и дат	Ив. № подл.	2		Зам	4-24		04.24	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		107

где $L_{\text{сум}}$ – суммарный уровень звуковой мощности; L_i – уровень звуковой мощности, создаваемый i -м источником (строительная машина или автомобиль).

В соответствии с ситуационным планом для проведения акустических расчетов был принят участок строительных работ напротив существующей жилой застройки.

Высота расчетных точек взята согласно п.12.5 СП 51.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

В таблице 2.9.3. приведены координаты контрольных точек в локальной системе координат.

Таблица 2.9.3 - Координаты расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1471267,30	406490,50	1,50	на границе СЗЗ	РТ1 – на границе СЗЗ с северной стороны
2	1471699,40	406338,70	1,50	на границе СЗЗ	РТ2 – на границе СЗЗ с северо-восточной стороны
3	1471897,90	405912,40	1,50	на границе СЗЗ	РТ3 – на границе СЗЗ с восточной стороны
4	1471629,30	405410,30	1,50	на границе СЗЗ	РТ4 – на границе СЗЗ с юго-восточной стороны
5	1471255,60	405276,00	1,50	на границе СЗЗ	РТ5 – на границе СЗЗ с южной стороны
6	1470841,00	405416,10	1,50	на границе СЗЗ	РТ6 – на границе СЗЗ с юго-западной стороны
7	1470627,90	405909,50	1,50	на границе СЗЗ	РТ7 – на границе СЗЗ с западной стороны
8	1470843,90	406335,80	1,50	на границе СЗЗ	РТ8 – на границе СЗЗ с северо-западной стороны
9	1470759,30	406440,90	1,50	на границе жилой зоны	РТ9 – на границе ЖЗ с северо-западной стороны (коллективный сад Искра)
10	1471827,80	406365,00	1,50	на границе жилой зоны	РТ10 – на границе ЖЗ с северо-восточной стороны (Чирки)
11	1470309,70	405197,10	1,50	на границе жилой зоны	РТ11 – на границе ЖЗ с юго-западной стороны (ул.Васильковская)

Полученные суммарные уровни звукового давления от всех источников шума сравнивались с допустимыми уровнями, регламентированными санитарными нормами на территории жилой застройки для дневного и ночного времени суток.

Шум в расчетной точке обусловлен многими источниками, при этом необходимость учета вклада от каждого конкретного источника в рассматриваемой расчетной точке обусловлена различными факторами: расстоянием до расчетных точек, пространственным углом излучения звука и др. факторами.

Дальнейший расчет выполнен для всех источников шума, с последующим определением суммарных уровней звукового давления в расчетных точках на территории, прилегающей к жилым домам, находящихся вблизи проектируемого объекта в дневное время.

Расчет проводился с помощью лицензированной программы Shum'11. Изготовитель Авторский коллектив разработчиков под руководством Волковой Т.А. Сертификат соответствия RA.RU.АБ86.Н001033.

Взам. инв. №	Подп. и дат	Инв. № подл.

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Результаты расчета уровней шума в расчетных точках представлены в приложении В.

Расчетные величины эквивалентного и максимального уровня шума в расчетных точках с учетом фона представлены в таблице 2.9.4.

Таблица 2.9.4

№ расчетной точки	Эквивалентный уровень звука, дБА				
	Фоновый шум	Расчетный уровень шума	Суммарный уровень шума	Допустимое значение	Вклад источника шума
Дневное время (7.00-23.00)					
РТ 1	45	41,00	46,46	55	1,46
РТ 2	45	40,79	46,40	55	1,40
РТ 3	45	40,73	46,38	55	1,38
РТ 4	45	41,26	46,53	55	1,53
РТ 5	45	41,26	46,53	55	1,53
РТ 6	45	40,96	46,44	55	1,44
РТ 7	45	40,73	46,38	55	1,38
РТ 8	45	40,96	46,44	55	1,44
РТ 9	45	39,45	46,07	55	1,07
РТ 10	45	39,59	46,10	55	1,10
РТ 11	45	35,74	45,49	55	0,49
№ расчетной точки	Максимальный уровень звука, дБА				
	Фоновый шум	Расчетный уровень шума	Суммарный уровень шума	Допустимое значение	Вклад источника шума
Дневное время (7.00-23.00)					
РТ 1	57	46,00	57,33	70	0,33
РТ 2	57	45,79	57,32	70	0,32
РТ 3	57	45,73	57,31	70	0,31
РТ 4	57	46,26	57,35	70	0,35
РТ 5	57	46,26	57,35	70	0,35
РТ 6	57	45,96	57,33	70	0,33
РТ 7	57	45,73	57,31	70	0,31
РТ 8	57	45,96	57,33	70	0,33
РТ 9	57	44,45	57,23	70	0,23
РТ 10	57	44,59	57,24	70	0,24
РТ 11	57	40,74	57,10	70	0,10

Из анализа данных таблицы 4.6.4 можно сделать следующий вывод: в период наиболее интенсивных работ по рекультивации в расчетных точках уровень шума составляет незначительную величину и не превышает значений, установленных нормативными документами.

В целом, шумовое воздействие в период рекультивации можно признать допустимым, в связи с краткосрочным проведением наиболее напряженного периода работ.

Оценка вибрационного, электромагнитного и светового воздействия

Открытые источники вибрации и светового воздействия на проектируемом объекте отсутствуют.

В связи с отсутствием открытых источников электромагнитного поля, а также отсутствием негативного влияния источников вибрации и светового воздействия за пределами земельного участка - расчет по этим факторам негативного воздействия на прилегающую территорию не проводился.

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

109

Все используемое оборудование сертифицировано, следовательно вибрационное воздействие, при соблюдении правил установки и эксплуатации, предусмотренные заводом-изготовителем, соответствует установленным нормам.

Оценка социальных последствий, связанных с воздействием физических полей и излучений

Согласно приведенным расчетам акустического воздействия, рекультивация не приведет к превышению санитарно-гигиенических нормативов и не будет иметь отрицательных социальных последствий, связанных с физическим воздействием.

Выводы:

- радиационная обстановка на площадке благоприятная и объект не может служить источником загрязнения окружающей среды;
- шумовое воздействие на период проведения рекультивации является локальным и допустимым;
- вероятность возникновения события, при котором эксплуатация объектов вызовет неблагоприятные социальные последствия, связанные с шумовым воздействием, минимальна, поскольку ближайшая территория с нормируемым уровнем качества среды обитания находится на большом удалении от участка намечаемой деятельности.

2.10. Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций в период рекультивации объекта, может быть, нарушение технологических процессов, технические ошибки персонала, нарушение противопожарных норм и правил по технике безопасности, природно-климатические факторы, террористические акты и т.п.

При эксплуатации любого производственного объекта повышенной опасности всегда существует возможность возникновения серьезных чрезвычайных происшествий и аварий.

Аварийные ситуации на объекте при рекультивации могут возникнуть при работе техники, связанные лишь с нарушением правил ведения работ и эксплуатации машин и механизмов. Эти ситуации относятся к чрезвычайно маловероятным.

Среди возможных аварийных ситуаций объекта в период рекультивации выделяют:

- Разгерметизация топливного бака строительной техники на спланированной грунтовой поверхности (без возгорания дизельного топлива)
- Разгерметизация топливного бака строительной техники на спланированной грунтовой поверхности (с возгоранием дизельного топлива)
- Разгерметизация топливного бака строительной техники на ограниченную подстилающую поверхность типа «бетонное покрытие» (без возгорания дизельного топлива)
- Разгерметизация топливного бака строительной техники на ограниченную подстилающую поверхность типа «бетонное покрытие» (с возгоранием дизельного топлива)
- Разгерметизация цистерны топливозаправщика на спланированной грунтовой поверхности (без возгорания дизельного топлива);
- Разгерметизация цистерны топливозаправщика на спланированной грунтовой поверхности (с возгоранием дизельного топлива);

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24	
			8.23-ЭЭО				110
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- Разгерметизация цистерны топливозаправщика на ограниченную подстилающую поверхность типа «бетонное покрытие» (без возгорания дизельного топлива);
- Разгерметизация цистерны топливозаправщика на ограниченную подстилающую поверхность типа «бетонное покрытие» (с возгоранием дизельного топлива);
- Возгорание ТКО;
- Природный пожар леса.
- Выброс биогаза с тела рекультивируемой свалки

Наибольшее воздействие на компоненты окружающей среды наносится при авариях с топливозаправщиком, поскольку количество разливаемого дизельного топлива больше (максимальный размер бака строительной техники – 750 л (0,75 м³), емкость цистерны топливозаправщика – 1,8 м³). В связи с этим, оценка воздействия от возможных аварийных ситуаций производится на наихудшие ситуации – аварии с топливозаправщиком.

В период рекультивации аварии с топливозаправщиком возможны при подъезде к месту заправки на грунтовое покрытие, а также на месте заправки (заправка осуществляется на площадке стоянки техники размером 20x20 м, имеющей бетонное покрытие с отбортовкой, приямок для сбора проливов, навес (для защиты от атмосферных осадков).

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте см. в гл. 4.7.

2.10.1. Аварийная ситуация №1. Разгерметизация цистерны топливозаправщика на спланированной грунтовой поверхности (без возгорания дизельного топлива)

1. Объем вещества, участвующего в аварии:

Наименование вещества, участвующего в аварии - дизельное топливо.

По данным 8.23-СОГ.ТЧ, для заправки используется прицеп топливозаправщик 1800 л с 1 ТРК с применением трактора МТЗ-80. Объем цистерны – 1,8 м³.

Объем топлива, участвующий в аварии (с учетом коэффициента заполнения цистерны 0,9) – $1,8 \cdot 0,9 = 1,62$ м³.

2. Сценарий развития аварии.

Разгерметизация технологического оборудования => образование разлива нефтепродуктов из отверстия («свищ») на площадку => образование пролива => ликвидация аварийной ситуации

3. Вероятность возникновения аварии

В соответствии с приказом МЧС РФ от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», частота реализации иницирующего события (таблица П1.1):

Истечение через отверстие диаметром 25 мм: $8,8 \times 10^{-5}$

Истечение через отверстие диаметром 100 мм: $1,2 \times 10^{-5}$

Полное разрушение цистерны: $5,0 \times 10^{-6}$.

4. Площадь разлива вещества на подстилающую поверхность

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24	
			8.23-ЭЭО				111
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В результате аварии и разгерметизации топливной цистерны объемом 1,8 м3 площадь разлива на спланированной грунтовой поверхности будет рассчитываться по формуле (ПЗ.27 Приказ МЧС РФ от 10 июля 2009 г. N 404 "Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»:

$$F_{\text{ПР}} = f_{\text{Р}} V_{\text{Ж}}$$

где:

$f_{\text{Р}}$ - коэффициент разлития, М^{-1} (20 М^{-1} при проливе на спланированную грунтовую поверхность);

$V_{\text{Ж}}$ - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м3.

$$V_{\text{Ж}} = 1,62 \text{ м3.}$$

Таким образом, площадь растекания нефтепродуктов составит: $F = 1,62 * 20 = 32,4 \text{ м2.}$

5. Объем загрязненного веществом грунта, образование отходов

Объем загрязненного грунта:

$$V_{\text{Г}} = F_{\text{ПР}} * h_{\text{ср}}$$

где $F_{\text{ПР}}$ - площадь разлива, $h_{\text{ср}}$ - средняя глубина пропитки грунта

Нефтенасыщенность грунта или количество нефтепродуктов, впитавшихся в грунт, определяется в соответствии с «Методикой определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах (утв. Минтопэнерго РФ 01.11.1995)» по формуле:

$$V(\text{вп}) = K(\text{н}) V(\text{гр})$$

$V(\text{вп})$ – объем, впитавшийся в грунт (считаем, что впитался весь объем вылившегося нефтепродукта, 1,62 м3)

$K(\text{н})$ – нефтеемкость грунта.

По данным 8.23-СОГ заправка осуществляется на стоянке техники (с твердым покрытием), к месту заправки топливозаправщик движется по покрытие из щебня/ либо по грунтовой дороге (до устройства проездов). Согласно геологическим изысканиям (11-ПСГ-2023-ИГИ-ТЧ) на месте расположения проезда к строительному городку находятся грунты ИГЭ-2 (Суглинок тяжелый пылеватый твердый слабозаторфованный (e,dIIIsv)).

Влажность грунтов ИГЭ-2 составляет 13,2-15,8% (Приложение Д отчета 11-ПСГ-2023-ИГИ-ТЧ). Для расчетов принимаем влажность по ИГЭ-2 15,8% (наихудшая ситуация с точки зрения величины нефтеемкости грунтов).

Согласно сведений, приведенных в таблице 5.3 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов Самара, 1996, нефтеемкость грунта типа «суглинок» составляет при влажности 0% – 0,35 м3/м3, при влажности 20% – 0,28 м3/м3. Нефтеемкость грунта в месте возникновения возможной аварии составит 0,22 м3/м3.

Поскольку принято, что все дизельное топливо впитается в грунт, тогда $V_{\text{Г}} = 1,62 / 0,22 = 7,4 \text{ м3.}$

Средняя глубина пропитки грунта будет равняться:

$$h_{\text{ср}} = 7,4 / 32,4 = 0,23 \text{ м.}$$

При ликвидации аварии грунт будет срезаться и вывозиться с площадки.

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24	
			8.23-ЭЭО				112
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таким образом, ожидается образование отхода:

Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) (код по ФККО 9 31 100 01 39 3) в количестве 7,4 м³ (13,69 т при плотности 1,85 т/м³ (плотность грунта ИГЭ-2 согласно Приложению Д отчета 11-ПСГ-2023-ИГИ-ТЧ).

В случае образования, отход будет передан специализированной организации на обезвреживание в ООО «Экоменеджмент» (ИНН 6683004030, Лицензия Л020-00113-66/00103897 от 13.04.2021 г).

Использование сорбентов и песка при ликвидации данной аварийной ситуации не предусмотрено.

Также при ликвидации аварийной ситуации могут образовываться отходы (при обтирке инвентаря, техники, задействованных при ликвидации аварии; отходы спецодежды персонала, участвующего в ликвидации аварии):

код ФККО 91920402604: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

код ФККО 91920401603: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более).

код ФККО 40231201624: спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).

код ФККО 40231101623: спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более).

Количество отходов определяется в каждом конкретном случае по фактическому образованию. Отходы, в случае образования, будут передаваться в ООО «Экоменеджмент» (ИНН 6683004030, Лицензия Л020-00113-66/00103897 от 13.04.2021 г) на обезвреживание.

6. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Выброс загрязняющих веществ определим по формуле ПЗ.31 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утверждённой приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404.

$G = F_{пр} \cdot W$, где

F - площадь поверхности испарения, м²;

W - Интенсивность испарения (кг/(м² х с))

Интенсивность испарения W для ненагретых легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ) определяется по формуле (И.1) Приложения И ГОСТ Р 12.3.047-2012:

$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M} \cdot p_n$, где:

η - коэффициент, принимаемый по таблице И.1 в зависимости от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения;

M – молярная масса, г/моль;

p_n – давление насыщенного пара при расчётной температуре жидкости t_p, определяемое по справочным данным, кПа.

В таблице И.1 отсутствуют значения коэффициента η для скоростей ветра, выходящих за пределы указанного диапазона. Формула расчёта коэффициента также не представлена.

В соответствии с разъяснением к формуле (ПЗ.68) приложения 3 к пункту 18 Методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах (Приложение

Взам. инв. №	Подп. и дат	Ив. № подл.	2		Зам	4-24		04.24	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		113

к Приказу МЧС России от 10.07.2009 N 404), при проливе жидкости вне помещения допускается принимать $\eta=1$.

Молярная масса дизельного топлива принята по Приложению 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009 и составляет для дизельного топлива (летнего по ГОСТ 305-73) 203,6 г/моль.

Величина рн рассчитана в соответствии с формулой 5.1.2 Дополнения к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Новополюк, 1997:

$$P_i = 10^{\left(A - \frac{B}{273 + t_{ж}} \right)}, \text{ мм.рт.ст.}$$

где: А, В - константы, зависящие от природы вещества

Константы А, В приняты по Приложению 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009 и составляет для дизельного топлива (летнего по ГОСТ 305-73) и составляют:

$$A=5,00109$$

$$B=1314,04$$

Максимальная абсолютная температура воздуха согласно данным 11-ПСГ-2023-ИГМИ-ТЧ в районе строительства составляет 37,7 °С.

$$P_n = 10(5,00109 - 1314,04 / (273 + 37,7)) = 5,91 \text{ мм.рт.ст.} = 0,7879 \text{ кПа}$$

$$W = 0,000001 * 1 * \sqrt{203,6 * 0,7879} = 1,124E-05 \text{ кг/(с*м}^2\text{)} = 0,011 \text{ г/(с*м}^2\text{)}.$$

$$G = 32,4 * 0,011 = 0,3564 \text{ г/с}$$

Согласно Приложению 14 (уточненное) Дополнения к "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров"

Концентрации загрязняющих веществ в парах дизельного топлива:

Углеводороды предельные С12-С19 - 99,72 %

Сероводород - 0,28 %

Таким образом, максимально-разовый выброс составит:

Углеводороды предельные С12-С19 – 0,3554 г/с

Сероводород – 0,001 г/с

Принятое время испарения ДТ: 3600 с

Валовый выброс составит:

Углеводороды предельные С12-С19 – 0,0013 т/период

Сероводород – 3,6E-06 т/период

Общий перечень и количество загрязняющих веществ, которые могут оказать воздействие на компоненты окружающей среды в результате аварийной ситуации.

Общий перечень и количество загрязняющих веществ, которые могут оказать воздействие на компоненты окружающей среды в результате аварийной ситуации:

№ п/п	Компонент окружающей среды	Загрязняющие вещества, которые потенциально могут воздействовать на компонент окружающей среды	Масса/объем загрязняющих веществ
1	Прямое воздействие: атмосферный воздух	Углеводороды предельные С12-С19	0,0013 т/период
		Сероводород	3,6E-06 т/период

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

2		Зам	4-24		04.24	8.23-ЭЭО	Лист
							114
Изм.	Колуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата		

2	Прямое воздействие: Подземные, поверхностные воды, почвы, грунты, растительность и животный мир	Нефтепродукты	1,62 м3/ период
---	--	---------------	-----------------

Примечание: косвенное воздействие от выбросов загрязняющих веществ на поверхностные и подземные воды, почвы и грунты, растительный и животный мир отсутствует в виду состава выбросов (отсутствуют твердые вещества, способные к осаждению на прилегающие территории) и минимальному количеству выбрасываемых веществ

Прогноз возможного воздействия на компоненты окружающей среды аварийной ситуации

Прогноз воздействия разлива нефтепродуктов на атмосферный воздух (прямое воздействие)

Для оценки воздействия аварийной ситуации – «Разгерметизация цистерны топливозаправщика на спланированной грунтовой поверхности (без возгорания дизельного топлива)» проведен расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере (Приложение Б3).

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен по унифицированной программе расчета загрязнения «УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 4.60».

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен в соответствии с основными требованиями МРР-2017 (расчет максимально-разовых концентраций). Расчет среднесуточных (среднегодовых концентраций) не проводился, поскольку воздействие от аварийной ситуации кратковременное.

В период аварийной ситуации «Разгерметизация цистерны топливозаправщика на спланированной грунтовой поверхности (без возгорания дизельного топлива)» воздействие на атмосферный воздух будет от загрязняющих веществ находящихся в парах дизельного топлива. Техника в период аварийной ситуации не работает.

Источниками выбросов будут:

-Пары дизельного топлива, образовавшиеся после пролива дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» без возгорания (№6101).

Расчеты рассеивания проведены с учетом фоновых концентраций (см. Приложение Б3).

Таблица 2.10.1 - Расчетные площадки

Площадка	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты сепелины 1-й		Координаты сепелины 2-й		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	1469918,00	405949,00	1472400,00	405949,00	2500,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Таблица 2.10.2 - Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1471267,30	406490,50	2,00	на границе С33	РТ1 – на границе С33 с северной стороны
2	1471699,40	406338,70	2,00	на границе С33	РТ2 – на границе С33 с

Взам. инв. №	Подп. и дат					Лист	
Инв. № подл.					Лист		
2		Зам	4-24		04.24	8.23-ЭЭО	115
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
					северо-восточной стороны
3	1471897,90	405912,40	2,00	на границе СЗЗ	РТ3 – на границе СЗЗ с восточной стороны
4	1471629,30	405410,30	2,00	на границе СЗЗ	РТ4 – на границе СЗЗ с юго-восточной стороны
5	1471255,60	405276,00	2,00	на границе СЗЗ	РТ5 – на границе СЗЗ с южной стороны
6	1470841,00	405416,10	2,00	на границе СЗЗ	РТ6 – на границе СЗЗ с юго-западной стороны
7	1470627,90	405909,50	2,00	на границе СЗЗ	РТ7 – на границе СЗЗ с западной стороны
8	1470843,90	406335,80	2,00	на границе СЗЗ	РТ8 – на границе СЗЗ с северо-западной стороны
9	1470759,30	406440,90	2,00	на границе жилой зоны	РТ9 – на границе ЖЗ с северо-западной стороны (коллективный сад Искра)
10	1471827,80	406365,00	2,00	на границе жилой зоны	РТ10 – на границе ЖЗ с северо-восточной стороны (Чирки)
11	1470309,70	405197,10	2,00	на границе жилой зоны	РТ11 – на границе ЖЗ с юго-западной стороны (ул.Васильковская)

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, полученные в результате расчета на границе СЗЗ и в жилой зоне приведены в таблице 2.10.3.

Таблица 2.10.3 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (аварийная ситуация №1)

Загрязняющее вещество	Номер контрольной точки	Фон д в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)	
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада		
код	наименование		5	6	7	8	9	
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	6	0,0000	----	0,0525	6101	99,95	Аварийная ситуация №1
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	9	0,0000	0,0224	----	6101	99,98	Аварийная ситуация №1
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	6	0,0000	----	0,1492	6101	100,00	Аварийная ситуация №1
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	9	0,0000	0,0636	----	6101	100,00	Аварийная ситуация №1

Взам. инв. №

Подп. и дат

Инв. № подл.

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

116

В результате анализа расчета рассеивания установлено, что при данной аварии воздействие на атмосферный воздух будут оказывать все вещества, выбрасываемые при проливе дизельного топлива.

Прогноз воздействия разлива нефтепродуктов на поверхностные и подземные воды.

Прямое воздействие (нефтепродукты)

Поверхностные воды

При разливе нефтепродуктов прямого воздействия на поверхностные воды не ожидается, так как проектируемый объект, на котором возможна аварийная ситуация, представляет собой техногенную территорию – несанкционированную свалку, которая находится за пределами прибрежных защитных полос и водоохраных зон поверхностных водных объектов.

Подземные воды

На исследуемой площадке в период изысканий встречено два горизонта грунтовых вод. Грунтовые воды имеют сезонно-локальный характер простираются в виде «верховодки», и не рассматриваются как водоносный горизонт. Возможно появление грунтовых вод «верховодки» на глубине от поверхности до 0,5 м, в результате таяния снега и обильных проливных дождей. Образование «верховодки» вызвано затрудненным поверхностным стоком. Мощность слоя верховодки незначительная 0,5 - 1,0 м.

Таким образом, возможно влияние аварийной ситуации на подземные воды типа «верховодка» (загрязнение нефтепродуктами) при их наличии в момент аварии.

Авария возможна при движении топливозаправщика к месту заправки по щебеночной или грунтовой дороге (до момента устройства покрытия из щебня).

Водовмещающими грунтами подземных вод типа «верховодка» являются глины (ИГЭ-2) со средним коэффициентами фильтрации 0,029 м/сут (Приложение Д отчета 11-ПСГ-2023-ИГИ-ТЧ).

Площадь загрязнения подземных вод определяется площадью разлития на поверхности и фильтрационными характеристиками водовмещающих пород. Так площадь разлития на поверхности составит 32,4 м² (см. расчет выше). Т.е. начальная площадь загрязнения подземных вод также составит 32,4 м². В связи с тем, что воды являются типом «верховодка» гидравлический уклон близок к 0, т.е. движение воды в горизонтальной плоскости отсутствует или минимально. Для приблизительной оценки миграции загрязнения примем наиболее жесткие условия и ряд допущений: время миграции загрязнения составит 1 сутки, гидравлический уклон равен 1, т.е. скорость фильтрации равна коэффициенту фильтрации, фильтрующаяся жидкость представлена как однокомпонентная система.

Путь пройденный загрязнителем определяется формулой: $S=v*t=0,029*1=0,029$ м, где v – скорость фильтрации, равная значению коэффициента фильтрации водовмещающих пород (0,029 м/сут для ИГЭ-2);

t – время фильтрации в сутках.

Таким образом, миграция загрязнителя составит 0,029 м, что является незначительно малой величиной, которой можно пренебречь. Итоговая площадь загрязнения подземных вод типа «верховодка» составит 32,4 м², при глубине загрязнения 0,0-0,23 м.

Приуроченные на исследуемой площадке в период изысканий подземные воды встречены в 8 и 9 скважине. Уровень подземных вод замерен на глубине 17,0 м (скв.8), что соответствует абсолютным отметкам 296,86 м (скв.8) и на глубине 16,2 м (скв.9), что соответствует абсолютным отметкам 312,62 м (скв.9).

Изм. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №				Лист
			2		Зам		4-24	04.24	8.23-ЭЭО	117
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Подземные воды относятся к защищенным водам согласно гл. 2.5. отчета 11-ПСГ-2023-ИЭИ-Ч1.

Поэтому влияние на подземные воды не ожидается в виду их глубокого залегания.

Прогноз воздействия разлива нефтепродуктов на грунты и почвенные ресурсы.

Проектируемый объект, на котором возможна аварийная ситуация, представляет собой техногенную территорию – несанкционированную свалку.

Разлив ДТ возможен на грунтовой дороге с попаданием на почвы, находящиеся вблизи дороги в пределах проектируемого объекта.

Почвы на данной территории уже испытывают влияние находящегося на рассматриваемом земельном участке бывшей несанкционированной свалке, а также пожаров, произошедших на объекте, и не подлежат снятию и сохранению при рекультивации объекта.

Прямое воздействие (нефтепродукты)

Загрязнение почвы нефтепродуктами влияет на весь комплекс морфологических, физических, физико-химических, биологических свойств почвы, определяющих ее плодородные и экологические функции. Под влиянием нефтепродуктов увеличивается число водонепроницаемых частиц почвы размером более 10 мм, происходит агрегирование почвенных частиц, содержание глыбистых частиц увеличивается, а содержание агрономически ценных мелких частиц уменьшается. Почвы, насыщенные нефтепродуктами, теряют способность впитывать и удерживать влагу.

При аварийной ситуации с топливозаправщиком вне площадки для стоянки и заправки техники при наихудшей ситуации расчетная толщина загрязненного грунта составит 0,23 м, площадь разлива на поверхности составит 32,4 м², объем загрязненного грунта – 7,4 м³ (13,69 т при плотности 1,85 т/м³ (плотность грунта ИГЭ-2 согласно Приложению Д отчета 11-ПСГ-2023-ИГИ-ТЧ).

В соответствии с требованиями законодательства в ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов время ликвидации аварийного разлива нефтепродукта принимаем не более суток (6 ч), в течение которых должна быть проведена ликвидация очага загрязнения с последующим восстановлением земельного участка.

Загрязненный грунт будет оперативно срезан и передан ООО «Экоменеджмент» (ИНН 6683004030, Лицензия Л020-00113-66/00103897 от 13.04.2021 г.), таким образом, удастся избежать дальнейшего загрязнения геологической среды.

Выводы. Воздействие на грунты и почвенные отложения аварийной ситуации характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия - минимальное (не прогнозируются крупномасштабные необратимые изменения характеристик геологической среды и почв);
- по масштабу воздействия - локальное (воздействие ограничено площадью разлива);
- по продолжительности воздействия - краткосрочное (определяется сроком ликвидации аварийной ситуации);
- по вероятности наступления необратимых последствий – необратимые последствия отсутствуют (пролив происходит на территории техногенного объекта, где почвы и грунты уже подверглись негативному воздействию, прилегающие территории не затрагиваются).

Изм. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист			
			2		Зам	4-24		04.24	Лист	
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8.23-ЭЭО	118

Прогноз воздействия разлива нефтепродуктов на растительный мир.

Проектируемый объект, на котором возможна аварийная ситуация, представляет собой техногенную территорию – несанкционированную свалку.

Прямое воздействие (нефтепродукты)

В месте расположения проезда согласно 11-ПСГ-2023-ИГИ-ТЧ почвенно-растительный слой отсутствует.

Таким образом, прямое воздействие на растительность в случае разлива нефтепродуктов исключено.

Прогноз воздействия разлива нефтепродуктов на животный мир.

Проектируемый объект, на котором возможна аварийная ситуация, представляет собой техногенную территорию – несанкционированную свалку.

Прямое воздействие (нефтепродукты)

В результате аварийной ситуации возможна гибель животных, обитающих в почвенном слое непосредственно в пятне разлива нефтепродуктов.

Максимальное воздействие – при условии, что все нефтепродукты разлились на почвенный слой: 32,4 м². При этом максимальная глубина воздействия – до 0,23 м.

Выводы. Воздействие на животный мир аварийной ситуации характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия - минимальное (возможна гибель животных, обитающих в почвенном и растительном слое непосредственно в пятне разлива нефтепродуктов);
- по масштабу воздействия - локальное (воздействие ограничено площадью разлива);
- по продолжительности воздействия - краткосрочное (определяется сроком ликвидации аварийной ситуации);
- по вероятности наступления необратимых последствий – необратимые последствия отсутствуют (пролив происходит на территории техногенного объекта, где растительность и так подлежит сведению, почвенный слой не сохраняется, животный мир на прилегающих территориях не подвергается воздействию).

2.10.2. Аварийная ситуация №2. Разгерметизация цистерны топливозаправщика на спланированной грунтовой поверхности (с возгоранием дизельного топлива)

1. Объем вещества, участвующего в аварии:

Наименование вещества, участвующего в аварии - дизельное топливо.

По данным 8.23-СОГ.ТЧ, для заправки используется прицеп топливозаправщик 1800 л с 1 ТРК с применением трактора МТЗ-80. Объем цистерны – 1,8 м³.

Объем топлива, участвующий в аварии (с учетом коэффициента заполнения цистерны 0,9) – $1,8 \cdot 0,9 = 1,62$ м³.

2. Сценарий развития аварии.

Авария происходит при подъезде топливозаправщика к месту заправки.

Нарушение целостности цистерны топливозаправщика => разлив нефтепродуктов при подъезде к месту заправки на территории рекультивируемого объекта => возникновение источника возгорания => пожар => ликвидация аварийной ситуации

3. Вероятность возникновения аварии

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист	
			2		Зам	4-24		04.24
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

В соответствии с приказом МЧС РФ от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», частота реализации инициирующий событий (год (-1)):

Истечение через отверстие диаметром 25 мм: $8,8 \times 10^{-5}$

Истечение через отверстие диаметром 100 мм: $1,2 \times 10^{-5}$

Полное разрушение цистерны: $5,0 \times 10^{-6}$.

Пожар на дыхательной арматуре: $9,0 \times 10^{-5}$.

Пожар по всей поверхности резервуара: $9,0 \times 10^{-5}$.

В соответствии с Приложением 1 к п.15 приказа МЧС РФ от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», частота реализации сценариев, связанных с образованием огненного шара на емкостном оборудовании со сжиженными газами и ЛВЖ вследствие внешнего воздействия очага пожара определяется на основе процедуры построения логических деревьев событий, приведенной в приложении N 2 к настоящей Методике. При отсутствии необходимых данных допускается принимать частоту внешнего воздействия, приводящего к реализации огненного шара, равной $2,5 \times 10^{-5}$ год(-1) на один аппарат (резервуар).

4. Площадь разлива вещества на подстилающую поверхность

В результате аварии и разгерметизации топливной цистерны объемом 1,8 м³ площадь разлива на спланированной грунтовой поверхности будет рассчитываться по формуле (ПЗ.27 Приказ МЧС РФ от 10 июля 2009 г. N 404 "Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»:

$$F_{\text{ПР}} = f_{\text{Р}} V_{\text{Ж}}$$

где:

$f_{\text{Р}}$ - коэффициент разлития, M^{-1} (20 M^{-1} при проливе на спланированную грунтовую поверхность);

$V_{\text{Ж}}$ - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м³.

$$V_{\text{Ж}} = 1,62 \text{ м}^3$$

Таким образом, площадь растекания нефтепродуктов составит: $F = 1,62 * 20 = 32,4 \text{ м}^2$

5. Объем загрязненного веществом грунта, образование отходов

Объем загрязненного грунта:

$$V_{\text{Г}} = F_{\text{ПР}} * h_{\text{ср}}$$

где $F_{\text{ПР}}$ - площадь разлива, $h_{\text{ср}}$ - средняя глубина пропитки грунта

Нефтенасыщенность грунта или количество нефтепродуктов, впитавшихся в грунт, определяется в соответствии с «Методикой определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах (утв. Минтопэнерго РФ 01.11.1995)» по формуле:

$$V(\text{вп}) = K(\text{н}) V(\text{гр})$$

$V(\text{вп})$ – объем, впитавшийся в грунт (считаем, что впитался весь объем вылившегося нефтепродукта, 1,62 м³)

Взам. инв. №					
	Подп. и дат				
Инв. № подл.					
	2		Зам	4-24	04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
8.23-ЭЭО					Лист
					120

$K(n)$ – нефтеемкость грунта.

По данным 8.23-СОГ заправка осуществляется на стоянке техники (с твердым покрытием), к месту заправки топливозаправщик движется по покрытию из щебня/ либо по грунтовой дороге (до устройства проездов). Согласно геологическим изысканиям (11-ПСГ-2023-ИГИ-ТЧ) на месте расположения проезда к строительному городку находятся грунты ИГЭ-2 (Суглинок тяжелый пылеватый твердый слабозаторфованный (e,dIIIsv)).

Влажность грунтов ИГЭ-2 составляет 13,2-15,8% (Приложение Д отчета 11-ПСГ-2023-ИГИ-ТЧ). Для расчетов принимаем влажность по ИГЭ-2 15,8% (наихудшая ситуация с точки зрения величины нефтеемкости грунтов).

Согласно сведений, приведенных в таблице 5.3 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов Самара, 1996, нефтеемкость грунта типа «суглинок» составляет при влажности 0% – 0,35 м³/м³, при влажности 20% – 0,28 м³/м³. Нефтеемкость грунта в месте возникновения возможной аварии составит 0,22 м³/м³.

Поскольку принято, что все дизельное топливо впитается в грунт, тогда $V_{г} = 1,62 / 0,22 = 7,4$ м³.

Средняя глубина пропитки грунта будет равняться:

$$h_{ср} = 7,4 / 32,4 = 0,23 \text{ м.}$$

Поскольку при быстром реагировании пожар может быть потушен до того, как сгорит весь объем нефтепродуктов, образующиеся при ликвидации последствий аварийной ситуации отходы, можно классифицировать следующим образом (в зависимости от остаточного содержания нефти):

Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) (код по ФККО 9 31 100 01 39 3)

Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (код по ФККО 9 31 100 03 39 4)

Количество образующегося отхода: 7,4 м³ (13,69 т при плотности 1,85 т/м³ (плотность грунта ИГЭ-2 согласно Приложению Д отчета 11-ПСГ-2023-ИГИ-ТЧ).

Компонентой состав и класс опасности отхода уточняется по факту образования.

В случае образования, отход будет передан специализированной организации на обезвреживание в ООО «Экоменеджмент» (ИНН 6683004030, Лицензия Л020-00113-66/00103897 от 13.04.2021 г).

Использование сорбентов и песка при ликвидации данной аварийной ситуации не предусмотрено.

Также при ликвидации аварийной ситуации могут образовываться отходы (при обтирке инвентаря, техники, задействованных при ликвидации аварии; отходы спецодежды персонала, участвующего в ликвидации аварии):

код ФККО 91920402604: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

код ФККО 91920401603: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более).

код ФККО 40231201624: спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).

Изм. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24		04.24	8.23-ЭЭО
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	121	

код ФККО 40231101623: спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более).

код по ФККО 4 89 221 11 52 4: огнетушители самосрабатывающие порошковые, утратившие потребительские свойства

Количество отходов определяется в каждом конкретном случае по фактическому образованию. Отходы, в случае образования, будут передаваться в ООО «Экоменеджмент» (ИНН 6683004030, Лицензия Л020-00113-66/00103897 от 13.04.2021 г) на обезвреживание.

6. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Расчет максимально разового количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при аварийной ситуации «Разгерметизация цистерны топливозаправщика (с возгоранием дизельного топлива)» произведен согласно методике расчета выбросов вредных веществ, в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов (Самара, 1996г.) основная формула расчета выброса вредного вещества (ВВ) в атмосферу при рассматриваемом характере горения нефтепродукта имеет вид:

$$P_i = K_i * m_j * S_{CP}$$

где P_i - количество конкретного (i) ВВ, выброшенного в атмосферу при сгорании конкретного (j) нефтепродукта в единицу времени, кг/час;

K_i - удельный выброс конкретного ВВ (i) на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, кг/кгj.

m_j - скорость выгорания нефтепродукта, кг/м²·час (согласно «Прогнозированию опасных факторов пожара в помещении» Ю.А. Кошмарова, допущенное МВД РФ Академией Государственной противопожарной службы, m_j (дизельное топливо) = 198,0 кг/м²·час);

S_{CP} - средняя поверхность зеркала жидкости, м².

Исходные данные сценария

Сценарий	1
Средняя поверхность зеркала жидкости, м ²	32,4
Максимальное время горения, час	1,5
Скорость выгорания, кг/м ² ·час	198
Удельный выброс, кг(i)/кг(j)	
Диоксид углерода	1
Углерода оксид	0,0071
Сажа	0,0129
Оксиды азота	0,0261
Сероводород	0,001
Сера диоксид	0,0047
Синильная кислота	0,001
Формальдегид	0,0011
Уксусная кислота	0,0036

Таблица 2.10.4 - Результат расчета выбросов при аварийной ситуации «Разгерметизация цистерны топливозаправщика (с возгоранием дизельного топлива)»

Загрязняющее вещество		Выброс ЗВ		
код ЗВ	наименование	кг/час	г/с	т/(1 событие)
337	Углерода оксид	45,54792	12,6522	0,06832188
328	Сажа	82,75608	22,9878	0,12413412
-	Оксиды азота	167,4367	46,5102	0,25115508

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

122

Взам. инв. №

Подп. и дат

Инв. № подл.

301	Азота диоксид	133,9494	37,2082	0,200924064
304	Азота оксид	21,76677	6,04633	0,03265016
333	Сероводород	6,4152	1,782	0,0096228
330	Сера диоксид	30,15144	8,3754	0,04522716
317	Синильная кислота	6,4152	1,782	0,0096228
1325	Формальдегид	7,05672	1,9602	0,01058508
1555	Уксусная кислота	23,09472	6,4152	0,03464208

Общий перечень и количество загрязняющих веществ, которые могут оказать воздействие на компоненты окружающей среды в результате аварийной ситуации

Общий перечень и количество загрязняющих веществ, которые могут оказать воздействие на компоненты окружающей среды в результате аварийной ситуации:

№ п/п	Компонент окружающей среды	Загрязняющие вещества, которые потенциально могут воздействовать на компонент окружающей среды	Масса/объем загрязняющих веществ
1	Прямое воздействие: Атмосферный воздух Косвенное воздействие: Почвы, грунты, растительность и животный мир прилегающей территории	Углерода оксид	0,06832188 т/период
		Сажа	0,12413412 т/период
		Азота диоксид	0,200924064 т/период
		Азота оксид	0,03265016 т/период
		Сероводород	0,0096228 т/период
		Сера диоксид	0,04522716 т/период
		Синильная кислота	0,0096228 т/период
		Формальдегид	0,01058508 т/период
		Уксусная кислота	0,03464208 т/период
2	Прямое воздействие: Подземные, поверхностные воды, почвы, грунты, растительность и животный мир	Нефтепродукты, Тепловое воздействие, выгорание	1,62 м3/ период

Прогноз возможного воздействия на компоненты окружающей среды аварийной ситуации

Прогноз воздействия разлива и возгорания нефтепродуктов на атмосферный воздух (прямое воздействие)

Для оценки воздействия аварийной ситуации – «Разгерметизация цистерны топливозаправщика на спланированной грунтовой поверхности (с возгоранием дизельного топлива)» проведен расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере (Приложение Б4).

Расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен по унифицированной программе расчета загрязнения «УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 4.60».

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен в соответствии с основными требованиями МРР-2017 (расчет максимально-разовых концентраций). Расчет среднесуточных (среднегодовых концентраций) не проводился, поскольку воздействие от аварийной ситуации кратковременное.

В период аварийной ситуации «Разгерметизация цистерны топливозаправщика на спланированной грунтовой поверхности (с возгоранием дизельного топлива)» воздействие на атмосферный воздух будет от загрязняющих веществ выделяющихся в процессе горения дизельного топлива. Техника в период аварийной ситуации не работает.

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

2		Зам	4-24		04.24	Лист 123
Изм.	Колуч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата	

Источниками выбросов будут:

-ЗВ выделяющиеся при горении ДТ (№6101).

Расчеты рассеивания проведены с учетом фоновых концентраций (см. Приложение Б4).

Таблица 2.10.5 - Расчетные площадки

Площадка	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	1469918,00	405949,00	1472400,00	405949,00	2500,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Таблица 2.10.6 - Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1471267,30	406490,50	2,00	на границе СЗЗ	РТ1 – на границе СЗЗ с северной стороны
2	1471699,40	406338,70	2,00	на границе СЗЗ	РТ2 – на границе СЗЗ с северо-восточной стороны
3	1471897,90	405912,40	2,00	на границе СЗЗ	РТ3 – на границе СЗЗ с восточной стороны
4	1471629,30	405410,30	2,00	на границе СЗЗ	РТ4 – на границе СЗЗ с юго-восточной стороны
5	1471255,60	405276,00	2,00	на границе СЗЗ	РТ5 – на границе СЗЗ с южной стороны
6	1470841,00	405416,10	2,00	на границе СЗЗ	РТ6 – на границе СЗЗ с юго-западной стороны
7	1470627,90	405909,50	2,00	на границе СЗЗ	РТ7 – на границе СЗЗ с западной стороны
8	1470843,90	406335,80	2,00	на границе СЗЗ	РТ8 – на границе СЗЗ с северо-западной стороны
9	1470759,30	406440,90	2,00	на границе жилой зоны	РТ9 – на границе ЖЗ с северо-западной стороны (коллективный сад Искра)
10	1471827,80	406365,00	2,00	на границе жилой зоны	РТ10 – на границе ЖЗ с северо-восточной стороны (Чирки)
11	1470309,70	405197,10	2,00	на границе жилой зоны	РТ11 – на границе ЖЗ с юго-западной стороны (ул.Васильковская)

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, полученные в результате расчета на границе СЗЗ и в жилой зоне приведены в таблице 2.10.7.

Таблица 2.10.7 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (аварийная ситуация №2)

Загрязняющее вещество	Номер контрольной точки	Фон в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)	
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника	% вклада		
код	наименование		5	6	7	8	9	
0301	Азота диоксид (Азот)	6	0,2700	----	78,3961	6101	99,63	Аварийная

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Фон в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
				в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
код	наименование							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	(IV) оксид)							ситуация №2
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	9	0,2700	33,5724	----	6101	99,16	Аварийная ситуация №2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	6	0,0900	----	6,4423	6101	98,51	Аварийная ситуация №2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	9	0,0900	2,8004	----	6101	96,59	Аварийная ситуация №2
0328	Углерод (Сажа)	6	0,0000	----	64,3420	6101	100,00	Аварийная ситуация №2
0328	Углерод (Сажа)	9	0,0000	27,4238	----	6101	100,00	Аварийная ситуация №2
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	6	0,0400	----	7,0705	6101	99,46	Аварийная ситуация №2
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	9	0,0400	3,0343	----	6101	98,78	Аварийная ситуация №2
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	6	0,0000	----	93,5188	6101	100,00	Аварийная ситуация №2
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	9	0,0000	39,8593	----	6101	100,00	Аварийная ситуация №2
0337	Углерод оксид	6	0,3600	----	1,4230	6101	74,66	Аварийная ситуация №2
0337	Углерод оксид	9	0,3600	0,8131	----	6101	55,69	Аварийная ситуация №2
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	6	0,0000	----	16,4600	6101	100,00	Аварийная ситуация №2
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	9	0,0000	7,0156	----	6101	99,99	Аварийная ситуация №2
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	6	0,0000	----	13,4667	6101	100,00	Аварийная ситуация №2
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	9	0,0000	5,7397	----	6101	100,00	Аварийная ситуация №2

Взам. инв. №

Подп. и дат

Инв. № подл.

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

125

В результате анализа расчета рассеивания установлено, что при данной аварии воздействие на атмосферный воздух будут оказывать все вещества, выбрасываемые при горении дизельного топлива.

Прогноз воздействия разлива и возгорания нефтепродуктов на поверхностные и подземные воды.

Прямое воздействие (нефтепродукты)

Поверхностные воды

При разливе и возгорании нефтепродуктов воздействия на поверхностные воды не ожидается, так как проектируемый объект, на котором возможна аварийная ситуация, представляет собой техногенную территорию – несанкционированную свалку, которая находится за пределами прибрежных защитных полос и водоохранных зон поверхностных водных объектов.

Подземные воды

На исследуемой площадке в период изысканий встречено два горизонта грунтовых вод. Грунтовые воды имеют сезонно-локальный характер простираются в виде «верховодки», и не рассматриваются как водоносный горизонт. Возможно появление грунтовых вод «верховодки» на глубине от поверхности до 0,5 м, в результате таяния снега и обильных проливных дождей. Образование «верховодки» вызвано затрудненным поверхностным стоком. Мощность слоя верховодки незначительная 0,5 - 1,0 м.

Таким образом, возможно влияние аварийной ситуации на подземные воды типа «верховодка» (загрязнение нефтепродуктами) при их наличии в момент аварии.

Авария возможна при движении топливозаправщика к месту заправки по щебеночной или грунтовой дороге (до момента устройства покрытия из щебня).

Водовмещающими грунтами подземных вод типа «верховодка» являются глины (ИГЭ-2) со средним коэффициентами фильтрации 0,029 м/сут (Приложение Д отчета 11-ПСГ-2023-ИГИ-ТЧ).

Площадь загрязнения подземных вод определяется площадью разлива на поверхности и фильтрационными характеристиками водовмещающих пород. Так площадь разлива на поверхности составит 32,4 м² (см. расчет выше). Т.е. начальная площадь загрязнения подземных вод также составит 32,4 м². В связи с тем, что воды являются типом «верховодка» гидравлический уклон близок к 0, т.е. движение воды в горизонтальной плоскости отсутствует или минимально. Для приблизительной оценки миграции загрязнения примем наиболее жесткие условия и ряд допущений: время миграции загрязнения составит 1 сутки, гидравлический уклон равен 1, т.е. скорость фильтрации равна коэффициенту фильтрации, фильтрующаяся жидкость представлена как однокомпонентная система.

Путь, пройденный загрязнителем, определяется формулой: $S=v*t=0,029*0,04=0,00116$ м, где

v – скорость фильтрации, равная значению коэффициента фильтрации водовмещающих пород (0,029 м/сут для ИГЭ-2);

t – время фильтрации в сутках (1 час/ 24 часа=0,04 суток.)

Таким образом, миграция загрязнителя составит 0,00116 м, что является незначительно малой величиной, которой можно пренебречь. Итоговая площадь загрязнения подземных вод типа «верховодка» составит 32,4 м², при глубине загрязнения 0,0-0,23 м.

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24	
			8.23-ЭЭО				126
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Второй горизонт подземных вод, приуроченный на исследуемой площадке в период изысканий подземные воды встречены в 8 и 9 скважине. Уровень подземных вод замерен на глубине 17,0 м (скв.8), что соответствует абсолютным отметкам 296,86 м (скв.8) и на глубине 16,2 м (скв.9), что соответствует абсолютным отметкам 312,62 м (скв.9).

Подземные воды относятся к защищенным водам согласно гл. 2.5. отчета 11-ПСГ-2023-ИЭИ-Ч1.

Поэтому влияние на подземные воды не ожидается в виду их глубокого залегания.

Прогноз воздействия пожаров на грунты и почвенные ресурсы.

Проектируемый объект, на котором возможна аварийная ситуация, представляет собой техногенную территорию – несанкционированную свалку.

Прямое воздействие (нефтепродукты)

Разлив и возгорание ДТ возможны на грунтовой дороге с попаданием на почвы, находящиеся вблизи дороги в пределах объекта.

Почвы на данной территории уже испытывают влияние находящегося на рассматриваемом земельном участке бывшей несанкционированной свалке, а также пожаров, произошедших на объекте, и не подлежат снятию и сохранению при рекультивации объекта.

Пожары оказывают сильнейшее влияние на почвы, что проявляется в выгорании подстилки (войлока) и гумуса, гибель почвенной биоты верхних горизонтов, разрушение минералов. Изменяется кислотность почвы в сторону подщелачивания. Ухудшается структура почвы вследствие сгорания цементирующего органического материала. Нагревание поверхности почвы до 600°С уменьшает содержание органических веществ, но иногда способствует макроагрегации: мелкие частицы спекаются, образуя крупные комки. Почва лишается защитного действия растительности и подстилки. Поверхностный слой почвы под влиянием ударов дождевых капель утрачивает пористость и заиливается.

При аварийной ситуации с топливозаправщиком вне площадки для стоянки и заправки техники при наихудшей ситуации площадь нарушенной пожаром территории составит 32,4 м², объем загрязненного грунта (при неполном выгорании нефтепродуктов) – до 7,4 м³ (13,69 т при плотности 1,85 т/м³ (плотность грунта ИГЭ-2 согласно Приложению Д отчета 11-ПСГ-2023-ИГИ-ТЧ).

В соответствии с требованиями законодательства в ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов время ликвидации аварийного разлива нефтепродукта принимаем не более суток (6 ч), в течение которых должна быть проведена ликвидация очага загрязнения с последующим восстановлением земельного участка.

Загрязненный грунт будет оперативно срезан и передан ООО «Экоменеджмент» (ИНН 6683004030, Лицензия Л020-00113-66/00103897 от 13.04.2021 г.), таким образом, удастся избежать дальнейшего загрязнения геологической среды.

Косвенное воздействия (продукты горения, температурное)

Возможно воздействие на почвы прилегающих территорий в результате оседания загрязняющих веществ из атмосферного воздуха, температурного воздействия.

В атмосферный воздух будет поступать 0,53573 т/период загрязняющих веществ. Среди нормируемых веществ поступающих в атмосферный воздух, наибольший вклад в суммарный выброс вносит азота диоксид – 0,200924064 т/период, что составляет 37,57 % от общего суммарного выброса. Среди нормируемых веществ, образующихся при горении дизельного

Изн. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24	
			8.23-ЭЭО				127
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

топлива на почву могут осесть твердые вещества: Углерод (пигмент черный), ПДК (ОДК) содержания данного вещества в почвах не установлены.

В связи с тем, что авария ликвидируется в кратчайшие сроки, а также, принимая во внимание, что в составе выбросов отсутствуют вещества, способные осаждаться на почвы и содержание которых лимитируется в почвах, воздействие на почвы прилегающих территорий не значительно.

Выводы. Воздействие на грунты и почвенные отложения аварийной ситуации характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия - минимальное (не прогнозируются крупномасштабные необратимые изменения характеристик геологической среды и почв);
- по масштабу воздействия - локальное (воздействие ограничено площадью горения, воздействие за пределами пятна горения- косвенное, незначительное);
- по продолжительности воздействия - краткосрочное (определяется сроком ликвидации аварийной ситуации);
- по вероятности наступления необратимых последствий – необратимые последствия отсутствуют (пролив и горение происходят на территории техногенного объекта, где почвы уже подверглись негативному воздействию, прилегающие территории затрагиваются косвенно, минимально).

Прогноз воздействия пожаров на растительный мир.

Проектируемый объект, на котором возможна аварийная ситуация, представляет собой техногенную территорию – несанкционированную свалку.

Прямое воздействие

В месте расположения проезда согласно 11-ПСГ-2023-ИГИ-ТЧ почвенно-растительный слой отсутствует.

Таким образом, прямое воздействие на растительность в случае разлива и горения нефтепродуктов исключено.

Косвенное воздействие (продукты горения)

Косвенное воздействие на растительность от аварии с возгоранием могут оказывать газообразные выбросы. В случае превышения допустимых концентраций в атмосферном воздухе и биоаккумуляции в тканях растений, они вызывают нарушение регуляторных функций биомембран, разрушение пигментов и подавление их синтеза, инактивацию ряда важнейших ферментов из-за распада белков, активацию окислительных ферментов, подавление фотосинтеза и активацию дыхания, нарушение синтеза полимерных углеводов, белков, липидов, увеличение транспирации и изменение соотношения форм воды в клетке. Это ведет к нарушению строения органоидов (в первую очередь, хлоропластов) и плазмолиза клетки, нарушению роста и развития, повреждению ассимиляционных органов, сокращению прироста и урожайности, к усилению процессов старения у многолетних и древесных растений.

Серьезность заболевания или повреждения зависит как от концентрации загрязнения, так и от продолжительности его воздействия. Так, повышенные концентрации диоксида серы могут уже через несколько часов вызвать серьёзное повреждение листьев в виде локализованных разрушений ткани (некрозов). Особенно подвержены воздействию SO₂ вечнозелёные хвойные деревья, бобовые, злаковые (ячмень).

Хроническое физиологическое нарушение деятельности растений может возникать при неоднократном воздействии диоксида азота в повышенных концентрациях. Характерные

Изм.	№ подл.	Изм.	№ док.	Подп.	Дата	2	Зам	4-24	04.24	Лист
8.23-ЭЭО										128

первичные симптомы избытка в атмосфере оксидов азота – тускло-зеленые водянистые пятна на листьях растений.

В атмосферный воздух будет поступать 2,855 т/период загрязняющих веществ. Наибольший вклад в суммарный выброс вносят следующие вещества: углерода диоксид – 2,7 т/период, что составляет 94,57 % и является ненормируемым веществом. Среди нормируемых веществ поступающих в атмосферный воздух, наибольший вклад в суммарный выброс вносит азота диоксид – 0,0565 т/период, что составляет 1,97 % от общего суммарного выброса. Радиус зоны 1 ПДК составляет 3,7 км. Наибольшее косвенное воздействие оказывается вблизи источника горения.

Выводы. Воздействие на растительность аварийной ситуации характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия - минимальное (не прогнозируются крупномасштабные необратимые изменения характеристик растительных сообществ в районе аварийной ситуации);
- по масштабу воздействия - локальное (прямое воздействие ограничено площадью горения, косвенное – близлежащей территорией, с расстоянием от очага горения, воздействие снижается);
- по продолжительности воздействия - краткосрочное (определяется сроком ликвидации аварийной ситуации);
- по вероятности наступления необратимых последствий – необратимые последствия отсутствуют (возгорание происходит на территории техногенного объекта, где растительность практически отсутствует, прилегающие территории затрагиваются косвенным воздействием, интенсивность которого снижается с увеличением расстояния от очага горения).

Воздействие пожаров на животный мир.

Проектируемый объект, на котором возможна аварийная ситуация, представляет собой техногенную территорию – несанкционированную свалку.

Прямое воздействие

В результате аварийной ситуации возможна гибель животных, обитающих в почвенном и растительном слое непосредственно в очаге горения. Максимальная площадь, на которой возможна гибель животных, составляет 117 м².

Косвенное воздействие (продукты горения)

Задымление прилегающих территорий будет являться существенным фактором беспокойства. Загрязняющие вещества, присутствующие в продуктах горения, могут оказывать токсичное действие на представителей животного мира.

В атмосферный воздух будет поступать 0,53573 т/период загрязняющих веществ. Среди нормируемых веществ поступающих в атмосферный воздух, наибольший вклад в суммарный выброс вносит азота диоксид – 0,200924064 т/период, что составляет 37,57 % от общего суммарного выброса. Наибольшее косвенное воздействие оказывается вблизи источника горения.

В связи с тем, что авария ликвидируется в кратчайшие сроки, воздействие на животный мир прилегающих территорий не значительно.

Выводы. Воздействие на животный мир аварийной ситуации характеризуется следующими качественными параметрами:

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист	
			2		Зам	4-24		04.24
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

- по интенсивности воздействия - минимальное (возможна гибель животных, обитающих в почвенном и растительном слое непосредственно в пятне разлива и возгорания нефтепродуктов);

- по масштабу воздействия - локальное (прямое воздействие ограничено площадью горения, косвенное – близлежащей территорией, с расстоянием от очага горения, воздействие снижается);

- по продолжительности воздействия - краткосрочное (определяется сроком ликвидации аварийной ситуации);

- по вероятности наступления необратимых последствий – необратимые последствия отсутствуют (возгорание происходит на территории техногенного объекта, прилегающие территории затрагиваются косвенным воздействием, интенсивность которого снижается с увеличением расстояния от очага горения).

2.10.3. Аварийная ситуация №3. Разгерметизация цистерны топливозаправщика на ограниченную подстилающую поверхность типа «бетонное покрытие» (без возгорания дизельного топлива)

1. Объем вещества, участвующего в аварии:

Наименование вещества, участвующего в аварии - дизельное топливо.

По данным 8.23-СОГ.ТЧ, для заправки используется прицеп топливозаправщик 1800 л с 1 ТРК с применением трактора МТЗ-80. Объем цистерны – 1,8 м³.

Объем топлива, участвующий в аварии (с учетом коэффициента заполнения цистерны 0,9) – 1,8*0,9= 1,62 м³.

2. Сценарий развития аварии

Авария происходит в месте заправки.

Нарушение целостности цистерны топливозаправщика => разлив нефтепродуктов по площадке для заправки техники => ликвидация аварийной ситуации.

3. Вероятность возникновения аварии

В соответствии с приказом МЧС РФ от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», частота реализации иницирующего события (таблица П1.1):

Истечение через отверстие диаметром 25 мм: 8,8 x 10⁻⁵

Истечение через отверстие диаметром 100 мм: 1,2 x 10⁻⁵

Полное разрушение цистерны: 5,0 x 10⁻⁶.

4. Площадь разлива вещества на подстилающую поверхность

В результате аварии и разгерметизации топливной цистерны объемом 6,5 м³ площадь разлива на ограниченную подстилающую поверхность типа «бетонное покрытие» рассчитывается по формуле (ПЗ.27 Приказ МЧС РФ от 10 июля 2009 г. N 404 "Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»:

$$F_{\text{ПР}} = f_{\text{Р}} V_{\text{Ж}}$$

где:

Изм. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №	2		Зам	4-24		04.24	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата		130

f_p - коэффициент разлития, M^{-1} ($150 M^{-1}$ при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие));

$V_{ж}$ - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м³.

$$V_{ж} = 1,62 \text{ м}^3$$

Таким образом, максимальная площадь растекания нефтепродуктов составит: $F = 1,62 * 150 = 243 \text{ м}^2$

В связи с тем, что разлитие происходит на площадке стоянки (заправки) техники с бетонным покрытием, имеющей обвалование и водосборные лотки по периметру и приямок (емкость для сбора стоков 10 м³), весь аварийный объем нефти будет локализован в пределах площадки.

Размер площадки в плане составляет 20,0*20,0 м = 400 м².

Покрытие - ж.б. плиты с замоноличиванием стыков.

Высота обваловки: 0,15 м.

5. Объем загрязненного веществом грунта, образование отходов

При аварии на площадке с бетонным покрытием и локализацией всего аварийного объема нефти в пределах площадки нефтезагрязненный грунт не образуется.

При данной аварийной ситуации возможно образование отходов.

Поскольку площадка имеет систему сбора стока, дизельное топливо будет собираться в емкости ($V = 10 \text{ м}^3$). Откуда оно будет вывозиться на утилизацию. Если в приямке есть вода, дизельное топливо будет аккумулироваться сверху.

Остаточное загрязнение нефтепродуктами на площадке будет засыпано песком.

Таким образом, при рассматриваемой аварийной ситуации возможно образование следующих отходов:

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (код по ФККО 4 06 350 01 31 3)

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) (код по ФККО 9 19 201 01 39 3).

Точные объемы образования отходов определяются при фактическом образовании.

Для ориентировочных расчетов объемов образования отходов принято, что 80% нефтепродукта соберется в приямке.

Таким образом, объем образования отхода «Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений» (4 06 350 01 31 3) составит: $1,62 * 90\% = 1,458 \text{ м}^3$ (при плотности летнего ДТ 0,860 т/м³ масса отхода составит 1,25 т).

Согласно п. 27 "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления" ГУ НИЦПУРО, 2003 г., объем песка, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, определяется по формуле:

$$M_{пм} = \sum Q_i \times \rho_i \times N_i \times K_{загр}$$

Q - объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, м³;

N_i – количество проливов i - того нефтепродукта;

$K_{загр}$ - коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1; .

Изм. № подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дат	Лист
8.23-ЭЭО									

ρ_i – плотность i - того материала, используемого при засыпке, т/м³;

Исходя из того, что $K_{загр} = 1,15 \dots 1,30$ (согласно расчетной методике), впитываемость песка составляет 15-30%. Для расчетов принимаем 15%.

Тогда объем песка, требуемый для засыпки пролива дизельного топлива составит:

$1,62 \cdot 10\% = 0,162$ м³ – объем нефтепродукта, засыпаемого песком

0,162-15%

Q-100%

$Q = 0,162 \cdot 100 / 15 = 1,08$ м³

При плотности песка 1,68 т/м³, масса отхода составит 1,8 т.

Компонентный состав и класс опасности отходов уточняется по факту образования.

В случае образования, отход будет передан специализированной организации на обезвреживание в ООО «Экоменеджмент» (ИНН 6683004030, Лицензия Л020-00113-66/00103897 от 13.04.2021 г) на обезвреживание.

Также при ликвидации аварийной ситуации могут образовываться отходы (при обтирке инвентаря, техники, задействованных при ликвидации аварии; отходы спецодежды персонала, участвующего в ликвидации аварии):

код ФККО 91920402604: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

код ФККО 91920401603: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более).

код ФККО 40231201624: спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).

код ФККО 40231101623: спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более).

Количество отходов определяется в каждом конкретном случае по фактическому образованию. Отходы, в случае образования, будут передаваться в ООО «Экоменеджмент» (ИНН 6683004030, Лицензия Л020-00113-66/00103897 от 13.04.2021 г) на обезвреживание.

6. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Выброс загрязняющих веществ определим по формуле ПЗ.31 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утверждённой приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404

$G = F_{пр} \cdot W$, где

F - площадь поверхности испарения, м²;

W - Интенсивность испарения (кг/(м² х с))

Интенсивность испарения W для ненагретых легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ) определяется по формуле (И.1) Приложения И ГОСТ Р 12.3.047-2012:

$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M} \cdot p_n$, где:

η - коэффициент, принимаемый по таблице И.1 в зависимости от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения;

M – молярная масса, г/моль;

p_n – давление насыщенного пара при расчётной температуре жидкости t_p , определяемое по справочным данным, кПа.

Взам. инв. №					
	Подп. и дат				
Инв. № подл.					
	2		Зам	4-24	04.24
8.23-ЭЭО					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					Лист
					132

В таблице И.1 отсутствуют значения коэффициента η для скоростей ветра, выходящих за пределы указанного диапазона. Формула расчёта коэффициента также не представлена.

В соответствии с разъяснением к формуле (ПЗ.68) приложения 3 к пункту 18 Методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах (Приложение к Приказу МЧС России от 10.07.2009 N 404), при проливе жидкости вне помещения допускается принимать $\eta=1$.

Молярная масса дизельного топлива принята по Приложению 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009 и составляет для дизельного топлива (летнего по ГОСТ 305-73) 203,6 г/моль.

Величина p_n рассчитана в соответствии с формулой 5.1.2 Дополнения к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Новополюк, 1997:

$$P_i = 10^{\left(A - \frac{B}{273 + t_{\text{ж}}} \right)}, \text{ мм.рт.ст.}$$

где: А, В - константы, зависящие от природы вещества

Константы А, В приняты по Приложению 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009 и составляет для дизельного топлива (летнего по ГОСТ 305-73) и составляют:

$$A=5,00109$$

$$B=1314,04$$

Максимальная абсолютная температура воздуха согласно данным 18.003-ИГМИ в районе строительства составляет 38,4 °С.

$$P_n = 10 \left(5,00109 - \frac{1314,04}{273 + 37,7} \right) = 5,91 \text{ мм.рт.ст.} = 0,7879 \text{ кПа}$$

$$W = 0,000001 * 1 * \sqrt{203,6 * 0,7879} = 1,124E-05 \text{ кг/(с*м}^2\text{)} = 0,011 \text{ г/(с*м}^2\text{)}.$$

$$G = 243 * 0,011 = 2,673 \text{ г/с}$$

Согласно Приложению 14 (уточненное) Дополнения к "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров"

Концентрации загрязняющих веществ в парах дизельного топлива:

Углеводороды предельные С12-С19 - 99,72 %

Сероводород - 0,28 %

Таким образом, максимально-разовый выброс составит:

Углеводороды предельные С12-С19 – 2,6655 г/с

Сероводород – 0,0075 г/с

Принятое время испарения ДТ: 3600 с

Валовый выброс составит:

Углеводороды предельные С12-С19 – 0,0096 т/период

Сероводород – 2,7E-05 т/период

Общий перечень и количество загрязняющих веществ, которые могут оказать воздействие на компоненты окружающей среды в результате аварийной ситуации

Общий перечень и количество загрязняющих веществ, которые могут оказать воздействие на компоненты окружающей среды в результате аварийной ситуации:

№ п/п	Компонент окружающей среды	Загрязняющие вещества, которые потенциально могут воздействовать на	Масса/объем загрязняющих веществ
-------	----------------------------	---	----------------------------------

2		Зам	4-24		04.24
---	--	-----	------	--	-------

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

8.23-ЭЭО

		компонент окружающей среды	
1	Прямое воздействие: Атмосферный воздух	Углеводороды предельные C12-C19	0,0096 т/период
		Сероводород	2,7E-05 т/период
2	Прямое воздействие: Подземные, поверхностные воды, почвы, грунты, растительность и животный мир	Нефтепродукты	1,62 м3/ период
Примечание: косвенное воздействие от выбросов загрязняющих веществ на поверхностные и подземные воды, почвы и грунты, растительный и животный мир отсутствует в виду состава выбросов (отсутствуют твердые вещества, способные к осаждению на прилегающие территории) и минимальному количеству выбрасываемых веществ			

Прогноз возможного воздействия на компоненты окружающей среды аварийной ситуации

Прогноз воздействия на атмосферный воздух

Для оценки воздействия аварийной ситуации – «Разгерметизация цистерны топливозаправщика на ограниченную подстилающую поверхность типа «бетонное покрытие» (без возгорания дизельного топлива)» проведен расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере (Приложение Б5).

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен по унифицированной программе расчета загрязнения «УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 4.60».

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен в соответствии с основными требованиями МРР-2017 (расчет максимально-разовых концентраций). Расчет среднесуточных (среднегодовых концентраций) не проводился, поскольку воздействие от аварийной ситуации кратковременное.

В период аварийной ситуации «Разгерметизация цистерны топливозаправщика на ограниченную подстилающую поверхность типа «бетонное покрытие» (без возгорания дизельного топлива)» воздействие на атмосферный воздух будет от загрязняющих веществ находящихся в парах дизельного топлива. Техника в период аварийной ситуации не работает.

Источниками выбросов будут:

-Пары дизельного топлива, образовавшиеся после пролива дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на неограниченную подстилающую поверхность типа «бетонное покрытие» без возгорания (№6101).

Расчеты рассеивания проведены с учетом фоновых концентраций (см. Приложение Б5).

Таблица 2.10.8 - Расчетные площадки

Площадка	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины стороны (м)		Координаты середины стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	1469918,00	405949,00	1472400,00	405949,00	2500,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Таблица 2.10.9 - Расчетные точки

Код	Координаты (м)	Высота (м)	Тип точки	Комментарий
-----	----------------	------------	-----------	-------------

2		Зам	4-24		04.24	8.23-ЭЭО	Лист
							134
Изм.	Колуч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата		

Взам. инв. №

Подп. и дат

Инв. № подл.

	X	Y			
1	1471267,30	406490,50	2,00	на границе СЗЗ	РТ1 – на границе СЗЗ с северной стороны
2	1471699,40	406338,70	2,00	на границе СЗЗ	РТ2 – на границе СЗЗ с северо-восточной стороны
3	1471897,90	405912,40	2,00	на границе СЗЗ	РТ3 – на границе СЗЗ с восточной стороны
4	1471629,30	405410,30	2,00	на границе СЗЗ	РТ4 – на границе СЗЗ с юго-восточной стороны
5	1471255,60	405276,00	2,00	на границе СЗЗ	РТ5 – на границе СЗЗ с южной стороны
6	1470841,00	405416,10	2,00	на границе СЗЗ	РТ6 – на границе СЗЗ с юго-западной стороны
7	1470627,90	405909,50	2,00	на границе СЗЗ	РТ7 – на границе СЗЗ с западной стороны
8	1470843,90	406335,80	2,00	на границе СЗЗ	РТ8 – на границе СЗЗ с северо-западной стороны
9	1470759,30	406440,90	2,00	на границе жилой зоны	РТ9 – на границе ЖЗ с северо-западной стороны (коллективный сад Искра)
10	1471827,80	406365,00	2,00	на границе жилой зоны	РТ10 – на границе ЖЗ с северо-восточной стороны (Чирки)
11	1470309,70	405197,10	2,00	на границе жилой зоны	РТ11 – на границе ЖЗ с юго-западной стороны (ул.Васильковская)

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, полученные в результате расчета на границе СЗЗ и в жилой зоне приведены в таблице 2.10.10.

Таблица 2.10.10 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы(аварийная ситуация №3)

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Фонв долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация,		Источники, дающие наибольший		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый,	6	0,0000	----	0,3074	6101	99,99	Аварийная ситуация №3
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый,	9	0,0000	0,1642	----	6101	99,99	Аварийная ситуация №3
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	6	0,0000	----	0,8738	6101	100,00	Аварийная ситуация №3
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	9	0,0000	0,4667	----	6101	100,00	Аварийная ситуация №3

В результате анализа расчета рассеивания установлено, что при данной аварии воздействие на атмосферный воздух будут оказывать все вещества, выбрасываемые при проливе дизельного топлива.

Взам. инв. №
Подп. и дат
Инв. № подл.

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

135

Прогноз воздействия разлива нефтепродуктов на поверхностные и подземные воды.

Прямое воздействие

При разливе нефтепродуктов воздействия на поверхностные воды не будет, так как проектируемый объект, на котором возможна аварийная ситуация, представляет собой техногенную территорию – несанкционированную свалку, которая находится за пределами прибрежных защитных полос и водоохраных зон поверхностных водных объектов.

Разлив происходит на бетонное покрытие со сбором в герметичную емкость – то есть просачивания нефтепродуктов в почвы, грунты и подземные воды не ожидается.

Воздействие отсутствует.

Прогноз воздействия разлива нефтепродуктов на грунты и почвенные ресурсы.

Прямое воздействие

Проектируемый объект, на котором возможна аварийная ситуация, представляет собой техногенную территорию – несанкционированную свалку. Разлив происходит на бетонное покрытие со сбором в герметичную емкость – то есть попадание нефтепродуктов на почвы и грунты не ожидается.

Воздействие отсутствует.

Прогноз воздействия разлива нефтепродуктов на растительный мир.

Прямое воздействие

Проектируемый объект, на котором возможна аварийная ситуация, представляет собой техногенную территорию – несанкционированную свалку. Разлив происходит на бетонное покрытие со сбором в герметичную емкость – то есть попадание нефтепродуктов на растительность не ожидается.

Воздействие отсутствует.

Прогноз воздействия разлива нефтепродуктов на животный мир.

Прямое воздействие

Проектируемый объект, на котором возможна аварийная ситуация, представляет собой техногенную территорию – несанкционированную свалку.

Разлив происходит на бетонное покрытие со сбором в герметичную емкость – то есть гибель животных, а также косвенное воздействие на животный мир не ожидается.

Воздействие отсутствует.

2.10.4 Аварийная ситуация №4. Разгерметизация цистерны топливозаправщика на ограниченную подстилающую поверхность типа «бетонное покрытие» (с возгоранием дизельного топлива)

1. Объем вещества, участвующего в аварии:

Наименование вещества, участвующего в аварии - дизельное топливо.

По данным 8.23-СОГ.ТЧ, для заправки используется прицеп топливозаправщик 1800 л с 1 ТРК с применением трактора МТЗ-80. Объем цистерны – 1,8 м³.

Объем топлива, участвующий в аварии (с учетом коэффициента заполнения цистерны 0,9) – $1,8 \cdot 0,9 = 1,62$ м³.

2. Сценарий развития аварии

Взам. инв. №	Подп. и дат					04.24	Лист
		2		Зам	4-24		
Инв. № подл.		Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Авария происходит в месте заправки.

Нарушение целостности цистерны топливозаправщика => разлив нефтепродуктов по площадке для заправки техники => возникновение источника возгорания => пожар => ликвидация аварийной ситуации.

3. Вероятность возникновения аварии

В соответствии с приказом МЧС РФ от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», частота реализации инициирующей событий (год (-1)):

Истечение через отверстие диаметром 25 мм: $8,8 \times 10^{-5}$

Истечение через отверстие диаметром 100 мм: $1,2 \times 10^{-5}$

Полное разрушение цистерны: $5,0 \times 10^{-6}$.

Пожар на дыхательной арматуре: $9,0 \times 10^{-5}$.

Пожар по всей поверхности резервуара: $9,0 \times 10^{-5}$.

4. В соответствии с Приложением 1 к п.15 приказа МЧС РФ от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», частота реализации сценариев, связанных с образованием огненного шара на емкостном оборудовании со сжиженными газами и ЛВЖ вследствие внешнего воздействия очага пожара определяется на основе процедуры построения логических деревьев событий, приведенной в приложении N 2 к настоящей Методике. При отсутствии необходимых данных допускается принимать частоту внешнего воздействия, приводящего к реализации огненного шара, равной $2,5 \times 10^{-5}$ год(-1) на один аппарат (резервуар).

5. Площадь разлива вещества на подстилающую поверхность

В результате аварии и разгерметизации топливной цистерны объемом 6,5 м³ площадь разлива на ограниченную подстилающую поверхность типа «бетонное покрытие» рассчитывается по формуле (ПЗ.27 Приказ МЧС РФ от 10 июля 2009 г. N 404 "Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»:

$$F_{\text{ПР}} = f_{\text{Р}} V_{\text{Ж}}$$

где:

$f_{\text{Р}}$ - коэффициент разлития, M^{-1} (150 M^{-1} при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие));

$V_{\text{Ж}}$ - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м³.

$$V_{\text{Ж}} = 1,62 \text{ м}^3$$

Таким образом, максимальная площадь растекания нефтепродуктов составит:
 $F = 1,62 * 150 = 243 \text{ м}^2$

В связи с тем, что разлитие происходит на площадке стоянки (заправки) техники с бетонным покрытием, имеющей обвалование по периметру и приямок, весь аварийный объем нефти будет локализован в пределах площадки.

Размер площадки в плане составляет $20,0 * 20,0 \text{ м} = 400 \text{ м}^2$.

Покрытие - ж.б. плиты с замониличиванием швов.

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист			
			2		Зам	4-24		04.24		
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8.23-ЭЭО	137

Высота обваловки: 0,15 м.

Объем загрязненного веществом грунта, образование отходов

При аварии на площадке с бетонным покрытием и локализацией всего аварийного объема нефти в пределах площадки нефтезагрязненный грунт не образуется.

При горении ДТ на бетонной поверхности, считаем, что ДТ выгорает полностью. Отходы не образуются.

При ликвидации аварийной ситуации могут образовываться отходы (при обтирке инвентаря, техники, задействованных при ликвидации аварии; отходы спецодежды персонала, участвующего в ликвидации аварии):

код ФККО 91920402604: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

код ФККО 91920401603: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более).

код ФККО 40231201624: спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).

код ФККО 40231101623: спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более).

код по ФККО 4 89 221 11 52 4: огнетушители самосрабатывающие порошковые, утратившие потребительские свойства

Количество отходов определяется в каждом конкретном случае по фактическому образованию. Отходы, в случае образования, будут передаваться в ООО «Экоменеджмент» (ИНН 6683004030, Лицензия Л020-00113-66/00103897 от 13.04.2021 г) на обезвреживание.

6. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Расчет максимально разового количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при аварийной ситуации «Разгерметизация цистерны топливозаправщика (с возгоранием дизельного топлива)» произведен согласно методике расчета выбросов вредных веществ, в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов (Самара, 1996г.) основная формула расчета выброса вредного вещества (ВВ) в атмосферу при рассматриваемом характере горения нефтепродукта имеет вид:

$$П_i = K_i * m_j * S_{CP}$$

где $П_i$ - количество конкретного (i) ВВ, выброшенного в атмосферу при сгорании конкретного (j) нефтепродукта в единицу времени, кг/час;

K_i - удельный выброс конкретного ВВ (i) на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, кг/кгj.

m_j - скорость выгорания нефтепродукта, кгj/м2·час (согласно «Прогнозированию опасных факторов пожара в помещении» Ю.А. Кошмарова, допущенное МВД РФ Академией Государственной противопожарной службы, m_j (дизельное топливо) = 198,0 кгj/м2·час);

S_{CP} - средняя поверхность зеркала жидкости, м2.

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24	
			8.23-ЭЭО				138
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Исходные данные сценария

Сценарий	1
Средняя поверхность зеркала жидкости, м ²	243
Максимальное время горения, час	1,5
Скорость выгорания, кг/м ² •час	198
Удельный выброс, кг(і)/кг(j)	
Диоксид углерода	1
Углерода оксид	0,0071
Сажа	0,0129
Оксиды азота	0,0261
Сероводород	0,001
Сера диоксид	0,0047
Синильная кислота	0,001
Формальдегид	0,0011
Уксусная кислота	0,0036

Таблица 2.10.11 - Результат расчета выбросов при аварийной ситуации «Разгерметизация цистерны топливозаправщика (с возгоранием дизельного топлива)»

Загрязняющее вещество		Выброс ЗВ		
код ЗВ	наименование	кг/час	г/с	т/(1 событие)
337	Углерода оксид	341,6094	94,8915	0,5124141
328	Сажа	620,6706	172,409	0,9310059
-	Оксиды азота	1255,775	348,827	1,8836631
301	Азота диоксид	1004,62	279,061	1,50693048
304	Азота оксид	163,2508	45,3474	0,244876203
333	Сероводород	48,114	13,365	0,072171
330	Сера диоксид	226,1358	62,8155	0,3392037
317	Синильная кислота	48,114	13,365	0,072171
1325	Формальдегид	52,9254	14,7015	0,0793881
1555	Уксусная кислота	173,2104	48,114	0,2598156

Общий перечень и количество загрязняющих веществ, которые могут оказать воздействие на компоненты окружающей среды в результате аварийной ситуации

Общий перечень и количество загрязняющих веществ, которые могут оказать воздействие на компоненты окружающей среды в результате аварийной ситуации:

№ п/п	Компонент окружающей среды	Загрязняющие вещества, которые потенциально могут воздействовать на компонент окружающей среды	Масса/объем загрязняющих веществ
1	Прямое воздействие: Атмосферный воздух Косвенное воздействие: Почвы, грунты, растительность и животный мир прилегающей территории	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5124141 т/период
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,9310059 т/период
		Гидроцианид (Водород цианистый)	1,8836631 т/период
		Углерод (Сажа)	1,50693048 т/период
		Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,244876203 т/период
		Дигидросульфид (Сероводород)	0,072171 т/период
		Углерод оксид	0,3392037 т/период
		Углерод диоксид	0,072171 т/период
		Формальдегид	0,0793881 т/период
	Этановая кислота (Уксусная к-та)	0,2598156 т/период	
2	Подземные, поверхностные воды, почвы, грунты, растительность и животный мир прилегающей территории	Нефтепродукты	1,62 м ³ / период
		Тепловое воздействие, выгорание	

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №
-------------	-------------	--------------

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Прогноз возможного воздействия на компоненты окружающей среды аварийной ситуации

Прогноз воздействия на атмосферный воздух

Для оценки воздействия аварийной ситуации – «Разгерметизация цистерны топливозаправщика на ограниченную подстилающую поверхность типа «бетонное покрытие» (с возгоранием дизельного топлива)» проведен расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере (Приложение Б6).

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен по унифицированной программе расчета загрязнения «УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 4.60».

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен в соответствии с основными требованиями МРР-2017 (расчет максимально-разовых концентраций). Расчет среднесуточных (среднегодовых концентраций) не проводился, поскольку воздействие от аварийной ситуации кратковременное.

В период аварийной ситуации «Разгерметизация цистерны топливозаправщика на ограниченную подстилающую поверхность типа «бетонное покрытие» (с возгоранием дизельного топлива)» воздействие на атмосферный воздух будет от загрязняющих веществ выделяющихся в процессе горения дизельного топлива. Техника в период аварийной ситуации не работает.

Источниками выбросов будут:

-ЗВ выделяющиеся при горении ДТ (№6101).

Расчеты рассеивания проведены с учетом фоновых концентраций (см. Приложение Б6).

Таблица 2.10.12 - Расчетные площадки

Площадка	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины стороны (м)		Координаты 1-й середины стороны (м)		Ширина 2-й (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	1469918,00	405949,00	1472400,00	405949,00	2500,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Таблица 2.10.13 - Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1471267,30	406490,50	2,00	на границе С33	РТ1 – на границе С33 с северной стороны
2	1471699,40	406338,70	2,00	на границе С33	РТ2 – на границе С33 с северо-восточной стороны
3	1471897,90	405912,40	2,00	на границе С33	РТ3 – на границе С33 с восточной стороны
4	1471629,30	405410,30	2,00	на границе С33	РТ4 – на границе С33 с юго-восточной стороны
5	1471255,60	405276,00	2,00	на границе С33	РТ5 – на границе С33 с южной стороны
6	1470841,00	405416,10	2,00	на границе С33	РТ6 – на границе С33 с юго-западной стороны
7	1470627,90	405909,50	2,00	на границе С33	РТ7 – на границе С33 с западной стороны

Изм. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
8	1470843,90	406335,80	2,00	на границе СЗЗ	РТ8 – на границе СЗЗ с северо-западной стороны
9	1470759,30	406440,90	2,00	на границе жилой зоны	РТ9 – на границе ЖЗ с северо-западной стороны (коллективный сад Искра)
10	1471827,80	406365,00	2,00	на границе жилой зоны	РТ10 – на границе ЖЗ с северо-восточной стороны (Чирки)
11	1470309,70	405197,10	2,00	на границе жилой зоны	РТ11 – на границе ЖЗ с юго-западной стороны (ул.Васильковская)

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, полученные в результате расчета на границе СЗЗ и в жилой зоне приведены в таблице 2.10.14.

Таблица 2.10.14 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (аварийная ситуация №4)

Загрязняющее вещество	Номер контрольной точки	Фон в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)	
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада		
код	наименование		5	6	7	8	9	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	6	0,2700	----	457,6895	6101	99,94	Аварийная ситуация №4
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	9	0,2700	244,5894	----	6101	99,88	Аварийная ситуация №4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	6	0,0900	----	37,2599	6101	99,74	Аварийная ситуация №4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	9	0,0900	19,9455	----	6101	99,52	Аварийная ситуация №4
0328	Углерод (Сажа)	6	0,0000	----	376,7848	6101	100,00	Аварийная ситуация №4
0328	Углерод (Сажа)	9	0,0000	201,2487	----	6101	100,00	Аварийная ситуация №4
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	6	0,0400	----	41,2217	6101	99,91	Аварийная ситуация №4
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	9	0,0400	22,0341	----	6101	99,83	Аварийная ситуация №4
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	6	0,0000	----	547,6485	6101	100,00	Аварийная ситуация №4
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	9	0,0000	292,5106	----	6101	100,00	Аварийная ситуация №4
0337	Углерод оксид	6	0,3600	----	6,5821	6101	94,52	Аварийная ситуация №4
0337	Углерод оксид	9	0,3600	3,6834	----	6101	90,21	Аварийная

Взам. инв. №

Подп. и дат

Инв. № подл.

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

141

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Фон в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
								ситуация №4
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	6	0,0000	----	96,3871	6101	100,00	Аварийная ситуация №4
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	9	0,0000	51,4824	----	6101	100,00	Аварийная ситуация №4
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	6	0,0000	----	78,8614	6101	100,00	Аварийная ситуация №4
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	9	0,0000	42,1215	----	6101	100,00	Аварийная ситуация №4

В результате анализа расчета рассеивания установлено, что при данной аварии воздействие на атмосферный воздух будут оказывать все вещества, выбрасываемые при горении дизельного топлива.

Прогноз воздействия разлива и возгорания нефтепродуктов на поверхностные и подземные воды.

Прямое воздействие

При разливе и возгорании нефтепродуктов воздействия на поверхностные воды не ожидается, так как проектируемый объект, на котором возможна аварийная ситуация, представляет собой техногенную территорию – несанкционированную свалку, которая находится за пределами прибрежных защитных полос и водоохраных зон поверхностных водных объектов.

Разлив и возгорание происходят на бетонном покрытии со сбором в герметичную емкость – то есть просачивания нефтепродуктов в почвы, грунты и подземные воды не ожидается.

Воздействие отсутствует.

Прогноз воздействия пожара на грунты и почвенные ресурсы.

Проектируемый объект, на котором возможна аварийная ситуация, представляет собой техногенную территорию – несанкционированную свалку.

Прямое воздействие

Разлив и возгорание происходят на бетонном покрытии со сбором в герметичную емкость – то есть попадание нефтепродуктов на почвы и грунты не ожидается.

Изм. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №						
			2	Зам	4-24	04.24		
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Косвенное воздействие

Возможно воздействие на почвы прилегающих территорий в результате оседания загрязняющих веществ из атмосферного воздуха, температурного воздействия.

В атмосферный воздух будет поступать 4,02 т/период загрязняющих веществ. Среди нормируемых веществ поступающих в атмосферный воздух, наибольший вклад в суммарный выброс вносит азота диоксид – 1,50693048 т/период, что составляет 37,5 % от общего суммарного выброса. Среди нормируемых веществ, образующихся при горении дизельного топлива на почву могут осесть твердые вещества: Углерод (пигмент черный), ПДК (ОДК) содержания данного вещества в почвах не установлены.

В связи с тем, что авария ликвидируется в кратчайшие сроки, а также, принимая во внимание, что в составе выбросов отсутствуют вещества, способные осаждаться на почвы и содержание которых лимитируется в почвах, воздействие на почвы прилегающих территорий не значительно.

Выводы. Воздействие на грунты и почвенные отложения аварийной ситуации характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия - минимальное (не прогнозируются крупномасштабные необратимые изменения характеристик геологической среды и почв);
- по масштабу воздействия - локальное (воздействие ограничено площадью горения, воздействие за пределами пятна горения- косвенное, незначительное);
- по продолжительности воздействия - краткосрочное (определяется сроком ликвидации аварийной ситуации);
- по вероятности наступления необратимых последствий – необратимые последствия отсутствуют (пролив и горение происходят на территории техногенного объекта, где почвы уже подверглись негативному воздействию, прилегающие территории затрагиваются косвенно, минимально).

Прогноз воздействия разлива нефтепродуктов на растительный мир.

Проектируемый объект, на котором возможна аварийная ситуация, представляет собой техногенную территорию – несанкционированную свалку.

Прямое воздействие

Разлив и возгорание происходят на бетонном покрытии со сбором в герметичную емкость - то есть прямое уничтожение растительности в результате пожара не ожидается.

Косвенное воздействие

Косвенное воздействие на растительность от аварии с возгоранием могут оказывать газообразные выбросы. В случае превышения допустимых концентраций в атмосферном воздухе и биоаккумуляции в тканях растений, они вызывают нарушение регуляторных функций биомембран, разрушение пигментов и подавление их синтеза, инактивацию ряда важнейших ферментов из-за распада белков, активацию окислительных ферментов, подавление фотосинтеза и активацию дыхания, нарушение синтеза полимерных углеводов, белков, липидов, увеличение транспирации и изменение соотношения форм воды в клетке. Это ведет к нарушению строения органоидов (в первую очередь, хлоропластов) и плазмолиза клетки, нарушению роста и развития, повреждению ассимиляционных органов, сокращению прироста и урожайности, к усилению процессов старения у многолетних и древесных растений.

Серьезность заболевания или повреждения зависит как от концентрации загрязнения, так и от продолжительности его воздействия. Так, повышенные концентрации диоксида серы могут

Изм. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №	2			Зам			4-24			04.24			Лист		
			Изм.			Колуч.			Лист			№дож.				Подп.			Дата
8.23-ЭЭО															143		

уже через несколько часов вызвать серьёзное повреждение листьев в виде локализованных разрушений ткани (некрозов). Особенно подвержены воздействию SO₂ вечнозелёные хвойные деревья, бобовые, злаковые (ячмень).

Хроническое физиологическое нарушение деятельности растений может возникать при неоднократном воздействии диоксида азота в повышенных концентрациях. Характерные первичные симптомы избытка в атмосфере оксидов азота – тускло-зеленые водянистые пятна на листьях растений.

В атмосферный воздух будет поступать 4,02 т/период загрязняющих веществ. Среди нормируемых веществ, поступающих в атмосферный воздух, наибольший вклад в суммарный выброс вносит азота диоксид – 1,50693048 т/период, что составляет 37,5 % от общего суммарного выброса.

Выводы. Воздействие на растительность аварийной ситуации характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия - минимальное (не прогнозируются крупномасштабные необратимые изменения характеристик растительных сообществ в районе аварийной ситуации);
- по масштабу воздействия - локальное (прямое воздействие ограничено площадью горения, косвенное – близлежащей территорией, с расстоянием от очага горения, воздействие снижается);
- по продолжительности воздействия - краткосрочное (определяется сроком ликвидации аварийной ситуации);
- по вероятности наступления необратимых последствий – необратимые последствия отсутствуют (возгорание происходит на территории техногенного объекта, прилегающие территории затрагиваются косвенным воздействием, интенсивность которого снижается с увеличением расстояния от очага горения).

Воздействие пожаров на животный мир.

Проектируемый объект, на котором возможна аварийная ситуация, представляет собой техногенную территорию – несанкционированную свалку.

Прямое воздействие

Разлив и возгорание происходят на бетонном покрытии со сбором в герметичную емкость – то есть прямое уничтожение животных в результате пожара не ожидается.

Косвенное воздействие

Задымление прилегающих территорий будет являться существенным фактором беспокойства. Загрязняющие вещества, присутствующие в продуктах горения, могут оказывать токсичное действие на представителей животного мира.

В атмосферный воздух будет поступать 4,02 т/период загрязняющих веществ. Среди нормируемых веществ поступающих в атмосферный воздух, наибольший вклад в суммарный выброс вносит азота диоксид – 1,50693048 т/период, что составляет 37,5 % от общего суммарного выброса.

В связи с тем, что авария ликвидируется в кратчайшие сроки, воздействие на животный мир прилегающих территорий не значительно.

Выводы. Воздействие на животный мир аварийной ситуации характеризуется следующими качественными параметрами:

Ив. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дат

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- по интенсивности воздействия - минимальное (возможна гибель животных, обитающих в почвенном и растительном слое непосредственно в пятне разлива и возгорания нефтепродуктов);

- по масштабу воздействия - локальное (прямое воздействие ограничено площадью горения, косвенное – близлежащей территорией, с расстоянием от очага горения, воздействие снижается);

- по продолжительности воздействия - краткосрочное (определяется сроком ликвидации аварийной ситуации);

- по вероятности наступления необратимых последствий – необратимые последствия отсутствуют (возгорание происходит на территории техногенного объекта, прямое воздействие отсутствует, прилегающие территории затрагиваются косвенным воздействием, интенсивность которого снижается с увеличением расстояния от очага горения).

2.10.5 Аварийная ситуация №5. Возгорание ТКО

Согласно материалам II Всероссийской научно-практической конференции «Современные проблемы пожарной безопасности: Теория и практика (Firesafety 2020)»/ ДЕЙСТВИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ И ПРОВЕДЕНИЮ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ПОЛИГОНАХ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ (ТКО) Латыпов М. Р., Идрисов Э. М., Файзуллин Р. Ф., Ильин П. И. Главное управление МЧС России по Республике Башкортостан, г. Уфа, Российская Федерация: Анализ пожаров показал, что одной из причин пожаров на полигонах ТБО является самовозгорание веществ и материалов. В то же время, условиями, способствующими самовозгоранию, являются не соблюдения организациями, эксплуатирующими полигоны, технологии захоронения отходов, в том числе требования по послойному захоронению отходов (требование п.6.8 СП 320.1325800.2017 Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация).

Требования СП 320.1325800.2017 Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация, а также Инструкции направлены на предотвращение возможного самовозгорания складированных коммунальных отходов. В частности, послойное захоронение отходов, промежуточная и окончательная изоляция уплотненного слоя ТКО направлены на исключение возможности проникновения и остаточного содержания воздуха («воздушные карманы»), который необходим для самовозгорания и горения ТКО на значительной глубине.

Как уже отмечалось, нарушение указанных выше технологий складирования может напрямую явиться причиной возникновения пожара из-за самовозгорания. Помимо этого, в случае возникновения пожара на полигоне ТКО по иным причинам (не связанным с самовозгоранием) нарушение положений Инструкции приводит к переходу горения на значительную глубину, куда из-за отсутствия изоляционного слоя проникает кислород, необходимый для горения.

Несанкционированная свалка эксплуатировалась 41 год (с 2074 по 2015). Отходы уже претерпели химико-биологическую деградацию (свалка безопасна в газогеохимическом отношении), высота существующего массива до 2 м. Т.о. наличие провалов, пустот в теле массива маловероятно.

При рекультивации объекта возможно возгорание отходов на рабочей карте (неуплотненном участке, на который осуществляется перевалка отходов) от внешнего

Взам. инв. №					
	Подп. и дат				
Инв. № подл.					
	2		Зам	4-24	04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
8.23-ЭЭО					Лист
					145

источника горения. При этом пожар не распространяется в глубину, а ограничивается площадью рабочей карты (с неуплотненными отходами).

1. Сценарий развития аварии

Нарушение техники безопасности на рабочей карте => возникновение источника возгорания => пожар => ликвидация аварийной ситуации.

2. Вероятность возникновения аварии

Сведения о вероятности возникновения пожара на полигонах ТКО отсутствуют в нормативной литературе.

Площадь горения

Максимальная площадь горения принята условно по размерам рабочей карты: ширина 5 м, длина 30 м, что соответствует площади рабочей карты: 150 м² (согласно «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов»).

3. Объем загрязненного веществом грунта, образование отходов

При горении ТКО на рабочей карте отходы не образуются. Отходы выгорают частично или полностью.

При ликвидации аварийной ситуации образуется отход:

код по ФККО 4 89 221 11 52 4: огнетушители самосрабатывающие порошковые, утратившие потребительские свойства

Поскольку при данной аварийной ситуации нет контакта с нефтесодержащими веществами, спецодежда не загрязняется, обтирочный материал не используется (соответствующие отходы не образуются).

Количество отходов определяется в каждом конкретном случае по фактическому образованию. Отходы, в случае образования, будут передаваться в в ООО «Экоменеджмент» (ИНН 6683004030, Лицензия Л020-00113-66/00103897 от 13.04.2021 г) на обезвреживание.

4. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Расчет максимально разового количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при аварийной ситуации «Возгорание ТКО» произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах твердых бытовых отходов» разработана ФГБУ «ГосНИИЭНП».

Методика расчета разработана на основании Временных рекомендаций по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах твердых бытовых отходов и размера предельно допустимого иска за загрязнение атмосферного воздуха, утвержденных Министерством экологии и природных ресурсов Российской Федерации 02.11.1992, и Заключения по результатам расчётно-экспертных оценок образования загрязняющих веществ при свободном горении ТКО» (н. з. 0120514), ОАО «ВТИ», М. - 2020.

Расчет представлен в Приложении А3. Результат расчета выбросов представлен в таблице 2.10.15.

Таблица 2.10.15 - Результат расчета выбросов при аварийной ситуации «Возгорание ТКО»

Код	Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/период
-	Оксиды азота*	35,4167	0,2550
301	Азота диоксид	28,3333	0,2040

2		Зам	4-24		04.24
---	--	-----	------	--	-------

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

8.23-ЭЭО

Лист

146

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

Код	Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/период
304	Азота оксид	4,6042	0,0332
328	Углерод (Сажа)	3,2292	0,0233
330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	36,4583	0,2625
333	Сероводород	25,5208	0,1838
337	Углерода оксид	1156,7708	8,3288
2902	Взвешенные вещества	67,7083	0,4875

Общий перечень и количество загрязняющих веществ, которые могут оказать воздействие на компоненты окружающей среды в результате аварийной ситуации

Общий перечень и количество загрязняющих веществ, которые могут оказать воздействие на компоненты окружающей среды в результате аварийной ситуации:

№ п/п	Компонент окружающей среды	Загрязняющие вещества, которые потенциально могут воздействовать на компонент окружающей среды	Масса/объем загрязняющих веществ, т/период
1	Прямое воздействие: Атмосферный воздух, Косвенное воздействие: Почвы, грунты, растительность и животный мир прилегающей территории, подземные, поверхностные воды	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2040
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0332
		Углерод (Сажа)	0,0233
		Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,2625
		Сероводород	0,1838
		Углерод оксид	8,3288
		Взвешенные вещества	0,4875

Прогноз возможного воздействия на компоненты окружающей среды аварийной ситуации

Прогноз воздействия на атмосферный воздух

Для оценки воздействия аварийной ситуации «Возгорание ТКО на рабочей карте» проведен расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере (Приложение Б7).

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен по унифицированной программе расчета загрязнения «УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 4.60».

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен в соответствии с основными требованиями МРР-2017 (расчет максимально-разовых концентраций). Расчет среднесуточных (среднегодовых концентраций) не проводился, поскольку воздействие от аварийной ситуации кратковременное.

В период аварийной ситуации «Возгорание ТКО» воздействие на атмосферный воздух будет от загрязняющих веществ выделяющихся в процессе горения ТКО на рабочей карте, а также от источников, которые выделяют ЗВ в атмосферный воздух постоянно, независимо от режимов работы (биогаз массива отходов). Техника в период аварийной ситуации не работает.

Источниками выбросов будут:

-ЗВ выделяющиеся при горении ТКО (№6101);

Расчеты рассеивания проведены с учетом фоновых концентраций (см. Приложение Б7).

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Таблица 2.10.16 - Расчетные площадки

Площадка	Тип	Полное описание площадки				Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)	
		Координаты середины стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			Ширина (м)	По ширине		По длине
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	1469918,00	405949,00	1472400,00	405949,00	2500,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Таблица 2.10.17 - Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1471267,30	406490,50	2,00	на границе СЗЗ	РТ1 – на границе СЗЗ с северной стороны
2	1471699,40	406338,70	2,00	на границе СЗЗ	РТ2 – на границе СЗЗ с северо-восточной стороны
3	1471897,90	405912,40	2,00	на границе СЗЗ	РТ3 – на границе СЗЗ с восточной стороны
4	1471629,30	405410,30	2,00	на границе СЗЗ	РТ4 – на границе СЗЗ с юго-восточной стороны
5	1471255,60	405276,00	2,00	на границе СЗЗ	РТ5 – на границе СЗЗ с южной стороны
6	1470841,00	405416,10	2,00	на границе СЗЗ	РТ6 – на границе СЗЗ с юго-западной стороны
7	1470627,90	405909,50	2,00	на границе СЗЗ	РТ7 – на границе СЗЗ с западной стороны
8	1470843,90	406335,80	2,00	на границе СЗЗ	РТ8 – на границе СЗЗ с северо-западной стороны
9	1470759,30	406440,90	2,00	на границе жилой зоны	РТ9 – на границе ЖЗ с северо-западной стороны (коллективный сад Искра)
10	1471827,80	406365,00	2,00	на границе жилой зоны	РТ10 – на границе ЖЗ с северо-восточной стороны (Чирки)
11	1470309,70	405197,10	2,00	на границе жилой зоны	РТ11 – на границе ЖЗ с юго-западной стороны (ул.Васильковская)

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, полученные в результате расчета на границе СЗЗ и в жилой зоне приведены в таблице 2.10.18.

Таблица 2.10.18 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (аварийная ситуация №5)

Загрязняющее вещество	Номер контрольной точки	Фон в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)	
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада		
код	наименование		5	6	7	8	9	
0301	Азота диоксид (Азот	4	0,2700	----	38,9722	6101	99,29	Аварийная

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

148

Взам. инв. №

Подп. и дат

Инв. № подл.

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Фон в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	(IV) оксид)							ситуация №5
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	10	0,2700	26,1384	----	6101	98,92	Аварийная ситуация №5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	4	0,0900	----	3,2392	6101	97,06	Аварийная ситуация №5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	10	0,0900	2,1964	----	6101	95,65	Аварийная ситуация №5
0328	Углерод (Сажа)	4	0,0000	----	5,8804	6101	100,00	Аварийная ситуация №5
0328	Углерод (Сажа)	10	0,0000	3,9297	----	6101	99,98	Аварийная ситуация №5
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	4	0,0400	----	19,9528	6101	99,82	Аварийная ситуация №5
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	10	0,0400	13,3451	----	6101	99,72	Аварийная ситуация №5
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4	0,0000	----	871,3453	6101	100,00	Аварийная ситуация №5
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	10	0,0000	582,2256	----	6101	100,00	Аварийная ситуация №5
0337	Углерод оксид	4	0,3600	----	63,5523	6101	99,43	Аварийная ситуация №5
0337	Углерод оксид	10	0,3600	42,5848	----	6101	99,15	Аварийная ситуация №5
2902	Взвешенные вещества	4	0,0000	----	19,1320	6101	100,00	Аварийная ситуация №5
2902	Взвешенные вещества	10	0,0000	13,0017	----	6101	100,00	Аварийная ситуация №5

В результате анализа расчета рассеивания установлено, что при данной аварии воздействие на атмосферный воздух будут оказывать все вещества, выбрасываемые при горении ТКО.

Прогноз воздействия возгорания ТКО на поверхностные и подземные воды.

Косвенное воздействие

Поверхностные воды

При возгорании ТКО воздействия на поверхностные воды не ожидается, так как проектируемый объект, на котором возможна аварийная ситуация, представляет собой техногенную территорию – несанкционированную свалку, которая находится за пределами прибрежных защитных полос и водоохраных зон поверхностных водных объектов.

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

149

Подземные воды

Приуроченные на исследуемой площадке в период изысканий подземные воды встречены в 8 и 9 скважине. Уровень подземных вод замерен на глубине 17,0 м (скв.8), что соответствует абсолютным отметкам 296,86 м (скв.8) и на глубине 16,2 м (скв.9), что соответствует абсолютным отметкам 312,62 м (скв.9).

Подземные воды относятся к защищенным водам согласно гл. 2.5. отчета 11-ПСГ-2023-ИЭИ-Ч1.

При горении отходов на массиве, прямого воздействия пожара на подземные воды не ожидается

Таким образом, воздействия на поверхностные и подземные воды аварийной ситуации не ожидается.

Прогноз воздействия возгорания ТКО на почвы и грунты.

Косвенное воздействие

Возможно воздействие на почвы прилегающих территорий в результате оседания загрязняющих веществ из атмосферного воздуха, температурного воздействия.

В атмосферный воздух будет поступать 9,5229 т/период загрязняющих веществ. Среди нормируемых веществ поступающих в атмосферный воздух, наибольший вклад в суммарный выброс вносит углерода оксид – 8,3288 т/период, что составляет 87,46 % от общего суммарного выброса. Среди нормируемых веществ, образующихся при горении дизельного топлива на почву могут осесть твердые вещества: Углерод (пигмент черный), ПДК (ОДК) содержания данного вещества в почвах не установлены.

В связи с тем, что авария ликвидируется в кратчайшие сроки, а также, принимая во внимание, что в составе выбросов отсутствуют вещества, способные осаждаться на почвы и содержание которых лимитируется в почвах, воздействие на почвы прилегающих территорий не значительно.

Выводы. Воздействие на грунты и почвенные отложения аварийной ситуации характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия - минимальное (не прогнозируются крупномасштабные необратимые изменения характеристик геологической среды и почв);
- по масштабу воздействия - локальное (воздействие ограничено площадью горения, воздействие за пределами пятна горения- косвенное, незначительное);
- по продолжительности воздействия - краткосрочное (определяется сроком ликвидации аварийной ситуации);
- по вероятности наступления необратимых последствий – необратимые последствия отсутствуют (пролив и горение происходят на территории техногенного объекта, где почвы уже подверглись негативному воздействию, прилегающие территории затрагиваются косвенно, минимально).

Прогноз воздействия на растительный мир.

Косвенное воздействие

Проектируемый объект, на котором возможна аварийная ситуация, представляет собой техногенную территорию – несанкционированную свалку.

Возгорание ТКО происходят на теле несанкционированной свалки – то есть прямое уничтожение растительности в результате пожара не ожидается.

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист 150	
			2		Зам	4-24		04.24
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

Косвенное воздействие на растительность от аварии с возгоранием могут оказывать газообразные выбросы. В случае превышения допустимых концентраций в атмосферном воздухе и биоаккумуляции в тканях растений, они вызывают нарушение регуляторных функций биомембран, разрушение пигментов и подавление их синтеза, инактивацию ряда важнейших ферментов из-за распада белков, активацию окислительных ферментов, подавление фотосинтеза и активацию дыхания, нарушение синтеза полимерных углеводов, белков, липидов, увеличение транспирации и изменение соотношения форм воды в клетке. Это ведет к нарушению строения органоидов (в первую очередь, хлоропластов) и плазмолиза клетки, нарушению роста и развития, повреждению ассимиляционных органов, сокращению прироста и урожайности, к усилению процессов старения у многолетних и древесных растений.

Серьезность заболевания или повреждения зависит как от концентрации загрязнения, так и от продолжительности его воздействия. Так, повышенные концентрации диоксида серы могут уже через несколько часов вызвать серьёзное повреждение листьев в виде локализованных разрушений ткани (некрозов). Особенно подвержены воздействию SO₂ вечнозелёные хвойные деревья, бобовые, злаковые (ячмень).

Хроническое физиологическое нарушение деятельности растений может возникать при неоднократном воздействии диоксида азота в повышенных концентрациях. Характерные первичные симптомы избытка в атмосфере оксидов азота – тускло-зеленые водянистые пятна на листьях растений.

В атмосферный воздух будет поступать 9,5229 т/период загрязняющих веществ. Наибольший вклад в суммарный выброс вносят следующие вещества: углерода оксид – 8,3288 т/период, что составляет 87,46 %.

В связи с тем, что авария ликвидируется в кратчайшие сроки, воздействие на растительный мир прилегающих территорий не значительно.

Выводы. Воздействие на растительность аварийной ситуации характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия - минимальное (не прогнозируются крупномасштабные необратимые изменения характеристик растительных сообществ в районе аварийной ситуации);
- по масштабу воздействия - локальное (прямое воздействие ограничено площадью горения, косвенное – близлежащей территорией, с расстоянием от очага горения, воздействие снижается);
- по продолжительности воздействия - краткосрочное (определяется сроком ликвидации аварийной ситуации);
- по вероятности наступления необратимых последствий – необратимые последствия отсутствуют (возгорание происходит на территории техногенного объекта, где растительность и так подлежит сведению, прилегающие территории затрагиваются косвенным воздействием, интенсивность которого снижается с увеличением расстояния от очага горения).

Прогноз воздействие на животный мир.

Косвенное воздействие

Проектируемый объект, на котором возможна аварийная ситуация, представляет собой техногенную территорию – несанкционированную свалку.

Возгорание ТКО происходит на теле несанкционированной свалки – то есть прямое уничтожение животных в результате пожара не ожидается.

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист			
			2		Зам	4-24		04.24		
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8.23-ЭЭО	151

Задымление прилегающих территорий будет являться существенным фактором беспокойства. Загрязняющие вещества, присутствующие в продуктах горения, могут оказывать токсичное действие на представителей животного мира.

В атмосферный воздух будет поступать 9,5229 т/период загрязняющих веществ. Наибольший вклад в суммарный выброс вносят следующие вещества: углерода оксид – 8,3288 т/период, что составляет 87,46 %.

В связи с тем, что авария ликвидируется в кратчайшие сроки, воздействие на животный мир прилегающих территорий не значительно.

Выводы. Воздействие на животный мир аварийной ситуации характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия - минимальное (возможна гибель животных, обитающих в почвенном и растительном слое непосредственно в пятне разлива и возгорания нефтепродуктов);

- по масштабу воздействия - локальное (прямое воздействие ограничено площадью горения, косвенное – близлежащей территорией, с расстоянием от очага горения, воздействие снижается);

- по продолжительности воздействия - краткосрочное (определяется сроком ликвидации аварийной ситуации);

- по вероятности наступления необратимых последствий – необратимые последствия отсутствуют (возгорание происходит на территории техногенного объекта, прямое воздействие отсутствует, прилегающие территории затрагиваются косвенным воздействием, интенсивность которого снижается с увеличением расстояния от очага горения).

2.10.6 Аварийная ситуация №6 - природный пожар леса

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на несанкционированной свалке является нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, технические ошибки обслуживающего персонала.

Возгорание леса рассматривается как аварийные выбросы в атмосферный воздух.

Расчет количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при природном пожаре определяется на основании Учебно-методического пособия «Пожарная безопасность лесов и тушение лесных пожаров». 2019 г.

Источник № 6104

Расчет количественных характеристик выбросов вредных веществ в атмосферу при природном пожаре

Прогноз поведения лесного пожара

Условия расчета

Преобладающая категория леса	Разнотравный пихтарник
Основные проводники горения	Рыхлоопадный
Вид пожара	низовой средней интенсивности
Ветер	Западный – 26 м/с
Коэффициент избытка воздуха, ав	1,5
Температура воздуха, Т (на 16.00)	24,2 оС (297,35 К)
Атмосферное давление, Р (на 16.00)	1021 гПа
Потери тепла η: недожог излучение	5%Qн

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

	10%Qн
Начальные условия: теплота исходных веществ Qисх	нормальные 0
температура, T0	273,15 К
давление, P0	1013,3 гПа
Концентрация окиси углерода в очаге горения, ССО	0,6 мг/л
Высота измерения концентрации вредностей от земли, Z	1,5 м
Расстояние от источника вредностей по горизонтали (кромки пожара), r	2 м
Коэффициент турбулентного обмена, A	0,2 м ² /с

Элементарный состав ЛГМ (в пересчете на сухую обеззоленную массу),%

Вид ЛГМ	Средний запас ЛГМ, т/га (кг/м ²)**	Элементарный состав, % ω***					
		С	Н	N	O	A	W
Опад	2,15 (0,215)	49,2	6,2	1,2	40,2	3,2	15
Мхи и лишайники	0,5 (0,05)	50,1	5,8	1,4	39,7	5,0	14
Живой напочвенный покров	0,5 (0,05)	49,8	6,2	2,6	36,9	4,5	15
Подстилка	21,75 (2,175)	46,7	6,4	1,3	38,6	7,0	23
Усредненный с учетом среднего запаса*	6,2 (0,62)	49,0	6,2	1,6	38,9	4,9	16,8

Примечание: * средневзвешенное значение.

** - табл. 6 Приложение 4 Методического Пособия для типа леса – пихтарники.

*** - табл. 1 Приложение 4 Методического Пособия.

Теоретический объем продуктов сгорания элементов сложных веществ при нормальных условиях

Окисляющийся компонент	Объем газов, V, м ³			
	CO ₂	H ₂ O	SO ₂	N ₂
Углерод	1,86			7
Водород		11,2		21
Сера			0,7	2,63
Азот в горючем				0,8
Азот за счет кислорода в горючем				-2,63
Влага в горючем		1,24		

Класс пожарной опасности в лесах – III (в соответствии с Лесным планом Свердловской области на 2019-2028 г. по лесорастительным условиям Свердловская область относится к среднему классу природной пожарной опасности (величина комплексного показателя 1001-4000).

Скорость ветра над покровом $V_{вп}$ (м/с) рассчитывают по формуле:

$$V_{вп} = V_{вм} \cdot K_n \quad (3.2)$$

где: $V_{вм}$ – скорость ветра на метеостанции (принята максимальная скорость $V_{вм} = 26$ м/с западное направление);

K_n – коэффициент, учитывающий относительную полноту древостоя $П$ (по Э.В. Коневу) ($K_n = 0,23$, что соответствует средней полноте древостоя (0,5-0,7) (прил. 3, табл. 5)

$$V_{вп} = V_{вм} \cdot K_n = 26 \cdot 0,23 = 5,98 \text{ м/с.}$$

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

153

Расчет вероятной скорости распространения низового пожара и силы пожара (интенсивности кромки) делается в пределах каждого временного этапа прогнозирования, сначала – в направлении продвижения фронта пожара, затем – по направлениям флангов и тыла. Для прогноза скорости распространения кромки пожара $V_{кр}$ (м/мин) используется модель М.А.Софронова (1967):

$$V_{кр} = V_0 \cdot K_B \cdot K_{вл} \cdot K_\varphi$$

где: V_0 – базовая («штилевая») скорость, м/мин ($V_0 = 0,44$ м/мин для рыхлоопадного типа ОПГ III класса пожарной опасности в лесах) (прил. 3, табл. 1);

K_B , $K_{вл}$, K_φ – коэффициенты относительного влияния факторов ветра ($V_{вп}$, м/с), относительной влажности воздуха (%) и уклона (φ , град) (прил.3.табл.2-4)

K_B – коэффициент относительного влияния ветра (для $V_{вп}$, K_B для фронта – 10, для тыла – 1,8, для фланга при интенсивном горении – 4,5)

$K_{вл}$ – коэффициент относительной влажности воздуха (%) (для расчета принята минимальная влажность 20% - $K_{вл}=1,7$)

K_φ – коэффициент относительного влияния уклона ($K_\varphi = 1$, для уклона равного 5°).

Для фронта $V_{кр.ф} = V_0 \cdot K_B \cdot K_{вл} \cdot K_\varphi = 0,44 \cdot 10 \cdot 1,7 \cdot 1 = 7,5$ м/мин.

Для тыла $V_{кр.т} = V_0 \cdot K_B \cdot K_{вл} \cdot K_\varphi = 0,44 \cdot 1,8 \cdot 1,7 \cdot 1 = 1,3$ м/мин.

Для фланга $V_{кр.фл} = V_0 \cdot K_B \cdot K_{вл} \cdot K_\varphi = 0,44 \cdot 4,5 \cdot 1,7 \cdot 1 = 3,4$ м/мин.

Пожар соответствует средней интенсивности при скорости распространения фронта пожара 7,5 м/мин.

Интенсивность кромки $I_{кр}$ (кВт/м) определяется по формуле:

$$I_{кр} = 0,017 \cdot Q_{сл} \cdot V \quad (3.4)$$

где: $Q_{сл}$ – поверхностная теплота сгорания слоя, МДж/м² $Q_{сл} = 11,5$ (для рыхлоопадного типа ОПГ III класса пожарной опасности в лесах) (прил. 3, табл. 1);

V – расчетная скорость распространения кромки пожара, м/мин.

Для фронта $I_{кр.ф} = 0,017 \cdot Q_{сл} \cdot V = 0,017 \cdot 11,5 \cdot 7,5 = 1,5$ кВт/м.

Для тыла $I_{кр.т} = 0,017 \cdot Q_{сл} \cdot V = 0,017 \cdot 11,5 \cdot 1,3 = 0,25$ кВт/м.

Для фланга $I_{кр.фл} = 0,017 \cdot Q_{сл} \cdot V = 0,017 \cdot 11,5 \cdot 3,4 = 0,7$ кВт/м.

Силу низовых пожаров на практике обычно оценивают по высоте пламени h (м) на фронтальной кромке. Принятая зависимость между этими двумя величинами:

$$h = (I)^{0,46} \quad (3.5)$$

Для фронта $h_f = (I)^{0,46} = (1,5)^{0,46} = 1,2$ м.

Для тыла $h_t = (I)^{0,46} = (0,25)^{0,46} = 0,5$ м.

Для фланга $h_{фл} = (I)^{0,46} = (0,7)^{0,46} = 0,8$ м.

Расстояние, которое пройдет кромка до окончания расчетного периода:

$$L_n = (V_x)_n \cdot (P_p - P_{n-1}) \quad (3.3)$$

где: L_n – расстояние, которое пройдет кромка пожара по последнему выделу до конца намеченного этапа прогнозирования, м;

V_x – расчетная скорость распространения кромки в последнем выделе, м/мин.

P_p – время окончания этапа прогнозирования, час. мин;

Изм. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №	2			Зам	4-24	04.24	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата	
8.23-ЭЭО								154	

P_{n-1} – время окончания распространения пожара по предпоследнему выделу, час. мин.

В соответствии с письмом ГУ МЧС России по Свердловской области № ИВ-226-26-533 от 20.12.2023 г. (Приложение Я4) согласно требованиям ст. 76 ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ здания пожарных депо на территориях населенных пунктов следует размещать исходя из условия, что время прибытия первого подразделения к месту вывоза в сельских населенных пунктах 20 минут. Ближайшая пожарная часть №193 ПСЧ 10 ПСО ФПС ГПС Главного управления расположена по адресу ГО Первоуральск, пос. Новоуткинск, ул. Партизан, 23 на расстоянии около 3,2 км от рекультивируемой свалки. Поэтому время пожара принято 20 минут.

Для фронта $L_{nф} = (V_x)_n \cdot (P_p - P_{n-1}) = 7,5 \text{ (м/мин)} \cdot 20 \text{ мин} = 150 \text{ м за } 20 \text{ мин.}$

Для тыла $L_{nm} = (V_x)_n \cdot (P_p - P_{n-1}) = 1,3 \text{ (м/мин)} \cdot 20 \text{ мин} = 26 \text{ м за } 20 \text{ мин.}$

Для фланга $L_{nфл} = (V_x)_n \cdot (P_p - P_{n-1}) = 3,4 \text{ (м/мин)} \cdot 20 \text{ мин} = 68 \text{ м за } 20 \text{ мин.}$

Для составления оптимального плана тушения пожара необходимо также оценивать в конце каждого временного этапа прогнозирования периметр пожара P (м или км) и скорость увеличения периметра (кромки) пожара ΔP (м/час).

Прогнозируемый периметр пожара P (м) можно определить расчетным путем по следующей формуле [1]:

$$P = 3 / 2 \cdot (L_{ф-т} + L_{фл-фл}) \cdot K_u \quad (3.6)$$

где: $L_{ф-т}$ – поперечник пожарища в направлении фронт – тыл, м;

$L_{фл-фл}$ – поперечник пожарища в направлении правый фланг – левый фланг, м;

K_u – коэффициент извилистости кромки (в среднем 1,5).

Протяженность кромок основных тактических частей пожара:

Фронт – 150 м, тыл – 26 м, фланги – 68 м.

$$L_{ф-т} = 150 + 26 = 176 \text{ м.}$$

$$L_{фл-фл} = 68 + 68 = 136 \text{ м.}$$

$$P = 3 / 2 \cdot (L_{ф-т} + L_{фл-фл}) \cdot K_u = 1,5 \cdot (176 + 136) \cdot 1,5 = 936 \text{ м.}$$

Скорость увеличения периметра пожара ΔP не зависит от площади пожара и определяется скоростью распространения кромки пожара. ΔP можно оценивать по скорости фронтальной кромки (V_f) (прил. 3, табл. 6).

Площадь лесного пожара S (га) можно определить по формуле:

$$S = 4 \cdot 10^{-6} \cdot P^2$$

$$S = 4 \cdot 10^{-6} \cdot 936^2 = 3,5 \text{ га}$$

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8.23-ЭЭО	155

Прогнозируемые контуры развития низового пожара



Определение количества продуктов сгорания ЛГМ, их теплотворной способности и температуры горения

1) Объем и состав продуктов горения 1 кг ЛГМ:

$$V_{CO_2} = \frac{m \cdot V \cdot \omega_c}{100} = \frac{1 \cdot 1,86 \cdot 49,0}{100} = 0,91 \text{ м}^3.$$

$$V_{H_2O} = \frac{m \cdot (V \cdot \omega_H + V_{ВЛ} \cdot \omega_W)}{100} = \frac{1 \cdot (11,2 \cdot 6,2 + 1,24 \cdot 16,8)}{100} = 0,9 \text{ м}^3.$$

$$V_{N_2} = \frac{m \cdot (V_c \cdot \omega_c + V_H \cdot \omega_H + V_N \cdot \omega_N + V_S \cdot \omega_O)}{100} = \frac{1 \cdot (7 \cdot 49,0 + 21 \cdot 6,2 + 0,8 \cdot 1,6 + 2,63 \cdot 38,9)}{100} = 5,77 \text{ м}^3.,$$

где: m – масса горючего материала, кг;

$$V_{CO_2}^n, V_{H_2O}^n, V_{N_2}^n$$

– теоретический объем продуктов сгорания элементов сложных веществ при нормальных условиях, м³ (прил. 4, табл. 2);

$\omega_C, \omega_H, \omega_N, \omega_O$ – массовые доли элементов в горючем материале, %;

ω_W – содержание влаги в горючем материале, %;

Теоретический объем воздуха, необходимый для горения 1 кг ЛГМ:

$$V_{Втеор} = \frac{m \cdot 0,267 \cdot (\omega_C + 8 \omega_H + \omega_S - 8 \omega_O)}{3} = \frac{1 \cdot 0,267 \cdot (49,0 + 6,2 - 38,9)}{3} = 4,72 \text{ м}^3.$$

Избыток воздуха ΔV_B :

$$\Delta V_B = V_B^{теор} \cdot (\alpha - 1) = 4,72 \cdot (1,5 - 1) = 2,36 \text{ м}^3.$$

где: α – коэффициент избытка воздуха.

Общий объем продуктов горения $V_{пр}$:

$$V_{пр} = V_{CO_2} + V_{H_2O} + V_{N_2} + \Delta V_B = 0,91 + 0,9 + 5,76 + 2,36 = 9,94 \text{ м}^3$$

Объемная концентрация продуктов горения:

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №	2	Зам	4-24	04.24	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата	8.23-ЭЭО	156

$$\varphi^{об}_{CO_2} = \frac{V_{CO_2} * 100}{V_{пр}} = \frac{0,91 * 100}{9,93} = 9,2\%$$

$$\varphi^{об}_{H_2O} = \frac{V_{H_2O} * 100}{V_{пр}} = \frac{0,9 * 100}{9,93} = 9,1\%$$

$$\varphi^{об}_{N_2} = \frac{V_{N_2} * 100}{V_{пр}} = \frac{5,76 * 100}{9,93} = 58,0\%$$

$$\varphi^{об}_{\Delta V^B} = \frac{V_{\Delta V^B} * 100}{V_{пр}} = \frac{2,36 * 100}{9,93} = 23,7\%$$

Объем продуктов горения при заданных условиях: $T=297,35$ К, $P=1021$ гПа:

$$V_{пр}^t = \frac{V_{пр} * T_{г} * P_0}{T_0 * P_{г}} = \frac{9,93 * 297,35 * 1013,3}{273,15 * 1021} = 10,7 \text{ м}^3.$$

где:

P_0 – давление при нормальных условиях (1013,3 гПа);

$P_{г}$ – давление при заданных условиях, гПа;

T_0 – температура при нормальных условиях (273,15 К);

$T_{г}$ – температура при заданных условиях.

2) Низшая теплотворная способность Q_H

$$Q_H = 339,4 * \omega_C + 1257 * \omega_H - 108,9 * [(\omega_O + \omega_N) - \omega_S] - 25,1 * [9 + \omega_H + \omega_W] =$$

$$= 339,4 * 49,0 + 1257 * 6,2 - 108,9 * [(38,9 + 1,6) - 25,1 * [9 * 6,2 + 16,8]] = 18191 \text{ кДж/кг}$$

Количество теплоты $Q_{пг}$, затраченное на нагрев продуктов горения 1 кг ЛГМ:

$$Q_{пг} = Q_H * (1 - \eta) = 18191 * (1 - 0,1 - 0,05) = 15462 \text{ кДж/кг.}$$

где:

η – коэффициент теплопотерь.

3) Температура горения:

Среднее теплосодержание единицы объема продуктов горения $Q_{ср}$:

$$Q_{ср} = Q_{пг} / V_{пр} = 15462 / 10,7 = 1445 \text{ кДж/м}^3.$$

что, ориентируясь на теплосодержание азота, приблизительно соответствует температуре горения 1000°C (прил. 4, табл. 10).

Суммарное теплосодержание продуктов горения ($T_1 = 1000$ °C):

$$Q_{1пг} = Q_{1CO_2} * V_{CO_2} + Q_{1H_2O} * V_{H_2O} + Q_{1N_2} * V_{N_2} + Q_{1V} * \Delta V_V =$$

$$= 2205,2 * 0,91 + 1724,2 * 0,9 + 1398,2 * 5,77 + 1410,7 * 2,36 = 14955 \text{ кДж.}$$

где:

$Q_{1CO_2} \dots Q_{1V}$ – табличные значения теплосодержания газов при выбранной температуре T_1 (прил. 4, табл. 10).

$$Q_{1пг} = 14955 < Q_{пг} = 15462 \text{ кДж, следовательно, выбираем } T_2 = 1100 \text{°C.}$$

Суммарное теплосодержание продуктов горения ($T_2 = 1100$ °C):

$$Q_{2пг} = Q_{2CO_2} * V_{CO_2} + Q_{2H_2O} * V_{H_2O} + Q_{2N_2} * V_{N_2} + Q_{2V} * \Delta V_V =$$

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №				Лист
			2		Зам		4-24	04.24	8.23-ЭЭО
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	157

$$= 2460,4 * 0,91 + 1926,5 * 0,9 + 1551,1 * 5,77 + 1564,9 * 2,36 = 16616 \text{ кДж.}$$

$Q_{2ПГ} = 16616 > Q_{ПГ} = 15462 \text{ кДж}$, следовательно, температура горения вещества находится в интервале от 1000 до 11000С:

Интерполяцией определяем температуру горения $T_{г}$:

$$T_{г} = T_1 + \frac{Q_{ПГ} - Q_{ПГ}^1}{Q_{ПГ}^2 - Q_{ПГ}^1} * (T_2 - T_1) = 1000 + \frac{15462 - 14955}{16616 - 14955} * (1100 - 1000) = 1031 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

4) Ширина кромки пожара $b_{п}$:

$$b_{п} = 3,5 * h_{пл} - 1,5 = 3,5 * 1,2 - 1,5 = 2,7 \text{ м.}$$

где:

$h_{пл}$ – высота пламени, м.

Время пребывания ЛГМ и их остатков на кромке пожара τ :

$$\tau = b_{п} / v_{кр} = 2,7 / 7,5 = 0,36 \text{ мин (21,6 с).}$$

где: $v_{кр}$ – скорость продвижения фронтальной кромки пожара, м/мин

С учетом среднего состава всех видов ЛГМ (0,62 кг/м²) удельная массовая скорость выгорания ЛГМ на участке кромки протяженностью 1 м составит:

$$v_{м} = \frac{b_{п} * M_{ЛГМ_{ср}}}{1 * \tau} = \frac{2,7 * 0,62}{1 * 21,6} = 0,08 \text{ кг/м}^2 * \text{с}$$

где:

$M_{ЛГМ_{ср}}$ – средний суммарный запас всех типов ЛГМ, кг/м² (табл. 4.2);

τ – участок кромки пожара протяженностью 1 м.

Теплосодержание продуктов сгорания, выделяющихся с единицы площади пожара в единицу времени ($T_1 = 1000 \text{ }^{\circ}\text{C}$):

$$Q_{ПГ} = Q_{1ПГ} * v_{м} = 14959 * 0,08 = 1196 \text{ кДж/м}^2 * \text{с}$$

где:

$Q_{1ПГ}$ – табличные значения теплосодержания газов при выбранной температуре T_1 (прил.4 табл10).

Количество выделяющихся вредных веществ M_{CO} :

$$M_{CO} = \frac{Q_{ПГ} * C_{CO} * \alpha * V_{в} * b_{п}}{3,6 * Q_{н}} = \frac{1196 * 0,6 * 1,5 * 4,72 * 2,7}{3,6 * 15462} = 0,246 \text{ мг/с} = 0,00025 \text{ г/с.}$$

где: C_{CO} – концентрация окиси углерода в очаге горения, мг/л.

Максимальная концентрация вредных веществ C_{CO} на расстоянии 2 м от фронтальной кромки пожара шириной 1 м:

$$C_{CO} = \frac{M_{CO}}{4 * \pi * A} * \left[\frac{1}{\sqrt{(Z - h_{пл})^2 + r^2}} + \frac{1}{\sqrt{(Z + h_{пл})^2 + r^2}} \right]$$

$$= \frac{0,246}{4 * 3,14 * 0,2} * [1/\sqrt{(1,5 - 1,2)^2 + 2^2} + 1/\sqrt{(1,5 + 1,2)^2 + 2^2}] = 0,08 \text{ мг/л (80 мг/м}^3)$$

где: $h_{пл}$ – высота пламени от поверхности земли, м;

Z – высота измерения концентрации вредностей от земли, м (принимается равным 1,5 м);

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №				Лист
			2	Зам	4-24		04.24	158
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

г – расстояние от источника вредностей по горизонтали (кромки пожара), м (принимается равным 2 м);

А – коэффициент турбулентного обмена (принимается равным 0,1–0,2 м²/с).

МСО – количество выделяющихся вредных веществ (мг/с).

Таким образом, при максимальной концентрации вредных веществ 80 мг/м³ допустимое время работы пожарного при тушении в непосредственной близости от фронтальной кромки лесного пожара согласно нормативным требованиям не более 30 минут (прил. 4, табл. 11 Пособия).

Площадь лесного пожара S (га) составляет 3,5 га.

При средней густоте леса (расстояние между деревьями 5 м) на дистанции 100 м будет размещено 20 деревьев, а на площади 100х100 м (1 га)—400шт (20х20).

Итого 3,5 га * 400 шт деревьев = 1400 шт. деревьев.

Пожар низовой, средней интенсивности.

Объем деревьев рассчитывается по формуле:

$$V = 3.14 * d^2 / 4 * l * N, \text{ где}$$

N - количество деревьев;

V - суммарный объем деревьев;

d - диаметр деревьев (0,5 м);

l - длина деревьев (20 м).

$$V = 3.14 * 0,5^2 / 4 * 20 * 1400 = 5498 \text{ м}^3$$

Масса деревьев рассчитывается по формуле:

$$m = V * \rho, \text{ где}$$

V - объем;

m - масса;

ρ – плотность (плотность леса = 500 кг/м³).

$$m = 5498 \text{ м}^3 * 500 \text{ кг/м}^3 = 2\,749\,000 \text{ кг.}$$

Потери древесины при пожаре приняты - 50%, правочный коэффициент - 0,5.

2 749 000 кг * 0,5 = 1 374 500 кг. ЛГМ пострадало от пожара.

Количество выделяющихся вредных веществ ССО г/с при сжигании 3,5 га леса, составит:

$$ССО = МСО * m, \text{ г/с,}$$

МСО - количество выделяющихся вредных веществ МСО при сжигании 1 кг. ЛГМ г/с;

m – масса горящего леса, кг.

$$ССО = 0,00025 * 1\,374\,500 \text{ кг} = 343,625 \text{ г/с.}$$

Валовый выброс GCO определяется по формуле:

$$GCO = ССО * T * 3600 * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

T – время пожара 20 минут (0,33 час).

$$GCO = 343,625 * 0,33 * 3600 * 10^{-6} = 0,408 \text{ т/год}$$

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист			
			2		Зам	4-24		04.24		
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8.23-ЭЭО	159

Выбросы ЗВ от источника № 6104

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
337	Углерод оксид	343,625	0,408

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объекта

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе расчета загрязнения атмосферы “Эколог 4.60.71, разработанного НПО “Интеграл” Санкт-Петербург и согласованного ГГО им. А.И. Воейкова. Программа позволяет по данным об источниках выброса веществ и условиях местности рассчитывать разовые (осредненные за 20-30 минутный интервал) концентрации веществ в приземном слое атмосферы при неблагоприятных метеорологических условиях.

Методическая основа комплекса Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Установление и нормирование величин ПДВ в атмосферу по ГОСТ Р 58577-2019 производится в соответствии с критерием качества атмосферного воздуха:

$$K = C / ПДК < 1$$

где:

C – расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ПДК – предельно-допустимая концентрация вредных примесей.

При одновременном совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких (n) веществ, обладающих суммацией вредного действия, для каждой группы указанных веществ должно выполняться условие:

$$K = \frac{c_1}{ПДК_1} + \frac{c_2}{ПДК_2} + \dots + \frac{c_n}{ПДК_n},$$

где c1, c2, ..., cn (мг/м3) - расчетные концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе в одной и той же точке местности;

ПДК1, ПДК2, ..., ПДКn (мг/м3) - соответствующие максимальные разовые предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе.

Качество воздуха по степени его загрязненности вредной примесью считается удовлетворительным, если $K < 1$. Расчет концентрации производится при «нормально» неблагоприятных метеорологических условиях рассеивания типичных для данной местности.

В соответствии с Письмом Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека № 02/26481-2021-32 от 21.12.2021 г. «Об использовании в работе среднегодовых предельно допустимых концентраций» среднегодовые гигиенические нормативы (ПДКс.г.) в настоящее время не используются при расчетах размеров санитарно-защитных зон. В связи с этим расчет рассеивания выполнен по ЗВ, для которых установлены значения максимальных разовых, среднесуточных ПДК, расчетные концентрации сопоставляются с ПДК, относящимися к тому же времени осреднения.

Согласно п.2.4. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» С-Петербург, 2012г. Если приземная концентрация вредного вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами этого вещества предприятием, не превышает 0,1 ПДК, то учет фонового загрязнения атмосферы не

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист 160	
			2		Зам	4-24		04.24
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

требуется, и группы веществ, обладающие комбинированным вредным воздействием, в которые входит данное вещество, не рассматриваются.

В связи с отсутствием данных наблюдений за качеством атмосферы на изыскиваемом участке и прилегающих к нему районах, для характеристики фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены данные «Временных рекомендаций Фондовые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023 гг.», разработанных Главной геофизической обсерваторией им. Воейкова (Санкт-Петербург) и введенных в действие. Письмом Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды от 18 апреля 2023 года 311-16-23/247.

Расчет производится для следующих исходных данных:

параметры источников выбросов;

характеристики качественного и количественного состава выбросов;

климатической характеристики района;

управляющих параметров программ.

Подбор метеопараметров производится программой УПРЗА «Эколог» автоматически по специальному алгоритму, согласно которому в каждой точке осуществляется оптимальный перебор попарно различных скоростей ветра (от 0,5 - 8 м/с) и направлений ветра (от 0 до 360°С с шагом 10°С), в долях от средневзвешенной скорости (0,5; 1,0; 1,5). Поиск неблагоприятной скорости ветра осуществляется программно из совокупности заданных скоростей. На основании полученных данных программа выдает значения приземной концентрации для пары наиболее опасных метеопараметров.

Расчеты рассеивания проводились веществ, выбрасываемых при аварийном выбросе, на летний период по всем веществам и группам суммации на границе расчетной санитарно-защитной зоны предприятия и в пределах жилой зоны.

Таблица 4.7.19 - Расчетные площадки

Площадка	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты сев.и юж. 1-й		Координаты сев.и юж. 2-й		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	1469918,00	405949,00	1472400,00	405949,00	2500,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Таблица 4.7.20 - Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1471267,30	406490,50	2,00	на границе СЗЗ	РТ1 – на границе СЗЗ с северной стороны
2	1471699,40	406338,70	2,00	на границе СЗЗ	РТ2 – на границе СЗЗ с северо-восточной стороны
3	1471897,90	405912,40	2,00	на границе СЗЗ	РТ3 – на границе СЗЗ с восточной стороны
4	1471629,30	405410,30	2,00	на границе СЗЗ	РТ4 – на границе СЗЗ с юго-восточной стороны
5	1471255,60	405276,00	2,00	на границе СЗЗ	РТ5 – на границе СЗЗ с южной стороны
6	1470841,00	405416,10	2,00	на границе СЗЗ	РТ6 – на границе СЗЗ с юго-западной стороны

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
7	1470627,90	405909,50	2,00	на границе СЗЗ	РТ7 – на границе СЗЗ с западной стороны
8	1470843,90	406335,80	2,00	на границе СЗЗ	РТ8 – на границе СЗЗ с северо-западной стороны
9	1470759,30	406440,90	2,00	на границе жилой зоны	РТ9 – на границе ЖЗ с северо-западной стороны (коллективный сад Искра)
10	1471827,80	406365,00	2,00	на границе жилой зоны	РТ10 – на границе ЖЗ с северо-восточной стороны (Чирки)
11	1470309,70	405197,10	2,00	на границе жилой зоны	РТ11 – на границе ЖЗ с юго-западной стороны (ул.Васильковская)

План с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ и расчетных точек представлен в графическом приложении Лист 3.

Карты рассеивания вредных веществ с приземными концентрациями в расчетных точках, приведены в приложении Б3.

Анализ результатов расчетов основан на определении зон повышенных концентраций (ЗПК), максимального уровня загрязнения атмосферы на границе санитарно-защитной зоны и жилых зон, вкладов исследуемых источников в общий уровень загрязнения атмосферы.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, полученные в результате расчета на границе площадки и в жилой зоне приведены в таблице 4.7.21.

Таблица 4.7.21 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (аварийная ситуация №4)

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Фон в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0337	Углерод оксид	3	0,3600	----	34,2937	6104	98,95	Аварийная ситуация №4
0337	Углерод оксид	10	0,3600	27,5171	----	6104	98,69	Аварийная ситуация №4

Время воздействия будет кратковременным. С учетом кратковременности выбросов загрязняющих веществ при аварийных ситуациях негативное воздействие на атмосферный воздух будет ограниченным по времени. После аварии происходит либо постепенное, либо мгновенное исчезновение источника аварии, следовательно, распространение примесей в атмосферном воздухе от точки возникновения аварии также прекращается.

Таким образом, воздействие на биоту прилегающей территории может быть оказано только за счет распространения выбросов от точки возникновения аварии.

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Мероприятия по предупреждению распространения лесных пожаров.

Предупреждение распространения лесных пожаров достигается проведением мероприятий по повышению пожароустойчивости лесов путем ликвидации захламленности, проведения санитарных рубок, регулирования состава, создания системы противопожарных барьеров, строительства дорог противопожарного назначения и устройства противопожарных водоемов.

2.10.7 Аварийная ситуация №7. Выброс биогаза.

Учитывая то, что участок является несанкционированной свалкой, отбор проб для морфологического состава отходов проводился с целью выявления соотношения отдельных составляющих (компонентов) отходов производства и потребления, отличающихся друг от друга свойствами, происхождением, химическим составом, выраженное в процентах к общей массе. Протокол испытаний предоставлен ООО «Центр аналитических исследований и экологического мониторинга». Результаты покомпонентного анализа отходов представлены в таблице 4.7.22. и приложении Л.

Таблица 4.7.22 - Результаты испытаний

№ п/п	Виды компонентов составляющих отход	Единицы измерения	Массовая доля каждой составной части отхода
1	Текстиль	%	2,87
2	Бумага	%	4,42
3	Дерево	%	36,8
4	Стекло	%	6,68
5	Камни	%	31,91
6	Полимерный материал	%	9,07
7	Резина	%	7,34

Согласно результатам испытаний, наибольший процент по массовой доле составляют камни и дерево.

Для оценки степени безопасности насыпных грунтов определения возможности и условий использования данной территории для планируемой градостроительной и иной деятельности, а также для разработки системы мер защиты зданий и сооружений от биогаза, обеспечения безопасности и экологически благоприятных условий проживания населения, на участке изысканий выполнена шпуровая газовая съемка, сопровождающаяся отбором проб грунтового воздуха и приземной атмосферы.

Согласно п. 5.18.1 СП 502.1325800.2021 Газогеохимические исследования грунтов выполняются при наличии на территории насыпных грунтов с примесями строительного мусора, мощностью более 2-2,5 м. Для оценки степени безопасности насыпных грунтов определения возможности и условий использования данной территории для планируемой градостроительной и иной деятельности, а также для разработки системы мер защиты зданий и сооружений от биогаза, обеспечения безопасности и экологически благоприятных условий проживания населения выполнена шпуровая газовая съемка, сопровождающаяся отбором проб грунтового воздуха и приземной атмосферы.

Количество точек опробования установлено по сетке, в соответствии с п. 7.1.15 СП 502.1325800.2021 учитывая, что площадь тела несанкционированной свалки 1,9 га, шаг сетки равен 20x50 м. Таким образом, количество точек составило – 28. Глубина шпуров – 0,8-1,0 м, измерения проведены портативным газоанализатором «Комета-М» ФГИМ 41345.001-500-006 РЭ.

Измерения проводились аккредитованной лабораторией ООО «Тест-Эксперт».

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист 163	
			2		Зам	4-24		04.24
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

Исследования и оценка результатов проведены в соответствии с требованиям СП 502.1325800.2021 пп. 5.18.3, 5.18.19, 7.1.15.1.

Результаты шпуровой съемки представлены в таблице 4.7.23. и приложении И.

Таблица 4.7.23 - Результаты испытаний шпуровой съемки

Результаты испытаний					
№ п/п	Место испытания	Результаты испытаний компонентов газа, об %			
		CH4	CO2	H2	O2
1	Точка 1	0,01	0,03	<0,01	20,9
2	Точка 2	0,08	0,04	<0,01	20,1
3	Точка 3	<0,01	0,17	<0,01	20,6
4	Точка 4	<0,01	0,25	<0,01	20,7
5	Точка 5	<0,01	0,12	<0,01	20,8
6	Точка 6	<0,01	0,11	<0,01	20,9
7	Точка 7	<0,01	0,70	<0,01	20,1
8	Точка 8	0,01	0,13	<0,01	19,9
9	Точка 9	<0,01	0,04	<0,01	20,4
10	Точка 10	0,03	0,34	<0,01	20,3
11	Точка 11	<0,01	0,61	<0,01	20,6
12	Точка 12	<0,01	0,15	<0,01	20,7
13	Точка 13	<0,01	0,20	<0,01	20,6
14	Точка 14	<0,01	1,29	<0,01	19,9
15	Точка 15	<0,01	0,08	<0,01	20,8
16	Точка 16	<0,01	0,02	<0,01	20,8
17	Точка 17	0,02	0,38	<0,01	20,8
18	Точка 18	<0,01	0,97	<0,01	20,6
19	Точка 19	<0,01	4,30	<0,01	15,7
20	Точка 20	<0,01	0,13	<0,01	20,8
21	Точка 21	<0,01	0,18	<0,01	20,8
22	Точка 22	<0,01	0,01	<0,01	20,9
23	Точка 23	<0,01	0,31	<0,01	20,7
24	Точка 24	<0,01	0,35	<0,01	20,8
25	Точка 25	<0,01	0,06	<0,01	20,9
26	Точка 26	0,05	0,54	<0,01	20,1
27	Точка 27	0,05	1,63	<0,01	18,6
28	Точка 28	<0,01	0,47	<0,01	20,0

Таким образом при газогеохимическом исследовании грунтов можно сделать вывод что выделение биогаза отсутствует. Поэтому аварийная ситуация, связанная с выделением биогаза не рассматривается.

Взам. инв. №	Подп. и дат						Лист		
		2		Зам	4-24	04.24			
Инв. № подл.		Изм.	Колуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата	8.23-ЭЭО	Лист 164

2.11. Эколого-экономическое обоснование планируемых мероприятий и технических решений по рекультивации объекта

Намечаемая деятельность предусматривает ликвидацию несанкционированной свалки и рекультивацию нарушенных земель с целью снижения воздействия на компоненты окружающей среды, здоровье населения, приведения почвенно-растительного покрова, геологической среды, поверхностных и подземных вод в состояние, близкое к природному.

При анализе вариантов намечаемой хозяйственной деятельности, практикуемых в РФ и не противоречащих действующим правовым и нормативным актам, сформированы следующие принципиальные альтернативные варианты:

2.11.1 Вариант № 1.

Вариант № 1 - вывоз отходов силами регионального оператора, затем предъявление счета администрации в судебном порядке. Вариант неприменим ввиду отказа регионального оператора ликвидировать несанкционированную свалку. Обоснование отказа – отсутствие свободных мощностей: мусоровозов, персонала. Отсутствие возможностей в проведении рекультивации, особенно биологического этапа, собственными силами. Отказ обозначен устно, с непредставлением документа, риски неустранения объекта накопленного вреда максимальные.

Данная несанкционированная свалка закрыта с 2015 года и прием отходов на нее не осуществляется. В настоящее время срок стабилизации несанкционированной свалки (процесс упрочнения свалочного грунта, достижения им постоянного устойчивого состояния), составляющий для средней климатической зоны 2 года, закончен. В толще свалочных отходов в бескислородных (анаэробных) условиях начат процесс медленного микробного разложение органических веществ. В связи с этим, изъятие и перемещение отходов нарушит целостность закрытой несанкционированной свалки, тем самым увеличит срок микробного разложение органических веществ в отходах.

Также, если рассматривать вариант извлечения и вывоза отходов с несанкционированной свалки, то период работы экскаватора по извлечению отходов составит 1-1,5 месяца. За этот период времени, органические вещества, расположенные в толще отходов будут доступны для многих бактерий, в том числе патогенных, и паразитических организмов. Также, на объекте могут появиться животные, такие как собаки, птицы, грызуны, которые становятся переносчиками опасных заболеваний – чума, столбняк, гангрена, холера, всевозможные гельминтозы мышьяная лихорадка и многие другие. Это может привести к серьезным вспышкам заболеваний и опасному для здоровья населения обострению эпидемиологической обстановки.

Ближайшим полигоном, внесенным в ГРОРО, является ООО "ГОРКОМХОЗ" (ГРОРО 66-00198-3-00920-171115, приказ о включении №920 от 17 ноября 2015 г.).

Постановлением Региональной энергетической комиссии Свердловской области от 30.08.2023 № 89-ПК "Об установлении долгосрочных единых тарифов на услугу регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами, оказываемую Екатеринбургским муниципальным унитарным предприятием "Специализированная автобаза" (город Екатеринбург)" Тариф на услугу регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами на 2023 год составляет 627,06 р/м3. Согласно проведенным изысканиям общий объем накопленных отходов составит – 119920 м3 (80346,4 т).

Соответственно, общая сумма затрат на вывоз и захоронение отходов на полигоне, внесенный в ГРОРО составит 75 197 035,20 рублей.

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24	
			8.23-ЭЭО				165
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Вывоз и размещение отходов с рекультивируемой несанкционированной свалки на такие объекты нерационально при наличии альтернативного способа, предусмотренного инструкцией по проектированию и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов – изоляция отходов на месте.

Большинство полигонов, расположенных в близлежащих районах, написали отказы в приеме отходов с несанкционированной свалки, поскольку их лимиты на размещение отходов не предусматривают прием данного количества отходов (Приложение Я).

Минприроды России письмом №12-44/22326 от 05.08.2021 разъяснило, что работы по ликвидации свалок, расположенных в границах городов, бесхозных ОРО не могут рассматриваться как захоронение отходов в границах населенных пунктов (Приложение Я7).

2.11.2 Вариант № 2.

Вариант № 2 – Механизированная сортировка и механическое измельчение отходов, последующий вывоз на свалки иных поселений, перечисленные в анкетах жителей.

Согласно Федеральному закону «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89–ФЗ, сортировка отходов относится к определению «обработка», в соответствии с Федеральным законом от 04.05.2011 N 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности", деятельность по обработке отходов 1-4 класса опасности подлежит лицензированию. При получении лицензии по обработке отходов возникает требование о наличии на законном основании зданий, строений, сооружений и помещений, необходимых для выполнения заявленных работ. Обустройство территории закрытой несанкционированной свалки, для установки оборудования для обработки отходов и дальнейшее получение лицензии на данную деятельность нецелесообразно.

Дополнительно: существует риск отказа в приемке на захоронение отходов, не пригодных для сортировки, перезимовавших, утративших идентификационные характеристики.

2.11.3 Вариант № 3.

Вариант № 3 – строительство нового объекта захоронения отходов, на месте размещения, перевалка отходов в новый котлован, закрытие их сверху рекультивационным слоем: геотекстиль типа НЕОСИНТ, затем суглинок, поверх него плодородный слой почвы и озеленение – посев травосмеси для рекультивации несанкционированной свалки в лесной зоне. Строительство гидронаблюдательных скважин и системы мониторинга. Наиболее дорогостоящий проект, с высоким рисками срыва исполнения ввиду санкционных ограничений на технологии, материала импортного производства и комплектующие.

2.11.4 Вариант № 4.

Вариант № 4 – отказ от деятельности, отклонено ввиду выдачи задания на исполнение работ. Согласно инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов; утв. Минстроем России 02.11.1996 г., закрытые несанкционированные свалки должны быть рекультивированы, поэтому «нулевой вариант» (отказ от деятельности) не рассматривается.

2.11.5 Вариант № 5.

Вариант № 5 – рекультивация свалки на существующей территории. Ввиду достаточной плотности и водонепроницаемости грунтов основания несанкционированной свалки, оставление отходов на месте, планировка их с выполаживанием откосов, формированием поверхностного стока, нанесением плодородного слоя почвы (подсыпкой), последующим озеленением.

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист 166	
			2		Зам	4-24		04.24
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

В результате анализа вариантов реализации намечаемой деятельности по экологическим, экономическим и социальным критериям выбран вариант 5.

Инв. № подл.	Подп. и дат					Взам. инв. №
2		Зам	4-24		04.24	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		167

8.23-ЭЭО

3. ОПИСАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ПАРАМЕТРАМ И КАЧЕСТВЕННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

Проектной документацией предусмотрена рекультивация несанкционированной свалки, расположенной в Свердловской области, п. Новоуткинск, Первоуральского ГО на земельном участке с кадастровым номером 66:58:1101007:153, площадью 40000 кв.м.

Площадь земель, занятая отходами: 13093 м².

Объем отходов составляет: 23108 м³.

Плотность отходов: 1 т/м³ (обоснование представлено в п.1.4)

Масса отходов: 23108 т

Площадь, занятая навалами отходов (в пределах площади, занятой отходами): 4668 м²

Объем отходов в навалах: 5602 м³

Плотность отходов: 0,5 т/м³ (обоснование представлено в п.1.4)

Масса отходов в навалах: 2801 т

Итого, объем накопленных отходов: 28710 м³.

Итого, масса накопленных отходов: 25909 т.

Отношение площади, занятой отходами, к общей площади участка рекультивации:
13093 м²/ 40000 м²= 0,33 (33%).

Площадь рекультивации – соответствует площади земельного участка и составляет 4 га.
Площадь озеленения рекультивируемого участка -3,5367 га.

В соответствии с п.7.2, 7.4 ГОСТ Р 57446-2017 «НДТ. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков», направление рекультивации нарушенных земель выбирают с учетом характера нарушения земель, эколого-экономической целесообразности восстановления их качественного состояния для дальнейшего целевого назначения и разрешенного использования.

В качестве основных критериев при выборе направления рекультивации нарушенных земель принимают во внимание следующие характеристики:

- природно-климатические (геология, гидрология, гидрогеология, рельеф местности, характер почвенно-растительного слоя, климат, биологическое разнообразие);
- социальные (инфраструктура района, хозяйственные и санитарно-гигиенические условия с учетом перспектив и направлений развития района);
- фактическое и прогнозируемое состояние нарушенных земель к моменту рекультивации (площади, формы техногенного рельефа, степени естественного зарастания, наличие плодородного слоя почв и потенциально плодородных пород, эрозийные процессы, степень загрязнения почвы);
- современное и перспективное использование нарушенных земель по их целевому назначению в соответствии с документами территориального планирования и градостроительного зонирования;

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист	
			2		Зам	4-24		04.24
			Изм.	Колуч.	Лист	№дож.		Подп.	Дата
8.23-ЭЭО						168		

- категория(и) нарушенных земель и прилегающих земельных участков;
- продолжительность восстановительного периода;
- горно-технологические (уровень и состояние технологии и механизации горных работ, наличие транспортных коммуникаций) факторы, если осуществляют горнотехническую рекультивацию;
- технологии и комплексная механизация земляных и транспортных работ;
- экономическая целесообразность рекультивационных работ;
- географическое расположение нарушенных земель, текущее и будущее функциональное использование в соответствии с документами территориального планирования и градостроительного зонирования;
- мнение собственника земельного участка, подлежащего рекультивации;
- территориальные схемы, генеральные планы развития территорий;
- результаты общественных слушаний по проекту рекультивации нарушенных земель.

Техническим заданием предусмотрено санитарно-гигиеническое направление рекультивации. Выбор санитарно-гигиенического направления рекультивации, помимо мнения собственника земельного участка, также обусловлен:

- категорией нарушенных земель: земли населенных пунктов с размещенным использованием – размещение отходов.
- фактическим и прогнозируемым состоянием нарушенных земель к моменту рекультивации: на участке присутствуют отходы, которые останутся на участке после рекультивации. В процессе рекультивации влияние отходов на прилегающую территорию будет сведено к минимуму, однако оставшиеся на участке отходы, осложняют использование территории в иных направлениях.
- социальными факторами: территория бывшей свалки не привлекательна для использования в иных направлениях.

Таким образом, выбрано **санитарно-гигиеническое направление рекультивации**.

Рекультивация выполняется в два последовательных этапа: технический и биологический.

В соответствии с п.3.17 ГОСТ Р 57446-2017 «НДТ. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков», **технический этап рекультивации нарушенных 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.

Технический этап предусматривает комплекс работ по ликвидации источников и последствий негативного воздействия на земли, включая перемещение грунтов и горных пород, планировку рельефа, снятие и нанесение плодородного слоя почвы и/или почвогрунтов, устройство гидротехнических и мелиоративных систем, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего восстановления и последующего использования таких земель в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.

Изн. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24		04.24	8.23-ЭЭО
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	169	

В соответствии с п.3.18 ГОСТ Р 57446-2017 «НДТ. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков», *биологический этап рекультивации нарушенных земель и земельных участков (биологическая рекультивация земель и земельных участков)*: Этап рекультивации земель и земельных участков, включающий комплекс агротехнических, биологических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению утраченного качественного состояния земель (в том числе плодородия) с учетом выбранного направления рекультивации для определенного целевого назначения и разрешенного использования.

При проведении биологической рекультивации земель и земельных участков используют ассортимент видов растений, рекомендованный специалистами по рекультивации земель для конкретного региона.

Инва. № подл.	Подп. и дат					Взам. инв. №
2		Зам	4-24		04.24	Лист 170
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

8.23-ЭЭО

4. ОБОСНОВАНИЕ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ ЗНАЧЕНИЙ ФИЗИЧЕСКИХ, ХИМИЧЕСКИХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ ПОЧВ И ЗЕМЕЛЬ ПО ОКОНЧАНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

4.1. Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия по охране атмосферного воздуха

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период рекультивации несанкционированной свалки должны включать в себя:

- поддержание техники, автотранспорта и механизмов в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;
- запрещение эксплуатации техники и транспорта с неисправными или неотрегулированными двигателями и на несоответствующем стандартам топливе;
- недопущение скопления строительной, дорожной техники и автотранспорта на ограниченной территории;
- недопущение работы техники на холостом ходу на длительное время;
- при наступлении неблагоприятных метеорологических условий работы, осуществляемые с использованием техники, работающей в нагрузочном режиме, должны быть временно приостановлены (по распоряжению администрации города), при этом двигатели техники должны быть заглушены;
- проведение подготовительных работ и работ по рекультивации по строго намеченному плану;
- не допускается сжигание на строительной площадке отходов производства;
- снизить количество одновременно работающей строительной техники, рассредоточить во времени работу дорожных механизмов;
- использовать строительную технику нового поколения с меньшими показателями выбросов;
- осуществление контроля вредных веществ в атмосферном воздухе на границе площадки рекультивируемой несанкционированной свалки и нормируемых территорий силами предприятия или по договору со специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию на данный вид деятельности согласно программы мониторинга, разработанной проектной документацией;
- при комплектовании парка транспортных средств отдано предпочтение транспорту с дизельными двигателями, уменьшающими загрязнение атмосферного воздуха вредными выбросами и исключаящими загрязнение окружающей среды соединениями свинца.
- Выше перечисленные мероприятия не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности.

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в период НМУ

Приказом Минприроды России от 28.11.2019 № 811 определено, что разработка мероприятий по НМУ осуществляется для всех источников выбросов на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, I, II и III категорий.

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №	2				Зам	4-24	04.24	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	171	
8.23-ЭЭО										

Работы по рекультивации не относятся к работам по строительству объектов капитального строительства. Поскольку в период проведения работ есть воздействие от строительной техники, пересыпки, ДЭС и т.д., деятельность по рекультивации можно отнести к объектам III категории НВОС в соответствии с Постановлением правительства РФ от 31 декабря 2020 года N 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» [32]: III категория п. 6.5 «Осуществление на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду хозяйственной и (или) иной деятельности, не указанной в разделах I, II, IV настоящего документа и не соответствующей уровня воздействия на окружающую среду, определенным в разделе IV настоящего документа».

Основанием для регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу объекта проектирования на периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) является прогнозирование уровней загрязнения воздушного бассейна в районе расположения объекта.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается кратковременное сокращение их в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения атмосферы. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ с целью предотвращения роста концентраций примесей в воздух.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разрабатываются без учета НМУ, поэтому необходима разработка дополнительных мероприятий, являющихся временной мерой по снижению выбросов на период НМУ.

Характеристика мероприятий, соответствующих трем режимам работы в условиях НМУ

В соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28 ноября 2019 г. № 811 "Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий", в перечень веществ по конкретному ОНВ включаются загрязняющие вещества:

1) для НМУ 1 степени опасности:

по которым расчетные приземные концентрации загрязняющего вещества, подлежащего нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами ОНВ, в точках формирования наибольших приземных концентраций (далее - расчетные концентрации) за границей территории ОНВ (далее - контрольные точки) при их увеличении на 20% могут превысить гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее - ПДК) (с учетом групп суммации);

2) для НМУ 2 степени опасности:

по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольных точках при увеличении таких концентраций на 40% могут превысить ПДК (с учетом групп суммации);

3) для НМУ 3 степени опасности:

по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольных точках при увеличении таких концентраций на 60% могут превысить ПДК (с учетом групп суммации).

Определение режима и периода действия НМУ находится в ведении Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, в обязанность которой

Изм. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8.23-ЭЭО	172

входит оповещение предприятий о наступлении и завершении периода НМУ и категории (режима) НМУ.

На территории Свердловской области прогнозированием периодов наступления НМУ занимается ФГБУ «Уральское УГМС»).

Результаты расчета концентраций загрязняющих веществ, для обоснования перечня загрязняющих веществ, для которых производится уменьшение выбросов в период НМУ на источниках предприятия (расчет максимально-разовых концентраций) в период рекультивации представлены в таблице 4.1. Концентрации в долях ПДК принятые для данной таблицы приняты в соответствии с расчетом рассеивания максимально-разовых концентраций (приложение А1).

Согласно проведенным расчетам рассеивания, концентрации, превышающие 0,1 ПДК с учетом фона создаются на ближайших нормируемых территориях (ориентировочной СЗЗ) по азота диоксиду (0,1100 ПДК).

Таблица 4.1.1 - Результаты расчета концентраций ЗВ, для обоснования перечня ЗВ подлежащих нормированию, для которых производится уменьшение выбросов в период НМУ на источниках предприятия в период рекультивации (расчет максимально-разовых концентраций)

№ п/п	Загрязняющее вещество		Максимальная приземная концентрация в долях ПДК	Необходимо уменьшение выбросов при режимах НМУ:			Увеличенные приземные концентрации при режимах НМУ (%)		
	код	наименование		НМУ	НМУ	НМУ	НМУ1	НМУ2	НМУ3
				1	2	3	(20%)	(40%)	(60%)
1	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,11	-	-	-	0,132	0,154	0,176

Как видно из таблицы 4.1.1 при всех 3 режимах НМУ на границах нормируемых территорий не создаются концентрации ЗВ, превышающие 1 ПДК, разработка мероприятий нецелесообразна.

Таким образом, в соответствии с п.10 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28 ноября 2019 г. № 811 "Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий", в составе выбросов нет веществ, в отношении которых необходимо уменьшение выбросов в периоды НМУ, соответственно, нет источников, от которых необходимо сокращать выбросы в период НМУ.

В связи с этим, для в период работ по рекультивации могут быть предложены мероприятия организационно-технического характера, позволяющие снизить нагрузку на атмосферный воздух в период НМУ.

по первому режиму:

- усилить контроль за техническим состоянием и эксплуатацией всех видов техники;
- запретить работу техники на форсированном режиме;

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

173

- рассредоточить во времени работу техники и оборудования, участвующих в разных технологических процессах (срезка и перемещение отходов, вывоз ливневых сточных вод, и др.);

по второму режиму:

- все мероприятия, разработанные для первого режима;
- техника, осуществляющая доставку материалов, воды, топлива; вывоз ливневых, хозяйственных стоков допускаются на территорию только по необходимости по одному, исключая совместную одновременную работу.

по третьему режиму:

- все мероприятия по первому и второму режиму;
- запретить работы, связанные с пересыпкой пылящих материалов.

4.2. Меры по предотвращению и / или уменьшению возможного негативного воздействия по охране водных объектов

Истощение поверхностных и подземных вод не рассматривается, т.к. прямое изъятие на объекте отсутствует.

Прямое поступление сточных вод в поверхностные водные объекты и подземные горизонты исключается принятыми технологическими решениями, что предотвращает их загрязнение.

Источников водоснабжения нет. Вода привозная, используется на хоз-бытовые и иные нужды (см.п.4.3).

Для снижения возможного негативного воздействия работ в период рекультивации объекта на поверхностные водные объекты и их водосборные площади предусмотрены следующие мероприятия:

- создание системы сбора поверхностного стока (классифицируемого как фильтрационные воды) с участка работ, временного проезда и площадки стоянки техники, позволяющей перехватывать мигрирующий за пределы тела несанкционированной свалки сток и перенаправлять его в пруд. Далее фильтрационные воды как отход (7 39 101 12 39 4 фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный) передаются в ООО «ЭКОС» на обезвреживание (Приложение Я10). Таким образом, влияние загрязненного фильтрационного стока на водосборные территории и подземные воды исключено.

- создание оборудованной площадки для заправки техники с твердым покрытием, позволяющей предотвратить поступление нефтепродуктов в подземные воды и на водосборную территорию в случае аварийной ситуации при заправке техники.

- сбор хозяйственно-бытовых стоков в герметичную емкость 10 м3 и передача собранного стока в Первоуральское ПМУП «Водоканал» (Приложение Я3).

- создание противофильтрационного экрана поверх сформированного массива отходов, что позволит предотвратить поступление атмосферных осадков в тело массива и вымывание загрязняющих веществ на прилегающую водосборную территорию и в подземные воды.

- сбор всех образующихся отходов специально отведенных местах, исключаяющих их воздействие на водосборные территории и подземные воды.

Общие санитарные требования к организации работ по рекультивации с целью минимизации негативного воздействия на поверхностные и подземные воды:

Изм. № подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Зам	4-24	04.24	Лист	174
Взам. инв. №	Подп. и дат											

- контроль герметичности и изолированности массива отходов при рекультивации посредством реализации программы производственного экологического контроля и мониторинга, в том числе грунтовых вод с использованием наблюдательных скважин;
- организацию регулярной уборки территорий;
- проведение своевременного ремонта техники и оборудования в специализированных организациях;
- запрещение сброса сточных вод, в том числе и дренажных вод без очистки и отходов в водные объекты и на почву;
- оснащение площадок контейнерами с крышками для сбора отходов, защищенными от воздействия атмосферных осадков и размещаемыми обязательно на площадке с твердым покрытием;
- заправка автотранспорта и строительной техники горюче-смазочными материалами на специальной площадке для заправки техники;
- использование специальных поддонов при заправке эксплуатируемой техники ГСМ с целью недопущения попадания нефтепродуктов на почву. При случайных проливах ГСМ и др. жидкостей место разлива необходимо засыпать песком или сорбентом;
- перемещение автотранспорта и должно осуществляться только по установленным маршрутам и по специально оборудованным проездам;
- обязательное соблюдение границ строительной площадки;
- применения исправных машин и механизмов, исключая проливы и потеки ГСМ;
- соблюдение в период строительства правил охраны поверхностных и подземных вод;
- эксплуатация автомобильной и строительной техники с закрытыми капотами двигателей;
- осуществление стоянки авто- и строительной техники с выключенными двигателями во время перерывов в проведении работ.

С целью предотвращения загрязнения окружающей среды на выездах с территории объекта в период рекультивации применяется мобильная многоуровневая установка для мойки колес автотранспорта. Проектом заложено, производственные сточные воды от мойки автомобилей после очистки повторно использовать в производственном цикле – системе оборотного водоснабжения. Не допускается каких-либо сбросов в системы водоотведения.

После завершения работ по рекультивации остаточная вода из установки сливается в шламоприемный бак, установка увозится с объекта для использования на иных объектах. Шламоприемный бак зачищается от обводненного осадка.

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

Стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках, не допуская их пролив и попадание на грунт. На объекте категорически запрещается проведение любых работ по ремонту и техническому обслуживанию строительных машин и механизмов.

При соблюдении требований водоохранного законодательства и нормативных документов об охране окружающей среды и водных ресурсов, а также проектных решений, воздействие на поверхностные и подземные воды при проведении рекультивационных работ является допустимым.

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №	2				Зам	4-24	04.24	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	175	

В пострекультивационный период у объект не является источником воздействия на гидрологический и гидрохимический режим поверхностных водных объектов.

4.3. Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

Информация о воздействии на водные ресурсы с обоснованием объема образования сточных вод на этапе рекультивации представлена в п.4.3. Проектом не предусмотрена очистка хозяйственно-бытовых сточных вод, **фильтрационных сточных вод.**

Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в герметичную емкость 10 м³ и передаются в Первоуральское ПМУП «Водоканал» (Приложение Я3).

Далее фильтрационные воды как отход (7 39 101 12 39 4 фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный) передаются в ООО «ЭКОС» на обезвреживание (Приложение Я10).

Мойка колес

При выезде с участка работ автотранспорт проходит через мойку колес автомобилей «Мойдодыр-К-1 (Д)» с оборотной системой водоснабжения и дезинфектором.

«Комплект» предназначен для мойки и обеззараживания колес транспортных средств на строительных площадках в особо стесненных условиях, с ограниченной пропускной способностью.

«Комплект» обеспечивает очистку оборотной воды при пропускной способности до 5 единиц транспорта в час.

«Комплект» предотвращает загрязнение окружающей среды, обеспечивает повторное использование и экономию до 80% технической воды, обеспечивает обеззараживание колес и днища автотранспорта.

Таблица 4.3.4 – Характеристика установки мойки колес «Мойдодыр К-1 (Д)»

NN п/п	Наименование параметров	Количественные показатели
1.	Производительность по очищенной воде, м ³ /ч	до 1,25
2.	Концентрация загрязняющих веществ в сточной воде, мг/л, не более: по взвешенным веществам по нефтепродуктам	4500* 200
3.	Концентрация загрязняющих веществ в оборотной воде, мг/л, не более: по взвешенным веществам по нефтепродуктам	200 20
4.	Размеры, мм (габаритные)	2150 x 650 x 1220 (высота)
5.	Масса без воды, кг	270
6.	Объем воды в установке, м ³	0,9
7.	Обслуживающий персонал, чел	1

В состав «Комплекта» входят: очистная «Установка» с моечным насосом и капсула**, устанавливаемая в приемке ниже уровня моечной площадки, с погружным насосом, предназначенным для подачи загрязненной воды в «Установку». Приемок служит для сбора и предварительной очистки оборотной воды от крупных твердых частиц. «Установка» содержит вертикальный отстойник с нефтеотделителем, тонкослойный блок, кассетный фильтр, водоприемную камеру, моечный насос, электрокалорифер.

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Оборотная вода, используемая для мойки, забирается моечным насосом из «Установки» и через моющий пистолет подается на мойку колес автотранспортных средств, располагающихся на моечной площадке.

Сточная вода с моечной площадки сливается самотеком в приямок и далее погружным насосом, расположенным в капсуле**, подается в «Установку», где очищается путем отстаивания и последующей фильтрации.

Нефтепродукты, отделившиеся в «Установке», периодически отводятся через нефтеотделитель вместе с частью воды в любую емкость и вывозятся в установленном порядке для утилизации.

Шлам, накапливающийся в приямке, периодически (по мере заполнения) выгружается в шламоприемный бак системы сбора осадка. Шлам, накапливающийся непосредственно в «Установке», сбрасывается перекачивается с помощью погружного насоса в шламоприемный бак системы сбора осадка.

Блок дезинфекции

Блок дезинфекции обеспечивает подачу дезинфицирующего раствора на насос и моечный пистолет.

В состав блока дезинфекции входит емкость объемом 1,5 м³, кран и шланг, который через тройник подключен к всасывающей магистрали моечного насоса.

В емкость заливается дезинфицирующий раствор «Ультрадез Форте»*. (*Рекомендуемый дезинфицирующий раствор).

Для работы Комплекта в режиме мойки необходимо открыть кран, расположенный на Установке, закрыть кран расположенный на емкости с дезинфицирующим раствором,

Для работы Комплекта в режиме дезинфекции необходимо закрыть кран, расположенный на Установке, открыть кран, расположенный на емкости с дезинфицирующим раствором.

Размер факела струи регулируется нажатием курка моечного пистолета.

Используемое дезинфицирующее средство «Ультрадез Форте»:

- Соответствует западноевропейским стандартам и требованиям программы BPD (Biocidol Products Directive)
- Не содержат: хлор, фенол, альдегиды, спирт
- Разработано в соответствии с требованиями Всемирной Организации Здравоохранения, а также прошли клинические испытания и аттестации
- Рабочие растворы средства «Ультрадез Форте» обладают антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов (включая микобактерии туберкулеза), тестировано на М. Tuberculosis H 37Rv, М. Tuberculosis, sp.2789-85, sp.2789-89, sp.2789-111, sp.2789-123 вирусов (включая аденовирусы, вирусы гриппа и парагриппа, полиомиелита, энтеро - и рота - вирусов, птичьего, свиного гриппа, атипичной пневмонии, ВИЧ, вирусов гепатитов А, В, С), патогенных грибов рода Кандида, Трихофитон и плесневых грибов, возбудителей внутрибольничных и анаэробных инфекций, включая синегнойную палочку и золотистый стафилококк.
- Относится к 4 классу малоопасных веществ в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 при попадании на кожу и ингаляционном воздействии.
- Рабочие растворы используются многократно (21 сутки).

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24	
			8.23-ЭЭО				177
Изм.	Колуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата		

Паспорт на установку «Мойдодыр К-1 (Д)», а также сертификаты безопасности и Инструкция по применению дезинфицирующего средства «Ультразед Форте», представлены в Приложении Я5.

После завершения работ по рекультивации остаточная вода из установки сливается в шламоприемный бак, установка увозится с объекта для использования на иных объектах. Шламоприемный бак зачищается от обводненного осадка.

Согласно Федеральному классификационному каталогу отходов, осадок, образующихся при осуществлении мойки колес, может быть отнесен к отходу: осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный (код ФККО 7 23 101 01 39 4), поскольку:

- отходообразующий процесс, в результате которого образовался донный осадок – механическая очистка нефтесодержащих сточных вод (установка мойки колес оборудована системой механической очистки, очистка происходит от взвешенных веществ и нефтепродуктов согласно Паспорту установки).
- ожидаемый состав отхода соответствует составу, представленному в банке данных об отходах <https://rpn.gov.ru/activity/regulation/kadastr/bdo/> для указанного вида отхода (нефтепродукты, вода, взвешенные вещества, кремния диоксид).

Таким образом, после завершения работы установки мойки колес сточные воды не образуются, образуется обводненный осадок, обращение с которым рассмотрено в 8.23-ОВОС.

Мероприятия по оборотному водоснабжению

Сточные воды от мойки колес автомобилей «Мойдодыр-К-1 (Д)» после очистки повторно используются в производственном цикле, т.е. реализована система оборотного водоснабжения. Паспорт на установку «Мойдодыр-К-1 (Д)» представлен в Приложении Я5.

Проектом не предусмотрены другие мероприятия по оборотному водоснабжению.

4.4. Меры по предотвращению и / или уменьшению возможного негативного воздействия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова

Территория является невозобновляемым природным ресурсом, использование ее приводит к отчуждению и сокращению площади земель других землепользователей, а также к нарушению или загрязнению поверхности отвода и прилегающих земель в процессе строительства и эксплуатации объекта.

В соответствии со ст. 12 Земельного Кодекса РФ [20], земля в Российской Федерации охраняется как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории. Использование земель должно осуществляться способами, обеспечивающими сохранение экологических систем, способности земли быть средством производства в сельском и лесном хозяйстве, основой осуществления хозяйственной и иных видов деятельности.

Основной целью охраны земель является предотвращение деградации, загрязнения, захламления, нарушения земель, других негативных (вредных) воздействий и обеспечение улучшения и восстановления земель, подвергшихся негативным воздействиям хозяйственной деятельности.

Изм. № подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дат	04.24	2	Зам	4-24	04.24	Лист

Охрана земель от воздействия объекта при рекультивации обеспечивается комплексом мер по минимизации нарушенных земель, по предотвращению развития опасных геологических явлений, по предупреждению химического загрязнения почв.

Охрана почв, территории и геологической среды в период проведения работ обеспечивается:

- ведением работ строго в полосе отвода земель;
- предотвращением захламления земли отходами (сбор всех видов образующихся отходов и вывоз в установленные места);
- предотвращением загрязнения почвы горюче-смазочными материалами;
- в период рекультивации предусмотрено сооружение временной площадки стоянки, расположенной за пределами водоохраных зон водных объектов;
- устройством подъездов ко всем технологическим объектам для производства рекультивационных работ с применением средств механизации, исключаящее неорганизованное передвижение по территории площадки;
- случайный пролив нефтепродуктов исключен: отстой и заправка дорожной техники на площадке стоянки техники с твердым покрытием с использованием металлических поддонов, исключаящих случайный пролив топлива;
- запрет движения тяжелой техники вне дорог и участков согласованного отвода.
- в период рекультивации предусмотрен сбор хозяйственно-бытовых сточных вод, ливневых и талых стоков с площадки рекультивации, что исключает их негативное влияние на почвы, территорию и геологическую среду.

Согласно 11-ПСГ-2023-ИЭИ, большая часть территории участка работ антропогенно-нарушена. Норма снятия почв не установлена.

В рамках рекультивации почвенный слой не снимается. На техническом этапе на нарушенных землях устраивается плодородный грунт мощностью 0,2 м. На биологическом этапе производится высев травосмеси и саженцев деревьев (в северо-восточной части около массива).

После проведения работ по рекультивации, объект не будет оказывать отрицательное воздействие на почвенный покров при условии реализации природоохранных мероприятий и выполнении принятых проектных решений.

Благодаря принятым проектным решениям, площадь, занятая отходами, уменьшится. Нарушенный почвенный покров вокруг массива отходов будет восстановлен с помощью планировки и отсыпки плодородным грунтом.

4.5. Меры по предотвращению и / или уменьшению возможного негативного воздействия по обращению с отходами производства и потребления

В целях создания благоприятной экологической обстановки на участке рекультивации проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- складирование отходов, строительных материалов и конструкций на специально отведенных участках в специальных контейнерах;
- запрещение сжигания отходов, остатков материалов и др. строительного отходов;
- транспортировка и хранение порошкообразных материалов в специальных бункерах и таре;

Взам. инв. №							
	Подп. и дат						
Инв. № подл.		2		Зам	4-24		04.24
	Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
8.23-ЭЭО							Лист
							179

- запрещение проведения ремонтных и заправочных работ на территории объекта;
- организация места на строительной площадке для установки контейнеров для накопления отходов строительного производства;
- своевременный вывоз строительных отходов на утилизацию организациям, имеющим соответствующие лицензии.

4.6. Меры по предотвращению и / или уменьшению возможного негативного воздействия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Проектной документацией предусмотрены природоохранные мероприятия, защищающие объекты окружающей среды, в том числе представителей растительного и животного мира от негативного воздействия.

В плане сохранения благоприятной экологической ситуации и предотвращения загрязнения компонентов окружающей среды одним из наиболее важных мероприятий при реализации проектных мероприятий по рекультивации несанкционированной свалки является сохранение целостности лесных массивов за пределами площадки объекта (играют крайне важную противозерозионную водоохранно-защитную роль).

В целях снижения неблагоприятных факторов на популяции животных проектной документацией предусмотрена локализация деятельности в пределах производственной площадки, имеющей специальные ограждения, предотвращающие появление на территории диких животных.

Запрещается применение технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель животных. Также необходимо обеспечить контроль за сохранностью звукоизоляции двигателей строительной и транспортной техники, своевременную регулировку механизмов, устранение люфтов и других неисправностей работающих машин.

При соблюдении технологических требований при производстве работ, при выполнении природоохранных норм, правил и природоохранных мероприятий в период рекультивации изменения растительности и животного мира останутся в пределах фоновых показателей.

4.7. Меры по предотвращению и / или уменьшению возможного негативного воздействия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

Основными причинами возникновения локальных аварийных ситуаций на объекте являются нарушения технологии, технические ошибки персонала и нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Основным мероприятием при производстве работ по рекультивации объекта является соблюдение регламента работ, последовательности выполнения технологических операций, а также строгое соблюдение мер по охране труда и технике безопасности.

Безопасное проведение работ по рекультивации объекта обусловлено:

- Наличием необходимой технической и технологической документации.
- Организацией и проведением работ в строгом соответствии с регламентирующими документами.
- Организацией контроля за безопасным ведением работ.
- Подготовкой персонала и проверкой его знаний по безопасному ведению работ и действиям при аварийных ситуациях и пожаре.

Изм. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дат					Лист		
			2		Зам	4-24		04.24	180
			Изм.	Колуч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата	8.23-ЭЭО

- Организацией и осуществлением контроля за состоянием оборудования со стороны персонала и ремонтной службы.

Мероприятия по минимизации риска возникновения аварийных ситуаций «Пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» без возгорания», «Пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» с возгоранием», «Пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на ограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» без возгорания», Пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на ограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» с возгоранием:

- Применение исправной топливозаправочной техники (контроль наличия ТО топливозаправщика при заключении договора).
- Поддержание в исправности и постоянной готовности средств пожаротушения.
- Проведение регулярного контроля за соблюдением работниками должностных инструкций, соблюдением технологической дисциплины;
- Создание и поддержание запасов материально-технических ресурсов для ликвидации аварий;

Обоснование выбора количества и вида средств пожаротушения

Площадь растекания дизельного топлива: 32,4 м² (см. гл. 4.7) – при разливе на грунтовое основание, 243 м² – при разливе на бетонное основание.

Класс пожара В – дизельное топливо.

Наружное пожаротушение не требуется в соответствии со ст.99, ФЗ -123.

Расчет пожарных щитов:

№ п.п	Класс пожара	Расчетный показатель, м ²	Тип пожарного щита в соответствии с п.410 приложения №6 Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 №1479.	Расчетное количество пожарных щитов
1	В	200	ЩП-В	1

Пожарный щит оснащен в соответствии с п.410, приложение 7 Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 №1479.

Сведения о комплектации пожарного щита «ЩП-В» приведены в таблице 5.6.1.

Таблица 4.7.1 - Комплектация пожарного щита «ЩП-В»

№	Наименование первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и пожарного инвентаря	Нормы комплектования		
		ЩП-А	ЩП-В	ЩП-Е
1	Огнетушители: ОП-10	-	1	-
2	Лом	-	1	-
3	Ведро	-	1	-
4	Асбестовое полотно или войлок	-	1	-
5	Лопата штыковая	-	1	-
6	Лопата совковая	-	1	-
7	Ящик с песком	-	1	-

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Противопожарный щит размещается на территории строительного городка таким образом, чтобы к щиту был свободный доступ. Количество щитов – 1 шт.

- Заключение договора с аварийно-спасательным формированием на ликвидацию возможных аварийных ситуаций (перед проведением работ по рекультивации);
- Создание на рассматриваемом объекте запаса сорбирующих материалов (песок) на случай аварийных проливов топлива и технических жидкостей строительной и автотранспортной техники на твердых покрытиях;
- Проведение регулярного осмотра, профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также применяемого оборудования, с целью своевременного выявления неисправностей;
- Осуществление заправки строительной и автотранспортной техники в специально отведенных местах над поддонами с отбортовкой;
- Обеспечение подъезда техники к заправщику по специально разработанной схеме (для исключения столкновений).
- Заправку осуществлять при выключенном двигателе.
- Обязательное заземление топливозаправщика при заправке.
- Проведение инструктажей и проверки знаний работников по обращению с опасными веществами; проведение регулярного контроля готовности работников к ликвидации аварийных ситуаций.
- Категорически запрещается курение в не специально отведенных местах для курения, сжигание мусора в районе осуществления заправки.

При возникновении разливов топлива на грунтовое основание необходимо:

- Установить точное место утечки нефтепродуктов и принять меры по прекращению истечения нефтепродуктов на грунтовое основание (закрыть место утечки, поставить емкость для сбора вытекающего нефтепродукта и т.п.) с целью минимизации площади разлива нефтепродукта;
- Оперативно локализовать (минимизировать) площадь разлива посредством сооружения земляной дамбы по периметру.
- Определить направления и скорость распространения пятна нефтесодержащей жидкости с учетом рельефа местности, погодных условий. По возможности организовать препятствие на пути распространения пятна (замляную дамбу);
- Выполнить оценку параметров разлива нефтепродуктов (объем, линейные размеры, форма), обозначить границы флажками или иными сигнальными знаками;
- Организовать гидрометеорологическое обеспечение мероприятий по ликвидации разлива нефтепродуктов.
- Провести выемку нефтезагрязненного грунта с помощью строительной техники и вывоз на обезвреживание (ООО «Экоменеджмент» (ИНН 6683004030, Лицензия Л020-00113-66/00103897 от 13.04.2021 г.), таким образом, удастся избежать дальнейшего загрязнения геологической среды. Сведения о количестве образующихся отходов при разгерметизации цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на грунт и обращении с ними представлены в гл. 2.9).

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8.23-ЭЭО	182

При возникновении пожара на грунтовом основании в результате пролива нефтепродуктов сначала ликвидируется пожар, затем разлив нефтепродуктов (см. мероприятия, указанные в п.1).

В случае возгорания нефтепродуктов при аварии топливозаправщика необходимо попытаться, по возможности, локализовать пламя и потушить его с помощью огнетушителей и пожарного инвентаря, а также очищенной водой из пруда с помощью мотопомпы. Незамедлительно вызывается пожарная служба. Ближайшая пожарная часть №193 ПСЧ 10 ПСО ФПС ГПС Главного управления расположена по адресу ГО Первоуральск, пос. Новоуткинск, ул. Партизан, 23 на расстоянии около 3,2 км от рекультивируемой свалки. Ориентировочное время прибытия 15 минут.

Тушение производить до полного исчезновения огня и дыма. Очаг пожара тушится пенным огнетушителем, загрязненный грунт собирается и заменяется на чистый. Организовать гидрометеорологическое обеспечение мероприятий по ликвидации пожара при разливе нефтепродуктов. Проанализировать причину возникновения аварийной ситуации. Провести выемку нефтезагрязненного грунта с помощью строительной техники и вывоз на обезвреживание (ООО «Экоменеджмент» (ИНН 6683004030, Лицензия Л020-00113-66/00103897 от 13.04.2021 г). Сведения о количестве образующихся отходов при разгерметизации цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на грунт и обращении с ними представлены в гл.4.7).

При возникновении разливов топлива на бетонное основание необходимо:

- Установить точное место утечки нефтепродуктов и принять меры по прекращению истечения нефтепродуктов (закрыть место утечки, поставить емкость для сбора вытекающего нефтепродукта и т.п.) с целью минимизации площади разлива нефтепродукта;
- Оперативно локализовать (минимизировать) площадь разлива посредством сооружения дамб из песка.
- Выполнить оценку объема разлива нефтепродуктов.
- Организовать гидрометеорологическое обеспечение мероприятий по ликвидации разлива нефтепродуктов.
- Выполнить мероприятия по сбору нефтепродукта в приямок (лопатами, находящимися в составе щита).
- Засыпать оставшееся загрязнение нефтяное на бетонной площадке песком.
- Провести выемку отходов (отходов нефтепродуктов из приямка, песка) и вывоз на обезвреживание (ООО «Экоменеджмент» (ИНН 6683004030, Лицензия Л020-00113-66/00103897 от 13.04.2021 г). Сведения о количестве образующихся отходов при разгерметизации цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на бетонное покрытие и обращении с ними представлены в гл.2.9).

При возникновении пожара на бетонном покрытии и в результате пролива нефтепродуктов сначала ликвидируется пожар, затем разлив нефтепродуктов (см. мероприятия, указанные в п.1).

В случае возгорания нефтепродуктов при аварии топливозаправщика необходимо попытаться, по возможности, локализовать пламя и потушить его с помощью огнетушителей и

Взам. инв. №					
	Подп. и дат				
Инв. № подл.					
	2		Зам	4-24	04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата
8.23-ЭЭО					Лист
					183

пожарного инвентаря, а также очищенной водой из пруда с помощью мотопомпы. Незамедлительно вызывается пожарная служба. Ближайшая пожарная часть №193 ПСЧ 10 ПСО ФПС ГПС Главного управления расположена по адресу ГО Первоуральск, пос. Новоуткинск, ул. Партизан, 23 на расстоянии около 3,2 км от рекультивируемой свалки. Ориентировочное время прибытия 15 минут.

Тушение производить до полного исчезновения огня и дыма. Очаг пожара тушится пенным огнетушителем. Организовать гидрометеорологическое обеспечение мероприятий по ликвидации пожара при разливе нефтепродуктов. Проанализировать причину возникновения аварийной ситуации.

В пострекультивационный период возникновение аварийных ситуаций не ожидается. Вся техника после проведения работ по рекультивации вывозится с площадки работ, строительный городок демонтируется и также вывозится. Источники, провоцирующие возникновение аварийной ситуации на участке, отсутствуют. Разработка мероприятий по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций в данный период не требуется.

При возникновении горения отходов на рабочей карте в период рекультивации:

В случае возгорания ТКО необходимо попытаться, по возможности, локализовать пламя и потушить его с помощью огнетушителей и пожарного инвентаря, а также очищенной водой из пруда с помощью мотопомпы. Ближайшая пожарная часть №193 ПСЧ 10 ПСО ФПС ГПС Главного управления расположена по адресу ГО Первоуральск, пос. Новоуткинск, ул. Партизан, 23 на расстоянии около 3,2 км от рекультивируемой свалки. Ориентировочное время прибытия 15 минут.

Тушение производить до полного исчезновения огня и дыма. Очаг пожара тушится пенным огнетушителем, а также очищенной водой из пруда с помощью мотопомпы. Организовать гидрометеорологическое обеспечение мероприятий по ликвидации пожара. Проанализировать причину возникновения аварийной ситуации.

Если горения происходило вблизи гидроизоляционного экрана, проверить его целостность, при нарушении провести работы по его восстановлению.

Провести сбор и вывоз на обезвреживание отходов, образовавшихся при ликвидации аварийной ситуации (ООО «Экоменеджмент» (ИНН 6683004030, Лицензия Л020-00113-66/00103897 от 13.04.2021 г). Сведения о количестве образующихся отходов при разгерметизации цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на бетонное покрытие и обращении с ними представлены в гл.2.9.

При возникновении лесного пожара:

Предупреждение распространения лесных пожаров достигается проведением мероприятий по повышению пожароустойчивости лесов путем ликвидации захламленности, проведения санитарных рубок, регулирования состава, создания системы противопожарных барьеров, строительства дорог противопожарного назначения и устройства противопожарных водоемов.

При возникновении лесного пожара:

Незамедлительно оповестить пожарную службу. Ближайшая пожарная часть №193 ПСЧ 10 ПСО ФПС ГПС Главного управления расположена по адресу ГО Первоуральск, пос. Новоуткинск, ул. Партизан, 23 на расстоянии около 3,2 км от рекультивируемой свалки. Ориентировочное время прибытия 15 минут.

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24		04.24	8.23-ЭЭО
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	184	

При начинающемся пожаре предпринять меры по его тушению его с помощью огнетушителей и пожарного инвентаря, а также очищенной водой из пруда с помощью мотопомпы.

При сильном пожаре незамедлительно покинуть место пожара во избежание жертв.

При полноценном выполнении и соблюдении технологических процессов, а также своевременном проведении мероприятий по минимизации аварий и осуществлении природоохранных мероприятий, возникновение и последствия воздействия аварий на экосистему района будут сведены к минимуму.

4.8. Мероприятия по предотвращению или уменьшения шумового воздействия

Шумовое воздействие машин, механизмов и оборудования рассматриваются как физический фактор загрязнения окружающей среды. Основным отличием указанного вида воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума их продолжительности, периодичности и т.п.

При организации рабочего места следует принимать необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека до значений, не превышающих допустимые. Осуществлять это следует техническими средствами борьбы с шумом (уменьшение шума машин в источнике; применение технологических процессов, при которых уровни звукового давления на рабочих местах не превышают допустимые уровни и др.) и организационными мероприятиями (выбором рационального режима труда и отдыха, сокращением времени нахождения в шумных условиях, лечебно-профилактическими и другими мероприятиями).

На площадке должен быть обеспечен контроль уровней шума на рабочих местах и установлены правила безопасной работы в шумных условиях. В технических условиях и паспортах на машины должны быть установлены значения шумовых характеристик. Все оборудование, используемое на всех этапах реализации проекта, должно быть исправно и сертифицировано.

Для уменьшения уровня шума в процессе рекультивации применяются организационные меры, направленные на регулирование во времени деятельности источников шума:

- временное выключение неиспользуемой техники;
- выполнение наиболее шумных работ в дневное время;
- эксплуатация техники с закрытыми звукоизолирующими капотами и кожухами, предусмотренными конструкцией.

После проведения работ мероприятия по защите от шума не потребуются, в связи с отсутствием источников акустического воздействия.

4.9. Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

Производственный экологический контроль (ПЭК), в соответствии с ст.67 Федерального закона Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды.

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №	2		Зам	4-24		04.24	8.23-ЭЭО	Лист
										185
			Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Осуществление производственного экологического контроля является обязательным условием природопользования.

Производственный экологический контроль проводится в соответствии с природоохранными нормативными документами, которыми являются:

- федеральные нормативные правовые акты и стандарты в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности;
- федеральные нормативные и методические документы, утвержденные или согласованные специально уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, определяющие критерии и величины предельно допустимых нормативов или лимитов воздействия на компоненты окружающей природной среды, лимитов размещения отходов, порядок и методы контроля соблюдения природоохранных норм и нормативов, ответственность за их нарушения;
- отраслевые нормативные и методические документы в области охраны окружающей среды и природных ресурсов;
- региональные нормативные и методические документы, утвержденные или согласованные с территориальными природоохранными органами.

Юридические лица, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность, разрабатывают и утверждают программу ПЭК, осуществляют ПЭК в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления ПЭК (п. 2 ст. 67 Федерального закона № 7-ФЗ в редакции от 09.03.2021 г.).

Экологический мониторинг – это система наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей природной среды, источников антропогенного воздействия и своевременного выявления тенденций изменения экосистем для обеспечения принятия решений в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.

Целью экологического мониторинга является предотвращение отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду, выявление соответствия реальных и прогнозных изменений природных компонентов.

Основной задачей ведения мониторинга является оценка изменений параметров природной среды в районе расположения проектируемого объекта, на основе полученных результатов наблюдений.

Методологическая основа экомониторинга – сопоставление базы сравнения (фона) с результатами экологических наблюдений на определенных временных «срезах». Его основная задача – определение начальной стадии изменений характеристик состава и свойств природных компонентов для своевременной реализации комплекса профилактических природоохранных мероприятий.

Полная программа экологического мониторинга включает в себя организацию наблюдений за источниками и факторами техногенного воздействия, изменениями природных компонентов и комплексов.

Изм. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24		04.24	186
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8.23-ЭЭО	

4.9.1. Производственный экологический контроль в период рекультивации

В существующем положении, несанкционированная свалка является недействующим объектом, эксплуатация объекта прекращена, также она не стоит на учете как объект НВОС, источники выбросов отсутствуют, в связи с этим, программа ПЭК в период рекультивации разрабатывается только для подрядчика – строительной организации.

Производственный экологический контроль в период рекультивации (для подрядчика – строительной организации)

Работы по рекультивации не относятся к работам по строительству объектов капитального строительства.

Поскольку в период проведения работ есть воздействие от строительной техники, пересыпки, ДЭС и т.д., деятельность по рекультивации на объекте – «Рекультивация несанкционированной свалки, расположенной в 1,5 км от микрорайона Нижняя Мостовая на территории Орджоникидзевогo района г. Перми» можно отнести к объектам III категории НВОС в соответствии с Постановлением правительства РФ от 31 декабря 2020 года N 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» [32]: III категория п. 6.5 «Осуществление на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду хозяйственной и (или) иной деятельности, не указанной в разделах I, II, IV настоящего документа и не соответствующей уровня воздействия на окружающую среду, определенным в разделе IV настоящего документа».

В соответствии с Приказом Минприроды России от 18.02.2021 N 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» п.1 «Программа производственного экологического контроля (далее - Программа) должна разрабатываться и утверждаться юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий (далее - объекты)».

В связи с тем, что деятельность по рекультивации (выполняемая подрядной организацией) относится к объектам НВОС III категории, требуется разработка программы ПЭК для периода рекультивации.

Согласно Приказу Минприроды № 109 от 18.02.2022 программа ПЭК должна содержать следующие разделы:

- общие положения;
- сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников;
- сведения об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников;
- сведения об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения;
- сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля;

Ивн. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист			
			2		Зам	4-24		04.24		
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8.23-ЭЭО	187

- сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации;
- сведения о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений.

Подрядная организация должна разработать и утвердить программу производственного экологического контроля на основании настоящей проектной документации

Раздел 2. Сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников

Сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, ее последней корректировке.

Отчет по инвентаризации на основании проектной документации.

Показатели суммарной массы выбросов отдельно по каждому загрязняющему веществу по каждому источнику и по объекту в целом, в том числе с указанием загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса на объекте (далее - маркерные вещества)

Согласно таблице 2.4.1, 2.4.2.

Сроки проведения инвентаризации выбросов и их стационарных источников, корректировки ее данных.

Включить данные о сроках проведения инвентаризации.

Раздел 3. Сведения об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников

Сведения о заключённых договорах водопользования и (или) выданных решениях о предоставлении водного объекта в пользование

Не требуется, т.к. на объекте в период рекультивации отсутствует забор водных ресурсов из водных объектов, сброс сточных вод в водные объекты, отсутствуют договоры (решения) о предоставлении водного объекта в пользование.

Показатель суммарной массы сброса отдельно по каждому загрязняющему веществу по каждому выпуску и объекту в целом

Не требуется, т.к. на объекте в период рекультивации отсутствует забор водных ресурсов из водных объектов, сброс сточных вод в водные объекты, отсутствуют договоры (решения) о предоставлении водного объекта в пользование.

Показатель суммарного объема сброса сточных вод по каждому отдельному выпуску и по объекту в целом

Не требуется, т.к. на объекте в период рекультивации отсутствует забор водных ресурсов из водных объектов, сброс сточных вод в водные объекты, отсутствуют договоры (решения) о предоставлении водного объекта в пользование.

Взам. инв. №							
	Подп. и дат						
Инв. № подл.		2		Зам	4-24		04.24
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
8.23-ЭЭО							Лист
							188

Сведения о ведении учета сточных вод (производственных, хозяйственно-бытовых, дождевых, талых, поливомоечных, дренажных вод, отводимых с территории объекта и источников их образования, стационарных источников сбросов загрязняющих веществ в водные объекты или в системы водоотведения, включая очистные сооружения, эксплуатируемые на объекте, имеющие сбросы в водный объект, в том числе сведения о схемах систем водопотребления и водоотведения, о средствах измерения расхода сброса

В таблице 4.8.1 - представлены виды сточных вод и источники их образования на проектируемом объекте в период рекультивации.

Таблица 4.8.1 – Виды сточных вод и источники их образования на проектируемом объекте

Вид сточных вод	Источник образования	Расчетный расход	Места отведения
Фильтрационные сточные воды	Участок работ, временный проезд, площадка стоянки (заправки) техники	720 м3/период	Пруд 100м3. Фильтрационные сточные воды поступают в пруд. Фильтрационные сточные воды передается как отход на обезвреживание специализированной организации ООО «ЭКОС» (Приложение Я10).
Хозяйственно-бытовые сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются в бытовых помещениях стойгородка	140,8 м3/период	Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в емкость V=10 м3 и затем передаются в Первоуральское ПМУП «Водоканал» (подтверждающее письмо – Приложение Я3).

Стационарные источники сбросов загрязняющих веществ в водные объекты или в системы водоотведения, включая очистные сооружения, эксплуатируемые на объекте, имеющем сбросы в водный объект на период эксплуатации, отсутствуют.

Раздел 4. Сведения об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения

Сведения об отходах, образующихся в процессе хозяйственной и (или) иной деятельности, в соответствии с федеральным классификационным каталогом отходов

В соответствии с таблицей 2.8.1.

Сведения об объектах размещения отходов на данном объекте в соответствии с государственным реестром объектов размещения отходов

Не требуется. На балансе подрядной организации нет объектов размещения отходов.

Сведения о проведении инвентаризации объектов размещения отходов

Не требуется. На балансе подрядной организации нет объектов размещения отходов.

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

2		Зам	4-24		04.24	Лист 189
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Сроки проведения инвентаризации объекта размещения отходов

Не требуется. На балансе подрядной организации нет объектов размещения отходов.

Раздел 7. Сведения о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений

7.1. Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха

Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха должен содержать:

- план-график контроля стационарных источников выбросов (далее – План-график контроля) с указанием номера и наименования структурного подразделения (площадка, цех или другое) в случае их наличия, номера и наименования источников выбросов, загрязняющих веществ, периодичности проведения контроля, мест и методов отбора проб, используемых методов и методик измерений, методов контроля (расчётные и инструментальные) загрязняющих веществ в источниках выбросов;
- план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (далее - План-график наблюдений) с указанием измеряемых загрязняющих веществ, периодичности, мест и методов отбора проб, используемых методов и методик измерений для объектов, включенных в перечень, предусмотренный пунктом 3 статьи 23 Федерального закона от 4 мая 1999 г. N 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 18, ст.2222; 2004, N 35, ст.3607);
- перечень нормативных документов, стандартов организации, регламентирующих требования к методам производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха.

План-график контроля стационарных источников выбросов

В соответствии с п. 9.1.1. Требований к содержанию программы производственного экологического контроля, утв. приказом Минприроды России от 18.02.2022 №109 «в План-график контроля должны включаться загрязняющие вещества, в том числе маркерные, которые присутствуют в выбросах стационарных источников и в отношении которых установлены технологические нормативы, предельно допустимые выбросы, временно согласованные выбросы...».

В соответствии с Письмом Минприроды России от 04.02.2019 №1250/912-ОГ «Об осуществлении производственного экологического контроля» «маркерные вещества, которые должны контролироваться в рамках ПЭК, указаны в соответствующих информационно-технических справочниках наилучших доступных технологий, размещенных в открытом доступе на сайте Бюро НДТ в сети Интернет по адресу burondt.ru».

Перечень областей применения наилучших доступных технологий утверждён распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 2674-р. Объекты 3 категории не попадают под область применения НДТ. Таким образом, маркерные ЗВ для объектов 3 категории не определяются.

В соответствии с п. 9.1.2 требований к содержанию программы производственного экологического контроля, утвержденных приказом Минприроды России от 18.02.2022 № 109 «в План - график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам

Взам. инв. №						
	Подп. и дат					
Инв. № подл.						
	2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата	
8.23-ЭЭО						Лист
						190

рассеивания не превышает 0,1 ПДК_{мр} загрязняющих веществ на границе земельного участка объекта».

В соответствии с Письмом Минприроды от 20.09.2019 №12-47/22755, «при включении источника выбросов в План-график контроля, контроль по выбросам от данного источника осуществляется в отношении загрязняющих веществ, выброс от которых превышает 0,1 ПДК_{мр} на границе предприятия, либо (в случае отсутствия утвержденной для данных веществ ПДК_{мр}) ПДК_{сс} или 0,1 ОБУВ на границе предприятия».

В соответствии с Письмом Росприроднадзора от 18.11.2019 №РН-03-01-31/31978 «В случае, если источники, выбрасывающие маркеры вещества, по результатам расчетов рассеивания создают на границе территории предприятия максимальные приемные концентрации, не превышающие 0,1 ПДК, такие источники не включаются в план-график контроля. В случае, если на источнике выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух только одно загрязняющее вещество из выбрасываемых равно или превышает 0,1 ПДК, контроль проводится только по этому веществу».

В соответствии с Письмом Росприроднадзора от 27.08.2019 N РН-03-01-32/23010 «если по результатам расчета рассеивания ... на границе территории предприятия максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ превышают 0,1 ПДК_{м.р.}, то данный источник и выбрасываемые им загрязняющие вещества, превышающие 0,1 ПДК_{м.р.} на границе территории предприятия, включаются в план-график контроля».

В соответствии с п. 9.1.4. Приказа МПР №109 План-график контроля должен содержать периодичность проведения контроля (расчетными и инструментальными методами контроля) в отношении каждого стационарного источника выбросов и выбрасываемого им загрязняющего вещества. При этом в Приказе МПР №74 не конкретизировано, как именно определить периодичность контроля выбросов.

При этом в соответствии с п.1 ст.16.2 7-ФЗ «платежной базой для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду по итогам отчетного периода является объем или масса выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ либо объем или масса размещенных в отчетном периоде отходов производства и потребления (далее - платежная база)».

В соответствии с п.4 ст.16.2 7-ФЗ «При определении платежной базы учитываются объем и (или) масса выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, временно разрешенных выбросов, временно разрешенных сбросов, превышающие такие нормативы, выбросы и сбросы (включая аварийные), технологические нормативы, а также учитываются лимиты на размещение отходов производства и потребления и их превышение».

Таким образом, чтобы определить платежную базу, надо контролировать сочетания ИЗАВ-ЗВ ежегодно.

В соответствии с п. 9.1.3. Приказа МПР №109 Расчетные методы контроля используются для определения показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников в следующих случаях:

- отсутствие аттестованных в установленном законодательством Российской Федерации о единстве измерений порядке методик измерения загрязняющего вещества;

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист 191	
			2		Зам	4-24		04.24
			Изм.	Колуч.	Лист	№доку.		Подп.	Дата

• отсутствие практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов, в том числе высокая температура газовой смеси, высокая скорость потока отходящих газов, сверхнизкое или сверхвысокое давление внутри газохода, отсутствие доступа к источнику выбросов;

• выбросы данного источника по результатам последней инвентаризации выбросов формируют приземные концентрации загрязняющих веществ или групп суммации в атмосферном воздухе на границе территории объекта менее 0,1 доли предельно допустимых концентраций.

По результатам расчета рассеивания (Приложение Б1) превышает 0,1 ПДК_{мр} загрязняющих веществ на границе земельного участка объекта ИЗАВ №0001, 6002 по Азота диоксид, и ИЗАВ № 6003 по Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂, ИЗАВ №6004 по Дигидросульфид, Этантол

ИЗАВ №0001 являются организованным. Данный ИЗАВ контролируется инструментальным методом.

ИЗАВ №6002, 6003, 6004 являются неорганизованными, что исключает возможность проведения инструментальных замеров в связи с отсутствием аттестованных в установленном законодательством Российской Федерации о единстве измерений порядке методик измерения загрязняющего вещества. Таким образом, данные ИЗАВ контролируются расчетными методами.

План-график контроля стационарных источников выбросов, который обязателен для выполнения, представлен в Таблице 4.8.2.

Таблица 4.8.2 – План-график контроля

№ ИЗА	Наименование ИЗА	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
		КОД	Наименование		Максимальный разовый, г/с	валовой, т/год		
6002	Дорожно-строительная техника	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	0,0861	0,5091	Экологическая служба подрядчика	Расчетный метод
6003	Пыление при движении техники	2908	Пыль неорганическая (70-20 % SiO ₂)	1 раз в год	0,1972	0,5111	Экологическая служба подрядчика	Расчетный метод
6004	Пруд фильтратных сточных вод	333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год	0,0000452	0,00161	Экологическая служба подрядчика	Расчетный метод
		1728	Этантол (Меркаптоэтан; этилсульфидрат; этилгидросульфид; тиозол)	1 раз в год	0,0000011	0,00004	Экологическая служба подрядчика	Расчетный метод
0001	ДЭС-30	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	0,0274667	0,0692128	Аттестованная лаборатория	Инструментальный метод

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха

План-график наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха представлен в разделе 4.9.2.

7.2 Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов

Мероприятия по учету объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов, предусмотренные Порядком ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объемов забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод, в том числе дренажных, вод, их качества, утвержденным приказом Минприроды России от 9 ноября 2020 г №903

Разработка мероприятий по учету объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов, предусмотренные Порядком ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объемов забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод, в том числе дренажных, вод, их качества, утвержденным приказом Минприроды России от 9 ноября 2020 г №903 не требуется, т.к. на объекте в период СМР отсутствует забор водных ресурсов из водных объектов, сброс сточных вод в водные объекты, отсутствуют договоры (решения) о предоставлении водного объекта в пользование.

Мероприятия по проведению измерений качества сточных, в том числе дренажных вод

В период эксплуатации образуются:

- хозяйственно-бытовые сточные воды от бытовых помещений, которые собираются в емкость 10 м3. Далее стоки передаются Первоуральском ПМУП «Водоканал».
- **фильтрационные сточные воды** с участка работ, временного проезда и площадки стоянки техники собираются по системе канав и лотков и **направляются пруд 100 м3.**

Предусмотрен план-график проведения контроля за качеством образующихся сточных вод.

Периодичность контроля в соответствии с п.9.2.2 Приказа МПР №109 устанавливается для объектов III категории не менее одного раза в квартал (т.е. 1 раз за время проведения работ, учитывая длительность работ 4 месяца).

Поскольку хозяйственно-бытовые сточные воды будут направляться на Первоуральский ПМУП «Водоканал», предельные показатели загрязнения выбраны согласно «Нормативам водоотведения (сброса) по составу сточных вод, отводимых абонентами в систему хозяйственно-бытовой канализации городского округа Первоуральск», утв. Постановлением Администрации городского округа Первоуральск №1257 от 02.07.2020 (Приложение Я6).

Для сточных вод предельные показатели загрязнения определены согласно Приложению Г СП 320.1325800.2017 для «Старого полигона» (метаногенная фаза) по нижнему пределу представленного диапазона (обоснование загрязненности представлено в п. 4.2.2).

Для хозяйственно-бытовых сточных вод в перечень контролируемых показателей включены маркерные вещества по справочнику проектировщика «Канализация населенных мест и промышленных предприятий» Самохин В.Н. – 1981 г.

Изм. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24		04.24	8.23-ЭЭО
Изм.	Колуч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата	193	

Таблица 4.8.3 – План-график контроль качества хозяйственно-бытовых сточных вод

	Наименование ингредиента	Нормативы водоотведения (сброса) по составу сточных вод, отводимых абонентами в систему хозяйственно-бытовой канализации городского округа Первоуральск	Периодичность контроля	Место контроля
1	Взвешенные вещества	101,29	1 раз за период рекультивации	Емкость 10 м3
2	БПК	15,45		
3	Хлориды	47,36		
4	Аммоний-ион	3,39		
5	АПАВ	0,94		
6	Фосфаты (по Р)	0,93		
7	Сухой остаток	338,93		

Таблица 4.8.4 – План-график контроль качества фильтрационных сточных вод

№ п/п	Наименование ингредиента	Предельные концентрации согласно Приложению Г СП 320.1325800.2017 для «Старого полигона» (метаногенная фаза) по нижнему пределу диапазона, мг/дм3	Периодичность контроля	Место контроля
1	рН	7,9 ед.рН	1 раз за период рекультивации	Пруд фильтрационных стоков
2	ХПК	500 мгО2/дм3		
3	БПК5	20 мгО2/дм3		
4	Аммонийный азот	300		
5	Железо	4		
6	Кальций	50		
7	Магний	40		
8	Марганец	0,03		
9	Сльфаты	25		
10	Хлориды	300		
11	Цинк	0,03		

План-график проведения проверок работы очистных сооружений, включая мероприятия по технологическому контролю эффективности работы очистных сооружений на всех этапах и стадиях очистки сточных вод и обработки осадков

План-график проведения проверок работы очистных сооружений, включая мероприятия по технологическому контролю эффективности работы очистных сооружений, не предусматривается, поскольку очистные сооружения не предусмотрены.

Программа ведения наблюдений за водными объектом и его водоохранной зоной, разработанную в соответствии с типовой формой решения о предоставлении водного объекта в пользование, применяемого Федеральным агентством водных ресурсов, его территориальным органом, органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации или органом местного самоуправления, утвержденной приказом Минприроды России от 8 июля 2019 г № 453

Программа ведения наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной, разработанную в соответствии с типовой формой решения о предоставлении водного объекта в

Взам. инв. №
Подп. и дат
Инв. № подл.

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

пользование, принимаемого Федеральным агентством водных ресурсов, его территориальным органом, органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации или органом местного самоуправления, утвержденной приказом Минприроды России от 8 июля 2019 г. N 453 не требуется, поскольку отсутствует забор водных ресурсов из водных объектов, сброс сточных вод в водные объекты, отсутствуют договоры (решения) о предоставлении водного объекта в пользование.

7.3 Производственный контроль в области обращения с отходами

Разработка мероприятий по производственному контролю в области обращения с отходами не требуется, т.к. у предприятия (подрядной организации, выполняющей работы по рекультивации) отсутствуют объекты размещения отходов.

Иные аспекты производственного экологического контроля в период рекультивации (для строительной организации)

В задачи производственного экологического контроля на объекте входят:

- выявление нарушений природоохранного законодательства при осуществлении строительной организацией хозяйственной деятельности;
- обеспечение соблюдения строительной организацией требований нормативных актов и иных документов в области охраны окружающей среды и требований проектной документации при осуществлении работ по рекультивации.
- Производственный экологический контроль на объекте строительства проводится по следующим основным направлениям:
- проверка соблюдения строительной организацией требований нормативных актов в области охраны окружающей среды при проведении работ;
- проверка выполнения строительной организацией мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, указанных в проектной документации;
- проверка наличия у строительной организации необходимой правильно оформленной природоохранной документации;
- контроль качества партий грунтов, материалов, поступающих на строительную площадку в день проверки.

Производственный экологический контроль осуществляется в форме проверок. В ходе периодических проверок проверяется организация обращения с отходами, выполнение предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, наличие природоохранной документации, производственной документации строительных организаций, проводящих работы на объекте. По результатам каждой проверки составляется акт, который подписывается представителями Заказчика, Генподрядной организации, подрядных строительных организаций и исполнителя.

Данные, полученные в ходе производственного экологического контроля, включаются в Технический отчет о результатах ПЭК, предоставляемый Заказчику в течение 1 месяца после окончания текущего этапа.

На строительной площадке должны быть разработаны ряд инструкций:

- Инструкция по обращению с отходами на площадке
- План мероприятий по недопущению возникновения аварийных ситуаций и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды в результате аварий

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24			04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
8.23-ЭЭО						195	

Таблица 4.8.6 - Предложения по производственному контролю на период рекультивации (для строительной организации)

Объект производственного контроля	Мероприятия	Периодичность контроля	Основание	Исполнитель	Срок исполнения
Общие требования по производственному экологическому контролю					
Обязательное наличие документов:	Программа ПЭК	До начала рекультивации	Приказ МПР от 18.02.2022 г. № 109	Экологическая служба подрядной организации	До начала рекультивации
Обязательное наличие документов:	Отчет о производственном экологическом контроле	ежегодно	Приказ МПР от 18.02.2022 г. № 109	Экологическая служба подрядной организации	До 25 марта
Контроль в области обращения с отходами производства и потребления					
Обязательное наличие документов:	Приказ о назначении лиц, ответственных за обращение с отходами	До начала рекультивации	ФЗ РФ № 89-ФЗ	Руководитель подрядной организации	До начала рекультивации
Обязательное наличие документов:	Сертификаты об обучении лиц, ответственных за обращение с отходами	1 раз в 3 года	ФЗ РФ № 89-ФЗ	Руководитель подрядной организации	1 раз в 3 года
Обязательное наличие документов:	-Паспорта опасных отходов	Оформляются по мере образования отходов	ФЗ РФ № 89-ФЗ; Приказ МПР от 8 декабря 2020 года N 1026	Экологическая служба подрядной организации	Оформляются по мере образования отходов
Обязательное наличие документов	Договора на утилизацию, обезвреживание, захоронение отходов, передачу отходов 5 класса в качестве вторичного сырья	До начала рекультивации	ФЗ РФ № 89-ФЗ	Руководитель подрядной организации	До начала рекультивации
Организация первичного учета	Ведение журнала учета движения отходов	постоянно	ФЗ РФ № 89-ФЗ; Приказ Минприроды России от 08.12.2020 N 1028	Лица, ответственные за обращение с отходами подрядной организации	по мере образования/ вывоза отходов
	Организация и контроль за своевременным раздельным сбором и вывозом отходов на утилизацию (в т.ч. отходов 5 класса опасности, передаваемых в качестве вторичного сырья), обезвреживание	постоянно	ФЗ РФ № 52-ФЗ; ФЗ РФ № 89-ФЗ; Инструкция по обращению с отходами на площадке, СанПиН 2.1.3684-21	Лица, ответственные за обращение с отходами подрядной организации	постоянно
	Организация и	Постоянно	ФЗ РФ № 52-	Лица,	постоянно

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

196

Объект производственного контроля	Мероприятия	Периодичность контроля	Основание	Исполнитель	Срок исполнения
	контроль за своевременным сбором и вывозом отходов подлежащих захоронению на полигон		ФЗ; ФЗ РФ № 89-ФЗ; Инструкция по обращению с отходами на площадке, СанПиН 2.1.3684-21	ответственные за обращение с отходами подрядной организации	о
Представление отчетности в органы МПР Росстат	Составление формы статистической отчетности 2-тп (отходы)	1 раз в год	ФЗ РФ № 89-ФЗ;	Экологическая служба подрядной организации	до 1 февраля
	Расчет платы за негативное воздействие на ОС	1 раз в год	ФЗ РФ № 7-ФЗ	Экологическая служба подрядной организации	до 10 марта
Места временного накопления отходов	Организация мест временного накопления отходов	На подготовительном этапе СМР	ФЗ РФ № 7-ФЗ	Лица, ответственные за обращение с отходами подрядной организации	На подготовительном этапе СМР
	Организация и контроль выполнения мероприятий по уборке территории	Постоянно	Инструкция по обращению с отходами на площадке	Лица, ответственные за обращение с отходами подрядной организации	Постоянно
	Контроль осуществления мер по предотвращению загрязнения почв отходами нефтепродуктов, другими отходами	Постоянно	Инструкция по обращению с отходами на площадке	Лица, ответственные за обращение с отходами подрядной организации	Постоянно

Контроль в области охраны атмосферного воздуха

Обязательное наличие документов:	Отчет об инвентаризации источников выбросов и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	До начала рекультивации	ФЗ РФ № 96-ФЗ, Приказ МПР от 7 августа 2018 года N 352	Экологическая служба подрядной организации	До начала рекультивации
Обязательное наличие документов:	-проект НДВ	После начала рекультивации	ФЗ РФ № 96-ФЗ, приказ МПР от 11 августа 2020 года N 581, Постановление Правительства РФ от 3 марта	Экологическая служба подрядной организации	После начала рекультивации

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

197

Объект производст енного контроля	Мероприятия	Периодичность контроля	Основание	Исполнитель	Срок исполнен ия
			2018 г. N 222		
Обязательное наличие документов:	Свидетельство о постановке на учет строительной площадки как объекта III категории НВОС	После начала рекультивации	ФЗ РФ № 7-ФЗ	Экологическая служба подрядной организации	После начала рекультивации
Представлен е отчетности в органы МПР Росстат	-Составление формы статистической отчетности 2-тип (воздух);	1 раз в год	ФЗ РФ № 96-ФЗ	Экологическая служба подрядной организации	до 1 февраля
	-Расчет платы за негативное воздействие на ОС.	1 раз в год	ФЗ РФ № 7-ФЗ	Экологическая служба подрядной организации	до 10 марта
Контроль за выполнением мероприятий по минимизации воздействия на атмосферный воздух	Контроль за выполнением мероприятий (прописанных в п. 5.1.1)	постоянно	ФЗ РФ № 96-ФЗ, настоящая проектная документация	Экологическая служба подрядной организации	постоянно
Контроль исправности применяемой техники					
Проведение ТО транспортных средств, контроль веществ, образующихся при работе двигателей внутреннего сгорания.	Заключение договора на ТО техники, контроль веществ, образующихся при работе двигателей внутреннего сгорания.	1 раз в год	Ст. 17 Федерального закона от 04.05.1999 N 96-ФЗ	Служба Главного инженера подрядной организации	1 раз в год
Контроль за исправностью техники, привлекаемой по договорам	Контроль наличия ТО техники при заключении договора на транспортирование материалов, оборудования	Постоянно	ФЗ N 96-ФЗ	Служба Главного инженера подрядной организации	Постоянно
Контроль шумовых характеристик применяемого оборудования и техники					
Контроль шумовых характеристик применяемой техники	Контроль наличия сертификатов, паспортов, подтверждающих шумовые характеристики техники и их соответствие установленным	Постоянно		Служба Главного инженера подрядной организации	Постоянно

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №
-------------	-------------	--------------

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

198

Объект производства контроля	Мероприятия	Периодичность контроля	Основание	Исполнитель	Срок исполнения
	нормам				
Контроль качества партии грунтов, материалов					
Контроль качества партии грунтов, материалов, поступающих на площадку СМР	Контроль паспортов на строительные материалы, протоколы лабораторных испытаний (дозиметрический, радионуклидный контроль), санитарно-эпидемиологические заключения, сертификаты соответствия.	Постоянно	ФЗ РФ № 7-ФЗ	Служба Главного инженера подрядной организации	Постоянно
Контроль в области физического (шумового) воздействия					
Контроль шумовых характеристик применяемой техники	Контроль наличия сертификатов, паспортов, подтверждающих шумовые характеристики техники (и их соответствие установленным нормам)/ либо инструментальный контроль уровней шума	Постоянно/ инструментальный контроль при проверке	-	Служба Главного инженера подрядной организации	Постоянно/ инструментальный контроль при проверке
Контроль за охраной поверхностных и подземных вод					
Места накопления сточных вод	Установка накопителей хозяйственно-бытовых, ливневых сточных вод согласно проекту	На подготовительном этапе СМР	ФЗ РФ № 7-ФЗ, настоящая проектная документация	Служба Главного инженера подрядной организации	На подготовительном этапе СМР
	Заклучение договоров на вывоз хозяйственно-бытовых, очищенных ливневых сточных вод	На подготовительном этапе СМР	ФЗ РФ № 7-ФЗ	Служба Главного инженера подрядной организации	На подготовительном этапе СМР
	- своевременный вывоз сточных вод; - поддержание работоспособности и сохранение герметичности накопительных емкостей.	Согласно графику	-	Служба Главного инженера подрядной организации	Согласно графику
Контроль за организацией противоаварийных мероприятий					
Наличие документа	План мероприятий по недопущению	До начала рекультивации	-	Служба Главного	До начала рекультив

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

199

Объект производственного контроля	Мероприятия	Периодичность контроля	Основание	Исполнитель	Срок исполнения
	возникновения аварийных ситуаций и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды в результате аварий			инженера подрядной организации	ации
Наличие документа	Свидетельства об обучении сотрудников области предотвращения и ликвидации аварийных ситуаций, отметки о прохождении инструктажа	постоянно	-	Служба Главного инженера подрядной организации	постоянно
Предотвращение пролива и возгорания нефтепродукто при заправке (включая аварии на топливозаправщике)	Заправку техники осуществлять на специально отведенном месте, оборудованном поддоном в соответствии с Инструкцией	Постоянно	План мероприятий по недопущению возникновения аварийных ситуаций и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды в результате аварий	Служба Главного инженера подрядной организации	Постоянно
	Применять исправную топливозаправочную технику (контроль наличия ТО топливозаправщика при заключении договора).	При заключении договора, визуальный контроль перед заправкой	-	Служба Главного инженера подрядной организации	При заключении договора, визуальный контроль перед заправкой
	Место заправки оснастить огнетушителями ОХП-10	Постоянно	ППБ-01-03	Служба Главного инженера подрядной организации	Постоянно
	В случае возникновения аварийной ситуации, организовать контроль за обращением с образовавшимися	При возникновении аварии	План мероприятий по недопущению возникновения аварийных ситуаций и	Служба Главного инженера подрядной организации	При возникновении аварии

Ив. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дат

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

200

Объект производственного контроля	Мероприятия	Периодичность контроля	Основание	Исполнитель	Срок исполнения
	отходами и другими действиями, минимизирующими последствия аварии		ликвидации последствий загрязнения окружающей среды в результате аварий		

Производственный экологический контроль на этапе пострекультивации

После завершения рекультивации несанкционированной свалки, на объекте будут отсутствовать источники выбросов ЗВ в атмосферный воздух, сбросы ЗВ в окружающую среду и на окружающую среду в целом, также после завершения рекультивации на объекте не будет вестись никакой хозяйственной деятельности, в связи с этим, разработка программы ПЭК не требуется.

4.9.2. Экологический мониторинг (наблюдения за изменениями состояния природных компонентов) на этапе рекультивации и пострекультивации участка

Экологический мониторинг – это система наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей природной среды, источников антропогенного воздействия и своевременного выявления тенденций изменения экосистем для обеспечения принятия решений в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.

Целью экологического мониторинга является предотвращение отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду, выявление соответствия реальных и прогнозных изменений природных компонентов.

Основной задачей ведения мониторинга является оценка изменений параметров природной среды в районе расположения проектируемого объекта, на основе полученных результатов наблюдений.

Методологическая основа экомониторинга – сопоставление базы сравнения (фона) с результатами экологических наблюдений на определенных временных «срезах». Его основная задача – определение начальной стадии изменений характеристик состава и свойств природных компонентов для своевременной реализации комплекса профилактических природоохранных мероприятий.

Полная программа экологического мониторинга включает в себя организацию наблюдений за источниками и факторами техногенного воздействия, изменениями природных компонентов и комплексов.

В соответствии с ГОСТ Р 56063-2014, программы ПЭМ разрабатывают для объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (кроме радиационно опасных объектов). При этом учитывают:

- результаты исследований фоновое загрязнения окружающей среды;
- фоновые данные наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды;
- результаты инженерно-экологических изысканий;
- сведения об источниках негативного воздействия на окружающую среду;
- природные и климатические условия;

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- установленные нормативы допустимого воздействия на окружающую среду;
- нормативы качества окружающей среды;
- надежность, доступность и экономическую целесообразность применения соответствующих методов измерений;
- результаты проверки работы очистных сооружений и природоохранного оборудования;
- планируемые и реализованные мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду и восстановлению природной среды;
- результаты ПЭК, в том числе ПЭМ, за прошлые периоды.

В период рекультивации рекомендуется проводить мониторинг за состоянием всех компонентов окружающей среды, которые могут быть затронуты воздействием объекта.

Отбор проб и количественный химический анализ выполняются аккредитованными лабораториями.

Мониторинг за качеством атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха предназначен для определения степени воздействия строительных работ, технологических, биохимических процессов на состояние атмосферного воздуха и соответствия качества атмосферного воздуха установленным гигиеническим нормативам в соответствии с Федеральным законом «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ, 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» [21].

Контроль содержания загрязняющих веществ в атмосфере следует проводить инструментальным методом.

Объекты наблюдения и пункты наблюдения должны соответствовать требованиям нормативных документов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, СанПиН 2.1.3684-21.

Контрольные точки по проведению замеров по сторонам света определяются с учетом розы ветров. А так же одна точка для отбора проб атмосферного воздуха закладывается на теле несанкционированной свалки.

Отбор проб проводится на площадке с непылящим покрытием, открытой линией горизонта, исключаяющей неровности рельефа. На пробоотборной площадке не должны присутствовать дополнительные источники загрязнения.

В соответствии с п.7.4 ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов». Наблюдения проводят по маркерным ЗВ, выбросы которых создают в атмосферном воздухе максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и за ее пределами более 0,1 ПДК.

По результатам расчета рассеивания максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и за ее пределами по всем загрязняющим веществам, без учета фона менее 0,1 ПДК

В пробе атмосферного воздуха оцениваются показатели, характеризующие процесс биохимического разложения отходов и представляющих наибольшую санитарно-токсикологическую опасность. Перечень исследуемых показателей устанавливается в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21, «Инструкцией по проектированию, эксплуатации и

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24		04.24	8.23-ЭЭО
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	202	

рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов». Целесообразно отбор проб атмосферного воздуха проводить по веществам, характерных для выбросов от площадки несанкционированной свалки.

В случае, если концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе превышают ПДК рабочей зоны и ПДК на границе санитарно-защитной зоны, должны быть приняты соответствующие меры, учитывающие характер и уровень загрязнения.

Программа мониторинга состояния атмосферного воздуха в пострекультивационный период соответствует программе мониторинга состояния атмосферного воздуха в период рекультивации. При этом следует учитывать, что длительность работ по мониторингу состояния атмосферного воздуха в пострекультивационный период составляет 5 лет, согласно п.7.3 ГОСТа Р 56598-2015 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Общие требования к полигонам для захоронения отходов».

Периодичность проведения наблюдений за атмосферным воздухом представлена в таблице 4.8.7.

Таблица 4.8.7 - Перечень объектов мониторинга атмосферного воздуха в период рекультивации.

Объект, площадка, источники загрязнения	Контролируемые параметры	Периодичность контроля	Контрольные точки
Тело свалки	Метан Азота диоксид Аммиак	Периодичность проведения наблюдений 1 раз в квартал в период проведения технического и биологического этапов рекультивации. В течении 5 лет в пострекультивационный период	КТ1
Санитарно-защитная зона	Сероводород Углерода (II) оксид Ксилол Толуол		КТ2-КТ5
Жилая зона	Этилбензол Формальдегид		КТ6-КТ7

Расположение контрольных точек (КТ) мониторинга атмосферного воздуха представлено в графических приложениях Лист 4.

Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга поверхностных и подземных водных

Мониторинг поверхностных вод будет осуществляться в периоды основных фаз водного режима.

Ближайший водоток к участку изысканий – ручей без названий, протекающий в 0,1 км юго-западу от участка изысканий. Водоохранная зона – 50 м. Участок производства работ не попадает в границы водоохранной зоны ручья.

В период проведения рекультивации пользование водными объектами не предусматривается. Забор воды и сброс воды в водный объект проектной документацией не предусмотрен.

В соответствии с ГОСТ Р 56598-2015, мониторинг водного объекта должен выполняться не менее чем в двух пунктах, один из которых расположен вверх по течению поверхностных вод (от свалки), другой - вниз по течению.

Изн. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дат					Лист	
			2		Зам	4-24		04.24
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата
8.23-ЭЭО						203		

Для контроля за состоянием ближайшего водного объекта закладывается 2 точка мониторинга (Безымянный ручей), выше и ниже по течению, относительно участка рекультивации. Мониторинг проводится не реже 2 раза в год.

В соответствии с п. 103 СанПиН 2.1.3684-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», пробы контролируются по органолептическим (цвет, мутность), санитарно-химическим и паразитологическим показателям. Перечень контролируемые показатели принят в соответствии с Приложением № 6.

Наблюдательная сеть в период рекультивации включает в себя следующий перечень объектов, представленный в таблице 4.8.8.

Таблица 4.8.8 - Перечень объектов мониторинга поверхностных вод в период рекультивации

Объект, площадка, источники загрязнения	Контролируемые параметры	Периодичность контроля	Количество точек
Безымянный ручей (на 500 м выше по течению) относительно свалки	Нефтепродукты, фенолы, железо, кадмий, свинец, ртуть, сурьма, аммоний, никель, хром, бензол	Периодичность проведения наблюдений: на этапе рекультивации – 2 раза; в пострекультивационный период – 2 раз в год – 5 лет.	КТ8
Безымянный ручей (с южной стороны относительно свалки)			КТ9

Все работы в системе мониторинга подземных вод проводятся в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации и ведению мониторинга подземных вод», М., ВСЕГИНГЕО, 1985г. и «Методическими рекомендациями по выявлению и оценке загрязнения подземных вод», М., ВСЕГИНГЕО, 1990г.

Уровень подземных вод на момент проведения инженерно-геологических изысканий встречены в 8 и 9 скважине. Появившийся и установившийся уровень совпадает. Уровень подземных вод замерен на глубине 17,0 м (скв.8), что соответствует абсолютным отметкам 296,86 м (скв.8) и на глубине 16,2 м (скв.9), что соответствует абсолютным отметкам 312,62 м (скв.9).

В соответствии с п.254 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», с целью подтверждения эффективности осуществляемых мероприятий по защите водных объектов от загрязнения, проектом предусмотрены контрольные наблюдательные скважины (3 шт.). Одна контрольная скважина закладывается выше рекультивируемой территории по потоку грунтовых вод и не менее 2-х скважин ниже.

В соответствии с "Инструкциями по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов". М.,1996 г. - одно контрольное сооружение закладывается выше несанкционированной свалки по потоку грунтовых вод с целью отбора проб воды, на которую отсутствует влияние несанкционированной свалки. Две другие контрольные наблюдательные скважины устанавливаются ниже по течению грунтовых вод 2

Взам. инв. №	Подп. и дат	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Зам	4-24	04.24	Лист

колодца (шурфа, скважины) для отбора проб воды, учитывающих влияние несанкционированной свалки.

Направление потока грунтовых вод на юг, юго-запад в сторону ручья.

Таким образом фоновая наблюдательная скважина скв.№1 расположена выше по потоку грунтовых вод (в северном направлении), в юго-западной и южной части рекультивируемого участка размещены две другие наблюдательные скважины - скв.№2, скв.№3 ниже участка рекультивации по течению грунтовых вод.

Наблюдательные скважины монтируются путем устройства буровых колодцев диаметром 145 мм, глубиной 20 м, с применением обсадной трубы Ø 146 мм. Наблюдательные скважины представляют собой металлические трубы, погруженные в землю на глубину 20 м, оборудованы фильтр-сеткой с гравийной обсыпкой, запирающимся оголовком.

Глубина наблюдательных скважин заложена с учетом глубины залегания грунтовых вод, амплитуды колебания уровней грунтовых вод. Глубины наблюдательных скважин устанавливаются с учетом, чтобы была вскрыта вся мощность водоносного горизонта, при этом фильтровая часть скважины должна обеспечивать поступление воды из самой нижней части – в связи с обнаруженными высокоминерализованными загрязненными водами, в том числе тяжелыми металлами.

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

В соответствии с п. 103 СанПиН 2.1.3684-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», пробы контролируются по органолептическим (цвет, мутность), санитарно-химическим и паразитологическим показателям. Перечень контролируемые показатели принят в соответствии с Приложением № 6.

Периодичность наблюдений состояния подземных вод – не реже 1 раза в месяц в период рекультивации (в соответствии с п. 5.6 СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»).

Периодичность отбора проб и наблюдение за уровнем грунтовых вод после рекультивации (согласно «Рекомендаций по сбору, очистке и отведению сточных вод полигонов захоронения твёрдых бытовых отходов», М., 2003.) – должны проводиться 2 раза в год.

Наблюдательная сеть в период рекультивации включает в себя следующий перечень объектов, представленный в таблице .6.4.9

Таблица 4.8.9 - Перечень объектов мониторинга подземных вод в период рекультивации

Объект, площадка, источники загрязнения	Контролируемые параметры	Периодичность контроля	Количество точек
Наблюдательная скв.1 (выше участка)	Нефтепродукты, фенолы, железо, кадмий, свинец, ртуть, сурьма, аммоний, никель, хром, бензол	Периодичность проведения наблюдений: на этапе рекультивации – 1 раз в месяц; в пострекультивационный период – 2 раз в год – 5 лет.	КТ10
Наблюдательная скв.2,3 (ниже участка рекультивации)			КТ11., КТ11.1

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

205

Взам. инв. №

Подп. и дат

Инв. № подл.

Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга почвенного покрова.

Почвенно-геохимический мониторинг проводится с целью контроля за физико-химическим и санитарно-гигиеническим состоянием почвенного покрова в зоне возможного влияния объекта. Реализация почвенно-геохимического мониторинга осуществляется с использованием оценочных критериев и методик, рекомендованных СанПиН 1.2.3685-21.

В число контролируемых показателей входят:

- санитарно-гигиенические показатели;
- стандартные химические показатели.

Система мониторинга должна включать постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне возможного влияния объекта. С этой целью контролируют качество почвы и растений на содержание экзогенных химических веществ (ЭХВ), которые не должны превышать ПДК в почве и, соответственно, остаточные количества вредных ЭХВ в растительной товарной массе не должны быть выше допустимых пределов. В числе контролируемых рассматриваются санитарно-гигиенические и стандартные химические показатели. Исследования по оценке качества почвы и грунтов должны проводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке.

Согласно п.265 СанПиН 2.1.3684-21 Система производственного контроля должна включать мониторинг состояния почв в зоне возможного влияния несанкционированной свалки. С этой целью качество почвы контролируется по химическим, микробиологическим, радиологическим показателям. В соответствии с Приложением 9 (СанПиН 2.1.3684-21) из химических показателей исследуются содержание тяжёлых металлов, нитритов, нитратов, хлоридов, рН, пестициды (остаточные количества), цианидов, свинца, ртути, мышьяк, нефтепродуктов, сульфаты, бенз/а/пирен, фенолы, СПАВ.

С этой целью качество почвы контролируется по химическим, Мониторинг почвенного покрова проводят 1 раз в год, в летний период, характеризующийся максимальной интенсивностью физико-химических процессов в почвенном покрове.

Послерекультивационный период длится в течение 5 лет. Обязанность по организации проведения послерекультивационного мониторинга возлагается на организацию, которая будет выполнять строительные-монтажные работы.

Программа мониторинга загрязнения почвы представлена в таблице 4.8.10.

Таблица 4.8.10 - Программа мониторинга загрязнения почвы в районе воздействия

Объект аналитического контроля	Контролируемые параметры	Частота наблюдений	Количество наблюдений, точек отбора проб
Период рекультивации			
ОП-1, ОП-2 (опытные площадки) согласно карты схемы	Тяжёлые металлы (кадмий, никель, цинк, ртуть), нитраты, рН, пестициды (остаточные количества), цианиды, нефтепродуктов, сульфаты,	1 раз (в тёплый период в период рекультивации) в пострекультивационный период – 1 раз в год (в теплый период – 5 лет.	КТ12 2 пробы (глубина отбора 0,0-0,2 м, 0,5 – 1,0 м)
			КТ13 2 пробы (глубина отбора 0,0-0,2 м, 0,5 – 1,0 м)

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

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объект аналитического контроля	Контролируемые параметры	Частота наблюдений	Количество наблюдений, проб	точек отбора
	бенз/а/пирен, фенолы, СПАВ			

Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга физических факторов.

Основными источниками шума в период проведения рекультивации являются строительные машины, механизмы и транспортные средства. По временным характеристикам шум в период рекультивации – непостоянный.

Расстояние от границ земельного участка объекта до ближайших границ существующей жилой застройки - садоводческого товарищества «Чирки» с северо-восточной стороны составляет около 600 м.

В соответствии со значительным удалением жилой зоны от территории производства работ проектом не предусмотрено проведение контроля уровня шумового воздействия.

Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга растительности и животного мира

ПЭМ за состоянием растительности

Растительный покров является универсальным индикатором состояния окружающей природной среды.

Контроль состояния растительности предлагается проводить путем визуального контроля (маршрутные наблюдения) методом биоиндикации – обнаружение и определение антропогенных нагрузок по реакциям на них растительных сообществ. Объектами биоиндикационных исследований могут быть как отдельные виды флоры, так и в целом экосистемы.

Основной задачей мониторинга растительного покрова в период рекультивации является определение его состояния и реакции на антропогенные воздействия, а также степени отклонения от нормального естественного состояния.

Пробные площади и рекогносцировочные маршруты в рамках мониторинга растительного покрова в период рекультивации объекта располагаются в различных типах растительности на контрольных (в возможной зоне влияния объекта) и на фоновых (ненарушенных) участках.

Пункты наблюдений выбираются таким образом, чтобы эти участки:

- находились в зоне потенциального воздействия проекта;
- являлись репрезентативными для территории исследований, то есть затрагивали типичные растительные сообщества;
- включали уязвимые типы растительности, редкие и нуждающиеся в охране виды растений;
- включали наиболее ценные с точки зрения хозяйственного использования или природоохранной ценности сообщества;
- были максимально сопоставимы с исследованиями, проведенными на этапе инженерно-экологических изысканий и предыдущих этапов исследований.

Точное расположение пробных площадей определяется в ходе рекогносцировочного обследования, проводимого в начале первого цикла мониторинговых исследований, в

Взам. инв. №	Подп. и дат	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	Зам	4-24	04.24	Лист

дальнейшем остается по возможности неизменным. Помимо детального геоботанического описания на пробных площадях фиксируются точки в ходе маршрутного обследования территории.

Для контроля состояния растительности и животного мира рекомендуется стандартный маршрут вокруг границ территории объекта. Мониторинг проводится в период рекультивации объекта 1 раз в год в летний период.

Геоботанические описания проводятся на пробных площадях мониторинга растительности с целью определения общего состояния растительного покрова, анализа изменения структуры и продуктивности растительных сообществ, видового и фитоценотического разнообразия, состояния популяций редких, индикаторных, пищевых и кормовых видов. Величина пробной площади для геоботанического описания составляет 10×10 м для степных, луговых (лугово-степных) и агроценозов, 20×20 м – для лесных сообществ.

Географические координаты пробных площадей определяются с помощью приемников GPS.

При проведении рекогносцировочного обследования проводятся маршрутные обследования с целью уточнения пространственной структуры растительного покрова, выявления видов, подлежащих особой охране, а также уточнения структуры воздействия на растительность. В ходе рекогносцировочного обследования составляются краткие маршрутные геоботанические описания.

Особое внимание уделяется видам, подлежащим особой охране, эндемикам и видам, представляющим пищевую, лекарственную и иную хозяйственную ценность. Рекультивация полигона, предусмотренная настоящими проектными решениями, приведет к восстановлению продуктивности и улучшению условий окружающей среды. В процессе рекультивации будет нанесен плодородный слой почвы на поверхность полигона с высоким содержанием гумуса и обладающий благоприятными для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами. Биологический этап рекультивации позволит восстановить растительный покров на рекультивируемом объекте.

ПЭМ за состоянием животного мира.

Контроль состояния животного мира предлагается проводить путем визуального контроля (маршрутные наблюдения) путем обнаружения и определения антропогенных нагрузок сообщества животных.

Мониторинг животного мира является неотъемлемой частью общей системы мониторинга и базируется на принципе «фитоценоз – тип местообитания». Зоологический мониторинг напрямую связан с мониторингом растительности.

В ходе производственного экологического мониторинга состояния животного мира в ходе рекультивационных работ будут проводиться наблюдения за млекопитающими, птицами, амфибиями и рептилиями.

При организации наблюдений необходимо учитывать виды и степень техногенных воздействий, пространственные и временные различия в структуре фауны и предполагаемые поведенческие реакции животных на оказываемое воздействие.

Мониторинг проводится в период рекультивации объекта 1 раз в год в летний период.

Исследования будут проводиться методом маршрутных учетов, а также в пунктах зоологического мониторинга, где проводятся учеты мелких млекопитающих на линиях инструментальным методом, учеты амфибий и рептилий на трансектах и площадках. Пункты

Взам. инв. №	Подп. и дат					Лист
		2		Зам	4-24	
Инв. № подл.						Лист
		Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

маршруты закладываются в зоне воздействия рекультивации объекта (контрольные) и за пределами зоны воздействия (фоновые). Рекомендуется, чтобы пункты мониторинга животного мира по возможности совпадали с пунктами мониторинга растительного покрова. Точное местоположение пунктов зоологического мониторинга определяется после проведения рекогносцировочных маршрутов в начале первого цикла мониторинговых исследований.

Направления маршрутов, количество и их длина, местоположение начальных и конечных пунктов определяются также по результатам рекогносцировочного обследования.

При проведении зоологического мониторинга контролируемые параметрами являются:

- видовое разнообразие;
- состав и структура сообществ;
- численность и плотность;
- биотопическое распределение видов.

В качестве основных методов работы используются учеты на маршрутах, учеты позвоночных по следам их жизнедеятельности, поиск мест концентрации амфибий и рептилий, отловы амфибий и рептилий, учеты голосов птиц на маршруте, поиск гнезд, визуальные наблюдения, инструментальные методы учета мелких млекопитающих.

Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга в области обращения с отходами

Целью мониторинга (контроля) в области обращения с собственными отходами является обеспечение соблюдения требований природоохранного законодательства РФ в области обращения с отходами.

В соответствии со ст. 26 Федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления» юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, организуют и осуществляют производственный контроль за соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами.

Контроль (мониторинг) обращения с отходами производства и потребления необходимо осуществлять на всех стадиях проводимых работ, в том числе при эксплуатации, с соблюдением правил и санитарных норм в области обращения с отходами, в соответствии с требованиями Федерального закона № 89-ФЗ. Мониторинг должен включать в себя контроль за процессом образования отходов, их своевременный сбор в места временного накопления и хранения на территории промплощадки, с последующим вывозом в места постоянного размещения, передачу отходов специализированным предприятиям на переработку и утилизацию.

Контроль за соблюдением правил хранения и своевременным удалением отходов с территории промплощадки должен осуществляться ответственными лицами, назначенными приказами или распоряжениями руководителя, либо специалистами, в должностные обязанности которых вменены эти функции.

Процессы обращения с отходами, включающие в себя образование, временное накопление и хранение, транспортировку, утилизацию отходов производства и потребления должны соответствовать требованиям СанПиН 2.1.3684.

В ходе внутриведомственного экологического мониторинга (контроля) осуществляется контроль деятельности по безопасному обращению с отходами для снижения вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека, а именно:

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №
-------------	-------------	--------------

2		Зам	4-24		04.24	8.23-ЭЭО	Лист
							209
Изм.	Колуч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата		

- накопление отходов (складирование по классам опасности отходов в специально предусмотренных местах);
- обезвреживание отходов (передача для обработки/обеззараживания отходов специализированным организациям);
- транспортирование отходов;
- размещение отходов (в части хранения) в специально отведенных местах, предусмотренных проектной документацией, до момента транспортирования и передачи их для переработки или обезвреживания на специализированные предприятия.

В рамках ПЭК осуществляется визуальный контроль за состоянием площадок временного хранения (накопления) отходов на территории полигона.

Временное накопление каждого вида отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств, степени опасности для здоровья населения и окружающей среды.

Требование к обустройству мест временного накопления (хранения) отходов определяются статьями 10, 11 Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», ст. 22 Федерального закона № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», правилами пожарной безопасности РФ, 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».

Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга геологической среды

Мониторинг геологической среды базируется на положениях следующих нормативных документов: ГОСТ Р 22.1.06-99 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов. Общие требования», ГОСТ Р 22.1.08-99 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных гидрологических явлений и процессов. Общие требования».

Мониторинг геологической среды выполняется с целью:

- оценки эффективности природоохранных мероприятий и общего уровня экологической безопасности;
- оценки развития и протекания опасных геологических процессов;
- получения информации для принятия решений по проведению своевременных инженерно-защитных и природоохранных мероприятий.

Основными задачами мониторинга геологической среды являются:

- наблюдения за состоянием геологической среды;
- анализ, обработка и хранение собираемой информации;
- разработка рекомендаций по охране и рациональному использованию геологической среды;
- оптимизация наблюдательной сети.

Работы по мониторингу геологической среды заключаются в мониторинге опасных экзогенных геологических процессов и гидрогеологических явлений.

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист 210	
			2		Зам	4-24		04.24
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

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 полосы 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.

Мониторинг геологической среды включает:

- контроль характера и интенсивности протекания опасных геологических и гидрогеологических процессов;
- оценку воздействия инженерного сооружения на геологическую среду;
- получение и своевременное обеспечение природоохранных служб, а также руководства достоверной информацией об геоэкологическом состоянии территории для информационной поддержки и оперативного принятия геоэкологически обоснованных управленческих решений.

Современные физико-геологические процессы, протекающие на территории, представлены процессами:

- пучение грунтов;
- подтопления;
- закарстованность;
- сейсмическая активность.

Пучение грунтов

Во время проведения инженерно-геологической рекогносцировки в пределах исследуемого объекта не обнаружено явлений, связанных с процессами морозного пучения.

Подтопление территории

По подтопляемости территории, согласно прил. И СП 11-105-97 (часть II) [1], район изысканий относится к району III-A Неподтопляемые в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин (скальные трещиноватые породы с глубиной залегания уровня 50 м и более; надежный естественный дренаж и др.).

Объект работ находится в 1,0 км к востоку от р. Утка, средний перепад высот между рекой и участком изысканий составляет 50 м, объект находится на склоне, из этого следует, что атмосферные осадки будут стекать вниз по склону, не скапливаясь на площадке изысканий. При повышении уровня реки и как следствие Новоуткинского водохранилища оно оборудовано плотиной для корректировки уровня воды. В связи с этим можно сделать вывод что подтопление в случае подъема уровня водохранилищ маловероятно.

Водоносный горизонт, вскрытый скважинами №8 и №9 перекрыт слабопроницаемыми глинистыми грунтами, которые препятствуют проникновению грунтовых вод в вышележащие слои и как следствие выходу на дневную поверхность участка изысканий. В случае поступления грунтовых вод к подошве вышележащих глинистых грунтов, возможно изменение консистенции и увеличения коэффициента водонасыщения.

Карст

В ходе рекогносцировочного обследования участка изысканий и анализа фондовых данных, карстовых форм и признаков карстовых процессов не обнаружено. Согласно СП 11-

Инв. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист 211	
			2		Зам	4-24		04.24
			Изм.	Колуч.	Лист	№доку.		Подп.	Дата

105-97 ч. 2 т.5.1. категория устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов – VI (Провалообразование исключается).

Сейсмическая активность

Согласно СП 14.13330.2018, на основании общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015 (карта А) расчетная сейсмическая интенсивность территории соответствует шести баллам при 10% вероятности превышения в течение 50 лет интенсивности сейсмических воздействий.

Категории опасности процессов согласно СП 115.13330.2016 табл. 5.1:

- по пучинистости - умеренно опасные;
- по подтоплению - умеренно опасные;
- по интенсивности землетрясений – умеренно опасные.

Территория предполагаемого строительства по степени сложности инженерно-геологических условий относится к II категории (нормальная).

В связи с отсутствием участков подверженных опасным природным воздействиям, данным проектом программа производственного контроля и экологического мониторинга геологической среды не разрабатывалась.

Мониторинг при возникновении аварийных ситуаций

Мониторинг компонентов природной среды при аварийных ситуациях отличается более высокой оперативностью, а отбор проб значительно учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны (охват территории пробоотбора должен заведомо превосходить предполагаемую к загрязнению площадь). Аналитические исследования выполняются с максимально возможной скоростью с тем, чтобы определить момент окончания аварийно-ликвидационных работ.

При этом рекомендуется применение «простейших» экспрессных средств сигнальной оценки (полуколичественного анализа) «на месте», часто называемых тест-системами. В случае аварийной ситуации предлагается начать мониторинговые наблюдения с момента начала аварии, и продолжать их до тех пор, пока не будет ликвидирован источник воздействия на окружающую среду и не будут выполнены все работы по реабилитации почвенного покрова.

Мониторинг аварийных и нестандартных ситуаций включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по оперативному выявлению мест аварий и их количественную и качественную оценку. Количественная и качественная оценки последствий аварий включают расчеты параметров аварии, определение объемов и характера воздействия на компоненты природной среды, направление и характер распространения загрязнения.

Аварийно-оперативный мониторинг при аварийном выбросе загрязняющих веществ в атмосферу:

- возгорание ТКО.

При возникновении аварийной ситуации производится оперативное оповещение представителей уполномоченных государственных органов, а также выполняется оперативное внеплановое обследование. Опробование проводится до и после ликвидации аварии. Аналитические исследования выполняются с максимально-возможной скоростью с тем, чтобы определить момент окончания аварийно-ликвидационных работ.

Программа обследования для каждой конкретной ситуации корректируется с учетом характера и масштаба аварии.

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист 212
			2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8.23-ЭЭО	

Состояние окружающей природной среды в районе аварии и на прилегающей территории, контролируется посредством отбора проб грунта, воды и воздуха.

Отбор проб объектов окружающей среды осуществляется по соответствующим нормативным документам и сопровождается заполнением актов отбора проб. Количество проб (воздуха, воды, почвы) определяется в каждом случае отдельно.

В результате четко определяется зона загрязнения (до фонового уровня) и однозначно устанавливается перечень загрязняющих веществ. Число проб почвы, глубина шурфов, периодичность наблюдения определяется свойствами химического вещества, характеристикой почв и ландшафтными особенностями территории.

В дополнение к плановому экологическому мониторингу разрабатывается план оперативного контроля, включающий график контроля, состав параметров, периодичность и места проведения контроля. При разработке плана оперативного контроля учитываются:

- время ликвидации причин сверхнормативного загрязнения;
- масштаб аварии и количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии;
- время завершения работ по ликвидации последствий аварии.

Сеть наблюдений при аварийных ситуациях остается такой же как на штатный режим работы, но может корректироваться в сторону уплотнения точек контроля в месте локализации аварии. Ведение мониторинга состояния окружающей среды на территории размещения установки и на прилегающей территории должно выполняться на единой информационной основе с использованием фактографических и картографических баз данных и геоинформационных систем. Результаты мониторинга должны быть интегрированы в общую систему ведения мониторинга данного района, что позволит проводить совместный анализ изменения состояния окружающей среды под антропогенным воздействием.

Таблица 4.8.11 - План-график ПЭК в аварийных ситуациях

Аварийная ситуация	Объект окружающей среды	Место отбора проб	Контролируемые параметры, периодичность контроля	НД, устанавливающие требования к отбору и подготовке проб
Аварийная ситуация «Возгорание ТКО»	Атмосферный воздух	- контрольные точки на границе свалки; - контрольные точки на границе СЗЗ; - контрольные точки на жилой зоне	Азота диоксид (NO ₂), Азот (II) оксид (NO), Гидроцианид (HCN), Углерод (Сажа), Сера диоксид (SO ₂), Дигидросульфид (H ₂ S), Углерод оксид (CO), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен). Метеопараметры: скорость ветра (м/с); направление ветра; температура воздуха (° C). Периодичность контроля - 4 исследования/сутки по каждому	ГОСТ Р 15945-2002 ГОСТ 12.1.005-88 ГОСТ 12.1.0016-79

Изм. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

213

Аварийная ситуация	Объект окружающей среды	Место отбора проб	Контролируемые параметры, периодичность контроля	НД, устанавливающие требования к отбору и подготовке проб
			веществу. Контроль проводится до достижения ПДК	
	Растительность	Контроль состояния растительности в зоне горения	Визуальный контроль	-
Аварийные ситуации: Разгерметизация цистерны топливозаправщика на спланированной грунтовой поверхности (без возгорания дизельного топлива), Разгерметизация цистерны топливозаправщика на подстилающую поверхность типа «бетонное основание» (без возгорания дизельного топлива)	Атмосферный воздух	- контрольные точки на границе свалки; - контрольные точки на границе СЗЗ; - контрольные точки на жилой зоне	Дигидросульфид (H ₂ S), Углеводороды предельные (Алканы С12-С19). Метеопараметры: скорость ветра (м/с); направление ветра; температура воздуха (° С). Периодичность контроля - 4 исследования/сутки по каждому веществу. Контроль проводится до достижения ПДК	ГОСТ Р 15945-2002 ГОСТ 12.1.005-88 ГОСТ 12.1.0016-79
	Воздух рабочей зоны	- контрольные точки на рабочих местах		
	Почво-грунты	Верхний слой почвы (до 20 см) в зоне влияния объекта	Нефтепродукты	ГОСТ 17.1.5.04-81 ГОСТ 17.1.5.05-85
	Отходы ликвидации аварийных ситуации	-	- места сбора и временного накопления отходов; - порядок обращения с отходами; - контроль своевременного вывоза и утилизации отходов	
Аварийные ситуации: Разгерметизация цистерны топливозаправщика на спланированной грунтовой поверхности (с возгоранием дизельного топлива), Разгерметизация цистерны топливозаправщика на подстилающую	Атмосферный воздух	- контрольные точки на границе свалки; - контрольные точки на границе СЗЗ; - контрольные точки на жилой зоне	Азота диоксид (NO ₂), Азот (II) оксид (NO), Гидроцианид (HCN), Углерод (Сажа), Сера диоксид (SO ₂), Дигидросульфид (H ₂ S), Углерод оксид (CO), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен). Метеопараметры: скорость ветра (м/с);	ГОСТ Р 15945-2002 ГОСТ 12.1.005-88 ГОСТ 12.1.0016-79
	Воздух рабочей зоны	- контрольные точки на рабочих местах		

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №

2		Зам	4-24		04.24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8.23-ЭЭО

Лист

214

Аварийная ситуация	Объект окружающей среды	Место отбора проб	Контролируемые параметры, периодичность контроля	НД, устанавливающие требования к отбору и подготовке проб
поверхность типа «бетонное основание» (с возгоранием дизельного топлива)			направление ветра; температура воздуха (° C). Периодичность контроля - 4 исследования/сутки по каждому веществу. Контроль проводится до достижения ПДК	
	Почво-грунты	Верхний слой почвы (до 20 см) в зоне влияния объекта	Нефтепродукты	ГОСТ 17.1.5.04-81 ГОСТ 17.1.5.05-85
	Растительность	Контроль состояния растительности в зоне горения	Визуальный контроль	-
Аварийная ситуация – природный пожар	Атмосферный воздух	- контрольные точки на границе свалки; - контрольные точки на границе СЗЗ; - контрольные точки на жилой зоне	Метан, Метеопараметры: скорость ветра (м/с); направление ветра; температура воздуха (° C). Периодичность контроля - 4 исследования/сутки по каждому веществу. Контроль проводится до достижения ПДК	ГОСТ Р 15945-2002 ГОСТ 12.1.005-88 ГОСТ 12.1.0016-79
	Воздух рабочей зоны	- контрольные точки на рабочих местах		
	Растительность	Контроль состояния растительности в зоне горения	Визуальный контроль	-

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист			
			2		Зам	4-24		04.24		
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8.23-ЭЭО	215

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ.
2. Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
3. Федеральный закон Российской Федерации от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
4. Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
5. Федеральный закон Российской Федерации от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
6. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 6.06.2013 года №477 «Об осуществлении государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды».
8. Постановление Правительства от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
9. Постановление Правительства Российской Федерации №87 «О составе разделов проектной документации» от 16.02.2008.
10. ГОСТ 17.0.0.01-76*(с изменениями 1 и 2) «Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения».
11. ГОСТ Р ИСО 14040-2010 «Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура».
12. ГОСТ Р ИСО 14050-2009 «Менеджмент окружающей среды. Словарь».
13. ГОСТ Р ИСО 14001-2016 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению».
14. СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
15. 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.
16. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
17. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 № 136-ФЗ (с изменениями на 30 декабря 2020 года).
18. ГОСТ 27593-88. Почвы. Термины и определения.
19. ГОСТ 17.4.2.02-83. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания.
20. ГОСТ 17.4.3.04-85. Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.
21. ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

Изм.	№ подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №	2			Зам	4-24	04.24	Лист
				Изм.						

22. ГОСТ 17.5.1.03-86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.
23. ГОСТ 17.5.1.06-84. Охрана природы. Земли. Классификация малопродуктивных угодий для землевания.
24. ГОСТ Р 59057-2020. Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования к рекультивации нарушенных земель.
25. ГОСТ 17.5.3.05-84. Охрана природы. Земли. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
26. ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Рекультивация земель. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
27. СП 82.13330.2016. Благоустройство территорий. Актуализированная редакция СНиП III-10-75 (с Изменениями N 1, 2).
28. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства.
29. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ, от 04.05.99 г.
30. Постановление Правительства Российской Федерации от 02.03.2000 № 182 «О порядке установления и пересмотра экологических и гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно допустимых уровней физических воздействий на атмосферный воздух и государственной регистрации вредных (загрязняющих) веществ и потенциально опасных веществ».
31. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.04.2000 № 373 «Об утверждении Положения о государственном учете вредных воздействий на атмосферный воздух и их источников».
32. ГОСТ 17.2.1.01-76 (с изменением 1). Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу.
33. ГОСТ Р 59061-2020 Охрана окружающей среды. Загрязнение атмосферного воздуха. Термины и определения.
34. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
35. ГОСТ 17.2.4.02-81. Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.
36. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (новая редакция). М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2003 (с изм. 25.04.2014 г).
37. Приказ Минприроды России (Министерство природных ресурсов и экологии РФ) от 6.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
38. ОНД 90. Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы.
39. Методическое пособие по аналитическому контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, НИИ Атмосфера, СПб., 2012 г.
40. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. - СПб., НИИ Атмосфера и др., 2015 г.
41. РД 52.04.52-85. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.
42. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
43. Водный кодекс РФ № 74-ФЗ от 3 июня 2006 г.

Взам. инв. №	Подп. и дат	Инв. № подл.	2		Зам	4-24		04.24	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		217

44. Федеральный закон РФ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» 20.12.2004 № 166-ФЗ.
45. Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».
46. Постановление Правительства РФ от 10.04.2007 № 219 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов».
47. Приказ МПР РФ от 06.02.2008 № 30 «Об утверждении форм и порядка представления сведений, полученных в результате наблюдений за водными объектами заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, собственниками водных объектов и водопользователями».
48. ГОСТ 17.1.3.07-82 «Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков».
49. ГОСТ 17.1.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.
50. ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».
51. СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»
52. 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».
53. Приказ Минсельхоза РФ №552 от 13.12.2016 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».
54. «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 № 200-ФЗ (с изменениями на 9 марта 2021 года).
55. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире» (с изменениями на 8 декабря 2020 года).
56. Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (с изменениями на 8 декабря 2020 года).
57. Постановление Правительства РФ от 29.04.2013 № 380 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания».
58. Постановление Правительства РФ от 31.10.2013 № 978 «Об утверждении перечня особо ценных диких животных и водных биологических ресурсов, принадлежащих к видам, занесенным в Красную книгу Российской Федерации и (или) охраняемым международными договорами Российской Федерации, для целей статей 226.1 и 258.1 Уголовного кодекса Российской Федерации».
59. Приказ Министерства природных ресурсов РФ 06.04.2004 № 323 «Об утверждении стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов».
60. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.08.2011 № 658 «Об утверждении такс для исчисления размера вреда, причиненного объектам растительного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, и среде их обитания вследствие нарушения законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования».

Взам. инв. №	Подп. и дат	Инв. № подл.	2		Зам	4-24		04.24	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата		218

61. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 25.10.2005 года № 289 «Об утверждении перечней (списков) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации» (с изменениями на 20 декабря 2018 года).
62. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 28.04.2008 № 107 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания» (с изменениями на 12 декабря 2012 года).
63. Федеральный закон Российской Федерации от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
64. Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 г. №255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду».
65. Приказ Минприроды России от 04.12.2014 г. № 536 «Об утверждении критериев отнесения опасных отходов к I-IV классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».
66. Приказ Минприроды России N 792 от 30.09.2011 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»;
67. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации N 242 от 22.05.2017 года «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов»;
68. Приказ Минприроды России от 08.12.2020 №1027 «Об утверждении порядка подтверждения отнесения отходов I-V классов опасности к конкретному классу опасности»;
69. Распоряжение Правительства РФ от 25 июля 2017 г. № 1589-р «Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается».
70. Федеральный Закон «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1 (с изм. на 08.12.2020).

Ив. № подл.	Подп. и дат	Взам. инв. №					Лист
			2		Зам	4-24	
Изм.	Колуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата	8.23-ЭЭО	219