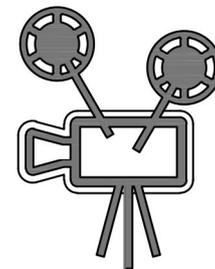




Общество с ограниченной ответственностью
"Научно-проектная организация
"ПРОЕКТОР"



ИНН/КПП 2130140073/213001001, р/с 40702810323800000444 в Приволжском филиале
ПАО РОСБАНК г. Нижний Новгород, к/с 30101810400000000747, БИК 042202747
428000, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Аркадия Гайдара, д. 5, пом. 1
тел.: (8352)27-68-80, e-mail: npo-proektor@mail.ru

СРО «Союз проектировщиков Поволжья»
Регистрационный номер в гос. реестре: СРО-П-108-28122009
Регистрационный номер члена СРО: 124 от 09.10.2017г.

Заказчик – Администрация Омутнинского городского поселения

**ЛИКВИДАЦИЯ НАКОПЛЕННОГО ВРЕДА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ.
РЕКУЛЬТИВАЦИЯ СВАЛКИ В Г. ОМУТНИНСК
КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

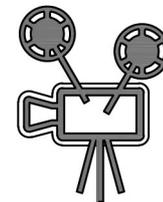
ПРОЕКТ

**Раздел 1. Пояснительная записка и эколого-экономическое
обоснование работ по ликвидации накопленного вреда**

90001 – 542-П-1

Том 1

2020



СРО «Союз проектировщиков Поволжья»
Регистрационный номер в гос. реестре: СРО-П-108-28122009
Регистрационный номер члена СРО: 124 от 09.10.2017г.

Заказчик – Администрация Омутнинского городского поселения

**ЛИКВИДАЦИЯ НАКОПЛЕННОГО ВРЕДА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ.
РЕКУЛЬТИВАЦИЯ СВАЛКИ В Г. ОМУТНИНСК
КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРОЕКТ

**Раздел 1. Пояснительная записка и эколого-экономическое
обоснование работ по ликвидации накопленного вреда**

90001 – 542-П-1

Том 1

Директор

А.В. Титов

ГИП

Ю.Н. Семенов

РАЗДЕЛ 1.
«Пояснительная записка и эколого-экономическое обоснование работ по ликвидации накопленного вреда»

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Подраздел 1. Описание объекта.....	4
1.1. Основные сведения по существующему объекту	4
1.2. Площадь объекта	4
1.3. Месторасположение объекта.....	5
1.4. Сведения о границах объекта.....	5
Подраздел 2. Информация о правообладателях объекта	6
Подраздел 3. Сведения о нахождении объекта в границах территорий с особыми условиями использования (зоны с особыми условиями использования территорий, особо охраняемые природные территории)	7
Подраздел 4. Экологическое и экономическое обоснования проведения работ по ликвидации накопленного вреда.....	11
4.1. Экологическое обоснование необходимости ликвидации накопленного вреда.....	11
4.2. Экономическое обоснование необходимости ликвидации накопленного вреда.....	13
Подраздел 5. Обоснование планируемых мероприятий и технических решений при проведении работ по ликвидации накопленного вреда.....	14
Подраздел 6. Описание требований к параметрам и качественным характеристикам работ по ликвидации накопленного вреда.....	16
6.1. Обоснование принятых основных технологических решений	19
6.2. Технологические и конструктивные решения по рекультивации санкционированной свалки	23
6.2.1. Экскавация массива отходов с передачей их на захоронение организации, имеющей лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I–IV классов опасности	24
6.2.2. Рекультивация земельного участка, ранее занятого отходами	25
6.2.3. Организация системы мониторинга	27
6.2.4. Завершающий этап ликвидации (рекультивации).....	29
Подраздел 7. Обоснование достижения нормативов качества окружающей среды, санитарно-гигиенических, строительных норм и правил состояния земель по окончании работ по ликвидации накопленного вреда Описание требований к параметрам и качественным характеристикам работ по ликвидации накопленного вреда.....	30
7.1. Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух.....	31
7.2. Воздействие на геологическую среду и подземные воды	38
7.3. Оценка воздействия объекта на поверхностные воды.....	39
7.4. Оценка воздействия объекта на земельные ресурсы и почвенный покров	50
7.5. Оценка воздействия объекта рекультивации на растительность и животный мир	55

Взам. инв. №															
Подп. и дата															
Инв. № подл.	90001– 542-П														
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата									
	ГИП		Семенов												
	Разработал		Павлов												
Раздел 1. Пояснительная записка и эколого-экономическое обоснование работ по ликвидации накопленного вреда						<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>1</td> <td>73</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">ООО «НПО «Проектор»</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	1	73	ООО «НПО «Проектор»		
Стадия	Лист	Листов													
П	1	73													
ООО «НПО «Проектор»															

7.6. Отходы производства и потребления	57
7.7. Оценка шумового воздействия.....	63
7.8. Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативно-го воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов	69
Нормативно-методическая литература	81

Графические приложения:

Лист 1. Ситуационный план М 1:10 000

Взам. инв. №								
	Подп. и дата							
Инв. № подл.		90001 – 542-П						
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
	ГИП		Михайлова					
	Разработал		Павлов					
Раздел 1. Пояснительная записка и эколого-экономическое обоснование работ по ликвидации накопленного вреда						Стадия	Лист	Листов
						П	1	73
						ООО «НПО «Проектор»		

Введение

Проектная документация «Ликвидация накопленного вреда окружающей среде. Рекультивация свалки в г. Омутнинск Кировской области» разрабатывается в соответствии с требованиями Правил организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среды, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 04.05.2018 г. № 542.

Реквизиты документов, на основании которых приняты решения о разработке проектной документации

Основанием для разработки проектной документации служит:

1. Муниципальный контракт № 01403000177190000390001 от 23.09.2019 года;
2. Муниципальная программа «Рекультивация свалки твердых бытовых отходов на территории муниципального образования Омутнинское городское поселение Омутнинского района Кировской области на 2019-2024» (утверждена постановлением администрации муниципального образования Омутнинское городское поселение от 07.06.2019 № 487 с изменениями от 22.07.2019 № 625 «Охрана окружающей среды, воспроизводство и использование природных ресурсов Омутнинского городского поселения на 2019 - 2024 годы»);
3. Техническое задание, выданное ГИПом и согласованное заказчиком.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					90001 – 542-П	Лист
								2
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			

Подраздел 1. Описание объекта

1.1. Основные сведения по существующему объекту

Объект представляет собой свалку твердых коммунальных отходов, является площадным объектом. Объект эксплуатировался с 1953 по 2001 годы, то есть 48 лет. В период с 2001 по 2011 годы свалка эксплуатировалась, несмотря на официальное закрытие. Складирование отходов велось традиционным методом навала по неподготовленной карте складирования без выполнения комплекса мероприятий по его гидроизоляции основания и устройству дренажной сети.

Площадка свалки имеет неправильную форму, вытянута с юга на север, вдоль разрушенной автодороги местного значения. Размеры существующей свалки ориентировочно 260x130 м. Северной границей свалки ТБО является залесенный овраг западного простирания. Восточной границей является автодорога. С юго-запада свалки протекает р. Каменка (правый приток р. Омутная). Западной границей является р. Омутная.

Параллельно автодороге, по восточной окраине свалки проходят три линии ЛЭП 10.0кВ. Южная часть свалки поросла древесно-кустарниковой растительностью (клен, осина). Выходов свалочного тела за границы земельного участка нет. Выклинивание фильтрата на дневную поверхность не выявлено.

По данным инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «НПО «Проектор» (октябрь-ноябрь 2019 г.), микрорельеф участка свалки ТБО всхолмленный, навалы мусора в центральной части свалки достигают высотой до 3м, к периферии до 1.5м (абс. отм.– 186.0-190.8м). На свалке захоронены твердые коммунальные отходы IV – V классов опасности и строительный мусор. Выклинивание фильтрата на дневную поверхность отсутствует.

На момент разработки проектной документации свалка закрыта для приема и захоронения отходов. Официально свалка отходов закрыта постановлением администрации МО Омутнинское городское поселение Омутнинского района Кировской области № 341 от 18.04.2019 г.

1.2. Площадь объекта

Санкционированная свалка расположена на участке с кадастровым номером: 43:22:310179:89.

Площадь земельного участка: 3,5000 га.

Категория земель: земли поселений (земли населенных пунктов).

Разрешённое использование: свалка бытовых отходов.

Технико-экономическая характеристика существующего объекта:

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Площадь участка в границах землепользования | - 3,5000 га; |
| 2. Площадь занятая существующим складом отходов | - 3,5000 га; |
| 3. Общий объем накопленных отходов (октябрь 2019 г), в том числе | - 81,632 тыс. м ³ ; |
| 4. Максимальная мощность существующего склада отходов | - 3,0 м; |
| 5. Средняя мощность существующего склада отходов | - 2,5 м. |

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			90001 – 542-П						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

1.3. Месторасположение объекта

В административном отношении объект – существующая санкционированная свалка - расположен в Кировской области, Омутнинский муниципальном районе, г. Омутнинск. Земельный участок с кадастровым номером 43:22:310179:89.

1.4. Сведения о границах объекта

Существующая несанкционированная свалка расположена на земельном участке с кадастровым номером 43:22:310179:89. Копии кадастровой выписки о земельном участке см. в приложении к данному тому.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					90001 – 542-П	Лист
								4
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			

Подраздел 2. Информация о правообладателях объекта

Санкционированная свалка расположена на земельном участке с кадастровым номером 43:22:310179:89.

Согласно выписке из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним № 43/006/2020-2 от 18.02.2020, правообладателем земельного участка с кадастровым номером 43:22:310179:89 является МО Омутнинское городское поселение Омутнинского района Кировской области (постоянное бессрочное пользование).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					90001 – 542-П	Лист
								5
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			

Подраздел 3. Сведения о нахождении объекта в границах территорий с особыми условиями использования (зоны с особыми условиями использования территорий, особо охраняемые природные территории)

Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

По состоянию на 01.01.2019 г. сеть особо охраняемых природных территорий Кировской области представлена 200 особо охраняемыми природными территориями различных видов и категорий: государственный природный заповедник федерального значения «Нургуш», 3 государственных природных заказника регионального значения: «Пижемский», «Былина», «Бушковский лес», 174 памятника природы регионального значения, зеленая зона городов Кирова, Кирово-Чепецка и Слободского, являющаяся ООПТ регионального значения, и 21 особо охраняемая природная территория местного значения. Общая площадь ООПТ составляет 347,6 тыс. га.

Таким образом, на 2,89% площади Кировской области обеспечены оптимальные условия для сохранения и восстановления природных комплексов, ландшафтов и биологического разнообразия.

Согласно приложению к письму Минприроды России № 05-12-32/35995 от 21.12.2017 г. на территории города Омутнинск ООПТ федерального значения отсутствуют.

По данным Правительства Кировской области (официальный сайт: <https://www.kirovreg.ru/econom/prres/zakaznik/>) и данным Геопортала (сайт: <http://geoport43.ru/oopt/list/>) на территории Омутнинского района ООПТ регионального и местного значения отсутствуют.

По данным Администрации МО Омутнинское городское поселение, на территории Омутнинского городского поселения ООПТ местного значения отсутствуют. Письмо Администрации МО Омутнинское городское поселение № 4823 от 06.12.2019 г.

Защитные леса

По данным Администрации муниципального образования Омутнинское городское поселение, на земельном участке с кадастровым номером 43:22:310179:89 отсутствуют леса, имеющие защитный статус, входящих в государственный лесной фонд, городских лесов, лесопарковых зон, зеленых зон, лесопарковых зеленых поясов.

Письмо Администрации МО Омутнинское городское поселение № 4823 от 06.12.2019 г.

Объекты культурного наследия

Согласно информации Управления Государственной охраны культурного наследия Кировской области на земельном участке с кадастровым номером 43:22:310179:89 отсутствуют объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, (в том числе археологические). Участок расположен вне зон объектов культурного наследия и защитных зон объектов культурного наследия.

Письмо Управления Государственной охраны культурного наследия Кировской области № 227-55-01-14 от 16.04.2020 г.

Места утилизации биологических отходов (скотомогильники) полигоны ТКО, кладбища

На основании представленных сведений, полученных от управления ветеринарии Кировской области, в границах проектируемого объекта, а также в радиусе 1000 м от объекта,

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

скотомогильники, в том числе сибиреязвенные, биотермические ямы, другие места захоронения трупов животных и утилизация биологических отходов.

Письмо управления ветеринарии Кировской области № 7375-52-01-15 от 07.11.2019 г.

По данным Администрации МО Омутнинское городское поселение, на земельном участке с кадастровым номером 43:22:310179:89 отсутствуют кладбища и их санитарно-защитные зоны. Ближайший полигон ТКО расположен на расстоянии 13,5 км (номер объекта в ГРОРО – 43-00064-3-00870-311214) от проектируемого объекта, следовательно, участок изысканий находится вне границ санитарно-защитной зоны полигона.

Письмо Администрации МО Омутнинское городское поселение № 4823 от 06.12.2019 г.

Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

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

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

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

Санитарная охрана водоводов обеспечивается санитарно-защитной полосой.

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

В соответствии с информацией, полученной от специально уполномоченных органов, на территории изысканий зоны санитарной охраны подземных и поверхностных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения отсутствуют.

Письмо Администрации МО Омутнинское городское поселение № 4823 от 06.12.2019 г.

Водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы, рыбоохранные зоны

Водоохранные зоны

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

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

- 1) до 10 км - в размере 50 м;
- 2) от 10 до 50 км - в размере 100 м;
- 3) от 50 км и более - в размере 200 м.

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

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

Прибрежные защитные полосы

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

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

Рыбоохранные зоны

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

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

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

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

Ближайшими водными объектами по отношению к участку изысканий являются реки Омутная и Каменка.

Таблица 3.1 – Водные объекты в районе расположения проектируемого объекта

Водный объект	Длина, м	Размер, м		
		Водоохранной зоны	Прибрежной защитной полосы	Рыбоохранной зоны
Река Омутная	56	200	50	200
Река Каменка	5,6	50	50	50

Территория намечаемой хозяйственной деятельности расположена в водоохранных зонах, прибрежных защитных полосах и рыбоохранных зонах рек Омутная и Каменка.

Санитарно-защитные зоны

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования (далее - санитарно-защитная зона), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						90001 – 542-П	Лист
							8
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Свалка относится к объектам II класса опасности согласно СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий и сооружений и иных объектов» (новая редакция); размер ориентировочной санитарно-защитной зоны составляет 500 м (п. 7.1.12 класс II, п. 2 Полигоны твердых бытовых отходов, участки компостирования твердых бытовых отходов).

Ближайшая жилая застройка находится с юго-западной стороны на расстоянии примерно 430 – 450 м от границ участка свалки отходов. В ориентировочной санитарно-защитной зоне (СЗЗ) расположены жилые дома по ул. Кольцевая, ул. Прокатчиков, ул. Металлургов г. Омутнинск. Предприятий пищевой промышленности и складов пищевой продукции в ориентировочной СЗЗ нет.

Проектом предусматриваются ликвидация накопленного вреда окружающей среде и рекультивация свалки, которые включают следующие виды работ: экскавацию всего объема отходов, транспортировку отходов на действующий полигон ТКО, включенный в ГРОРО, техническую и биологическую рекультивацию земельного участка, ранее занятого отходами. По окончании указанных работ, на земельном участке с кадастровым номером 43:22:310179:89 источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют, тем самым будут выполнены требования СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Справки специально уполномоченных органов представлены в Техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектных решений (90001–ИЭИ).

Территориальные ограничения в границах земельного участка с кадастровым номером 43:44:310101:12 – водоохранные зоны рек Омутная и Каменка.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			90001 – 542-П						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	

Подраздел 4. Экологическое и экономическое обоснования проведения работ по ликвидации накопленного вреда

Свалка относится к объектам II класса опасности согласно СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий и сооружений и иных объектов» (новая редакция); размер ориентировочной санитарно-защитной зоны составляет 500 м (п. 7.1.12 класс II, п. 2 Полигоны твердых бытовых отходов, участки компостирования твердых бытовых отходов).

4.1. Экологическое обоснование необходимости ликвидации накопленного вреда

Законодательством Российской Федерации установлены требования по размещению объектов размещения отходов, к которым относятся полигоны и санкционированные свалки твердых коммунальных отходов. Ограничения по размещению указанных объектов представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Нормативные требования по размещению объектов размещения отходов

№/п	Нормативный акт	Требование
1.	Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ст. 51, п. 2)	Запрещается размещение отходов I - IV классов опасности на территориях, прилегающих к городским и сельским поселениям
2.	Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ (ст. 12, п. 5)	Запрещается захоронение отходов в границах населенных пунктов
3.	Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ (ст. 12, п. 2)	Санитарно-защитные зоны устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор
4.	СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация» (п. 5.2)	Полигоны ТКО размещаются за пределами городов и других населенных пунктов
5.	СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (п. 7.1.12)	Класс II - санитарно-защитная зона 500 м - Полигоны твердых бытовых отходов, участки компостирования твердых бытовых отходов
6.	СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (п. 12.18; табл. 12.3)	Размер санитарно-защитной зоны полигона ТКО составляет 500 м
7.	СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов» (п. 3.2)	Размер санитарно-защитной зоны от жилой застройки до границ полигона 500 м
8.	Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (ст. 65, п. 15)	В границах водоохранных зон запрещается размещение объектов размещения отходов производства и потребления
9.	Правила установления рыбоохранных зон, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 06.10.2008 г. № 743 (в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 20.01.2016 г. № 11)	В целях сохранения условий для воспроизводства водных биологических ресурсов устанавливаются ограничения, в соответствии с которыми в границах рыбоохранных зон запрещается размещение объектов размеще-

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

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		10

4.2. Экономическое обоснование необходимости ликвидации накопленного вреда

Свалка, как объект II класса опасности по санитарно-эпидемиологическому законодательству, имеет ориентировочную санитарно-защитную зону 500 м. Следовательно, из хозяйственного оборота изъята территория площадью около 75 га (без учета земельного участка площадью 3,5000 га, занятого отходами).

Согласно Постановлению Правительства РФ от 03 марта 2018 г. № 222 «Об утверждении правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» в случае ликвидации объекта, являющегося объектом накопленного вреда окружающей среде, правообладатель объекта обязан в срок не более одного года со дня наступления указанных обстоятельств провести исследования (измерения) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух за контуром объекта (контуром ранее существовавшего объекта при его ликвидации) и при выявлении изменения такого воздействия объекта на среду обитания человека по сравнению с уровнем воздействия, исходя из которого была установлена санитарно-защитная зона, представить в уполномоченный орган заявление о прекращении существования санитарно-защитной зоны.

Проектом предусматривается ликвидация свалки, которая включает следующие виды работ: экскавацию всего объема отходов, транспортировку отходов на действующий полигон ТКО, включенный в ГРОРО, техническую и биологическую рекультивацию земельного участка.

Следовательно, уже через 1 год после завершения работ по ликвидации накопленного вреда, могут быть сняты ограничения по использованию территории санитарно-защитной зоны площадью 75 га.

Это особенно важно, т.к. объект расположен в черте города Омутнинска. Освобождающиеся территории (75 га) могут быть использованы по прямому назначению (исключая территорию в границах водоохранных зон), например, для размещения промышленных предприятий, объектов коммунального, транспортного назначения и пр.

Ив. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №					90001 – 542-П	Лист
								12
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подпись

Подраздел 5. Обоснование планируемых мероприятий и технических решений при проведении работ по ликвидации накопленного вреда

Ликвидация накопленного вреда окружающей среде включает следующие виды работ: экскавацию всего объема отходов, транспортировку отходов на действующий полигон ТКО, включенный в ГРОРО, техническую и биологическую рекультивацию освобожденного земельного участка, представляет совокупность инженерно-технических и санитарно-гигиенических мероприятий, призванных восстановить экологический баланс почвы и водоемов, нарушенный в результате деятельности человека.

При обосновании планируемых мероприятий и технических решений проведения работ по ликвидации накопленного вреда рассмотрены следующие варианты достижения поставленной цели:

1 вариант - «Нулевой»

В качестве одного из вариантов рассматривается «нулевая альтернатива», т.е. полный отказ от реализации данного проекта. Свалка отходов расположена на землях муниципального образования Омутнинское городское поселение Омутнинского района Кировской области, что является нарушением требований природоохранного законодательства, предъявляемые к объектам размещения отходов (таблица 3.1). Так свалка г. Омутнинск – существующий объект, а не вновь размещаемый, то для соблюдения требований природоохранного законодательства необходимо выполнить рекультивацию (ликвидацию) объекта.

В санитарно-защитной зоне свалки расположены жилые дома по ул. Кольцевая, ул. Прокатчиков, ул. Metallургов г. Омутнинск, что является нарушением санитарно-эпидемиологического законодательства. Сокращение санитарно-защитной зоны возможно только при проведении работ по рекультивации (ликвидации) свалки.

Свалка находится в водоохранной зоне р. Омутная и р. Каменка, что является нарушением требований Водного кодекса Российской Федерации. Результаты исследований воды рек Омутная и Каменка, проведенные на стадии инженерно-экологических изысканий, показали, что имеет место прямое сверхнормативное воздействие свалки на водные объекты.

Таким образом, реализация «нулевой» альтернативы приведет к дальнейшему ухудшению состояния окружающей среды и здоровья населения в районе размещения объекта.

2 вариант – «Ассимиляционный»

Ассимиляционный вариант - комплекс работ по рекультивации нарушенных земель, занятых свалкой отходов. Выполняется в 2 этапа: технический и биологический. Непосредственной задачей технического этапа рекультивации является планировка поверхности массива, выполаживание откосов, окончательная изоляция поверхности отходов путем формирования многофункционального противодиффузионного экрана из геосинтетических и природных материалов. По завершению работ технического этапа рекультивации участок подлежит биологическому этапу рекультивации (посев многолетних трав).

В связи с тем, что водоохраным законодательством запрещены работы по рекультивации (ликвидации) свалки в водоохранной зоне, был рассмотрен вариант создания нового тела свалки в южной части земельного участка с кадастровым номером 43:22:310179:89 вне границ водоохранной зоны рек Омутная и Каменка. Площадь участка для формирования тела свалки составляет всего 0,16 га, размещение всего объема отходов (81632 м³) на этом участке не представляется возможным: нельзя создать устойчивую пространственную фигуру с заданными

Взам. инв. №							Лист
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							Лист
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	13

ми откосами (1:3). Кроме того, по территории свалки с южной стороны проходят три линии ЛЭП 10 кВ, которые имеют охранную зону.

Вывод: реализация ассимиляционного варианта рекультивации технически невозможна.

3 вариант – «Реконструкция»

Реконструкция свалки под современный полигон – один из перспективных методов, который позволяет без дополнительного отвода земельного участка превратить свалку в современный объект размещения отходов, который удовлетворяет всем природоохранным требованиям.

Реконструкция включает несколько этапов работ. Вся территория свалки делится на участки примерно по 1 га. Один участок очищается от мусора и отходов, перемещением их на соседние участки. На этом участке проводится санация грунта основания, после чего создается новая карта складирования отходов с учетом нормативных требований по строительству полигонов ТКО, в первую очередь, к гидроизоляции основания карты. На вновь построенную карту переносится часть отходов со «старой свалки». Освобожденная от отходов территория подвергается санации, после чего строится 2-я «новая» карта. На эту карту перемещаются отходы со следующего участка «старой» свалки и т.д. Процесс завершается тем, что создается полигон ТКО, который будет полностью удовлетворять нормативным требованиям, прекращается негативное воздействие на подземные воды, т.к. создается система сбора и очистки фильтрата, и «новый» полигон может еще какое-то время принимать отходы для складирования.

Для рассматриваемого объекта этот способ не может быть применен, т.к. свалка находится в границах водоохранных зон рек Омутная и Каменка.

4 вариант – «Ликвидационный»

Ликвидационный вариант - комплекс работ, который включает экскавацию (изъятие) всего объема отходов и рекультивацию освобожденной территории, которая проводится в два этапа: техническая и биологическая рекультивация.

Отходы, извлеченные со свалки, относятся к IV классу опасности: отходы при ликвидации свалок твердых коммунальных отходов (код ФККО: 7 31 931 11 72 4), транспортируются на полигон ТБО ООО «Центральный полигон» д. Осинцы Слободского района для захоронения или любой другой полигон ТКО, включенный в ГРОРО..

Анализ альтернативных вариантов реализации намечаемой хозяйственной деятельности показал, что оптимальным является четвертый вариант – ликвидационный.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					90001 – 542-П	Лист
								14
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подпись

Подраздел 6. Описание требований к параметрам и качественным характеристикам работ по ликвидации накопленного вреда

6.1. Обоснование принятых основных технологических решений

Загрязнение территории происходило в результате размещения на участке бытовых и строительных отходов и продуктами термической деструкции отходов при неоднократных пожарах на санкционированной свалке.

На основании ниже приведенного анализа геологических и гидрогеологических условий участка и сложившейся экологической обстановки, принято решение о рекультивации объекта тела свалки по варианту: ассимиляционный.

Анализ геологических условий участка ликвидации накопленного вреда

Геологическое строение участка изысканий до исследованной глубины (8.0м) характеризуется распространением четвертичных флювиогляциальных отложений (fsI_{dn}) подстилаемых коренными верхнепермскими отложениями (P3vt).

По данным лабораторных испытаний, геологического строения и литологических особенностей грунтов и в соответствии с ГОСТ 20522-2012 и ГОСТ 25100-2011 на исследованном участке выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ №1. Техногенные (насыпные) грунты (tIV).

ИГЭ №2. Супесь пластичная и суглинок легкий, мягкопластичной консистенции (fII).

ИГЭ №3. Глина легкая, твердой и полутвердой консистенции (P3t).

ИГЭ №4. Глина тяжелая, твердой консистенции (P3t).

Таблица 3.6.1 - Геологический разрез участка производства работ (до глубины 8,0 м)

Геологический возраст	Номер ИГЭ	Описание грунтов	Характер залегания	Мощность	
				от	до
1	2	3	4	5	6
tIV	1	Техногенный (насыпной) грунт: свалочный мусор, неоднородный по составу и сложению, преобладают строительные (суглинок, песок, битый кирпич, куски бетона, битое стекло, щепки, деревянные строительные конструкции) и бытовые отходы (тряпки, целлофан, пластик).	С поверхности, повсеместно	1,0	2,2
fII	2	Супесь пластичная, серовато-коричневая, с тонкими прослойками песка мелкого и суглинка мягкопластичного, с включением гравия и гальки до 10% и суглинок легкий, мягкопластичный, с прослоями супеси пластичной	Повсеместно, в подошве техногенного грунта	1,0	6,4
fII	3	Глина легкая, коричневая, полутвердая, с включением гравия и гальки до 10%.	Локально, в южной части свалки отходов	2,8	
P3t	4	Глина тяжелая, красновато-коричневая, красная, полутвердая, трещиноватая, алевритистая, прослоями (до 0.1м) аргиллитоподобная, твердая.	Площадное, подстилает четвертичные отложения	Вскрытой мощностью 0,6-4,8	

Специфические грунты

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

90001 – 542-П						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	15

В процессе изысканий, в пределах изучаемого участка, были выявлены грунты, характеризующиеся по СП 11-105-97 (ч. III), как специфические – техногенные (насыпные) и элювиальные грунты. Техногенные грунты разнородные, несслежавшиеся и рыхлые.

Геологические процессы

В пределах изученной площадки изысканий, в зоне влияния на проектируемые сооружения, опасные геологические явления не наблюдаются, согласно СП 11-105-97 (ч. II, приложение И). Неблагоприятные инженерно-геологические процессы представлены высоким уровнем подземных вод (УПВ 0.8-1.6 м) и развитием сильного морозного пучения грунтов.

При визуальном обследовании площадки изысканий опасных суффозионно-карстовых явлений, способных повлиять на процесс строительства, эксплуатации проектируемых сооружений не наблюдается. Согласно Государственной геологической карте масштаба 1:1000000 лист О-39, рассматриваемая территория не является карстоопасной. По категории устойчивости относительно карстовых провалов территория относится к VI категории, согласно СП 11-105-97 (ч. II, п.5.2.11, табл. 5.1).

В соответствии с СП 14.13330.2018 и ОСР-2015 сейсмичность района, по степени сейсмической опасности составляет: по картам А (10%) – <5 баллов, В (5%) – <5 баллов, по карте С (1%) – 6 баллов (в баллах шкалы MSK-64).

Анализ гидрогеологических условий участка ликвидации накопленного вреда

Район исследований расположен в северо-западной части Камско-Вятского артезианского бассейна, входящего в состав Восточно-Русской системы артезианских бассейнов. На данной территории широко развиты трещинно-пластовые субнапорные и напорные воды, приуроченные к толще песчано-глинистых и карбонатных пород и перми.

Гидрогеологические условия участка характеризуются благоприятными условиями для формирования водоносного горизонта с режимом «верховодки» благодаря неглубокому распространению относительно водоупорных верхнепермских глин. Водовмещающими грунтами являются четвертичные пластичные супеси и мягкопластичные суглинки (ИГЭ №2). Подошва свалки находится в подтопленном состоянии. Водоупором служат нижележащие верхнепермские глины с $K_f=0.005\text{м/сут}$.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, в том числе профильтровавшихся через материал свалки. Зеркало грунтовых вод подчиняется рельефу местности. Подземный поток направлен к западу и юго-западу, в сторону русла р. Омутная и ее правого притока – р. Каменка.

Гидрогеологические условия за пределами свалки так же характеризуются близким расположением подземных вод. Невысокие фильтрационные свойства верхнепермских глин обуславливают низкую дренированность территории. В ходе рекогносцировочного наблюдения было установлено, что территория находящаяся выше по склону заболочена, переувлажнена. Наблюдаются длительно стоящие поверхностные воды, приуроченные к замкнутым понижениям.

По критериям типизации, согласно СП 11-105-97 (ч. II, прил. И), участок рекультивации относится к подтопленным в естественных условиях – I-A-1.

Уровень подземных вод подвержен сезонным колебаниям. В периоды половодья ожидается его подъем на 1.0-1.5м.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		16

Анализ гидрографических условий участка ликвидации накопленного вреда

Омутнинское городское поселение расположено в юго-западной части Омутнинского района Кировской области. В пределах поселения речная сеть представлена рекой Вятка и её притоками: реками Омутная, Большая Бисера, Малая Бисера, Каменка, Песчанка, Большой Порывай, Малый Порывай, Берёзовка, Большая Таволжанка, Филипповка Пермьянка, Нижняя и Средняя Кочинская, и многочисленными мелкими реками и ручьями без названия.

Ближайшими водными объектами к участку изысканий являются р. Омутная и р. Каменка.

Река Омутная впадает в реку Вятка с левого берега на 1233 км от устья. Берёт своё начало в лесах Республики Удмуртия. Водосбор овальной формы, ориентирован с юго-запада на северо-восток. Пойма реки двухсторонняя шириной до 500 м. Длина реки составляет 56 км, площадь бассейна — 559 км². Русло реки среднеизвилистое, шириной 10-25 м, глубиной 1,5-3,0 м, заросшее кустарником, луговой и болотной растительностью. Средняя скорость течения в период летне – осенней межени 0,09-0,35 м/сек. На р. Омутная расположено Омутнинское водохранилище объёмом 32,5 млн.м³. Назначение водохранилища – промышленное водоснабжение, рекреация. Гидроузел представляет собой земляную плотину с водосбросом. Площадь зеркала равна 950 га, длина – 10 км, ширина (макс) – 1,1 км (средняя - 0,95 км), НПУ – 184,0 м.

Река Каменка берет начало в юго-восточной части поселения в лесах около д. Плетеневская. Протяженность реки, проходящей по восточной части территории городского поселения, составляет 5,6 км. Устье реки находится в 43 км по правому берегу р. Омутная.

Река Омутная протекают с западной стороны на расстоянии 40-50 м; река Каменка – с юго-западной стороны на расстоянии 40-50 м. Участок изысканий расположен в водоохранной зоне р. Омутная и водоохранной зоне р. Каменка. Обе реки находятся в санитарно-защитной зоне свалки.

Анализ почвенных условий

В Кировской области почвы развивались под влиянием умеренного климата и лесной растительности. В Кировской области выделяются три зональных типа почв: подзолистые на севере, дерново-подзолистые в центре и серые лесные на юге. Среди них отдельными участками вкраплены внутризональные почвы: дерново-карбонатные, пойменные и болотные.

Согласно почвенной карте Кировской области, на территории Омутнинского района распространены сплошной полосой дерново-подзолистые почвы.

Омутнинский район находится в зоне избыточного увлажнения. Атмосферные осадки несколько преобладают над испаряемостью, что ведет к глубокому промачиванию почв. Под покровом таежных хвойных лесов в почве формируется кислый перегной, который вымывается, образуя так называемый подзолистый горизонт. Из этого слоя вымываются не только органические, но и минеральные частицы. Под лесной подстилкой с маломощным гумусовым горизонтом темного цвета залегает четко просматриваемый белесый «подзолистый» слой, состоящий, в основном, из зерен кварца и имеющий цвет золы. Ниже залегает слой вмывания - плотный горизонт темно-бурой окраски, состоящий из солей железа и алюминия. Подзолистые почвы отличаются малым плодородием, высокой кислотностью. По гранулометрическому составу почвы в большинстве своем супесчаные и суглинистые.

На участке изысканий распространены дерново-подзолистые по механическому составу супесчаные и легкосуглинистые почвы, сформировавшиеся на элювии пермских глин, которые

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			90001 – 542-П						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				17

характеризуются кислой средой, низким содержанием гумуса и невысокой емкостью поглощения.

Почвы имеют профиль: 0 - A0 - A1 - A2 – B – C:

0 - лесная подстилка (3 см), состоящая из неразложившихся, полуразложившихся остатков травы, цвет коричневатого-серый;

A0 - A0 - органоминеральный горизонт, маломощный (4-5 см); серый с коричневым оттенком, комковатый, свежий, суглинистый, 60 процентов корни растений, многочисленные поры;

A1 – гумусовый горизонт (10 см), серо-коричневого цвета, плотный. Гумусовый горизонт (10 см), серого цвета, плотный;

A2 – подзолистый горизонт (12-15 см), светло-серый, плотный;

B – иллювиальный (горизонт вымывания), около 40 см, коричневого цвета. постепенно переходит в слабо измененную процессами почвообразования материнскую породу;

C – почвообразующая материнская порода.

В соответствии с пунктом 15 статьи 65 Водного Кодекса Российской Федерации в границах водоохраных зон запрещается размещение объектов размещения отходов производства и потребления, поэтому предусматривается ликвидация свалки отходов. Ликвидация свалки включает следующие виды работ: экскавацию всего объема отходов, транспортировку отходов на действующий полигон ТКО, включенный в ГРОРО, техническую и биологическую рекультивацию земельного участка.

Агрохимическая оценка почв, предполагающая определение содержания элементов питания растений, не проводилась, т.к. в качестве сельскохозяйственных угодий данный участок использовать запрещается Водным Кодексом Российской Федерации (пункт 17 статья 65).

Результаты оценки состояния компонентов природной среды

Оценка экологического состояния участка проводилась по результатам маршрутного обследования территории, санитарно-химических, санитарно-бактериологических и санитарно-паразитологических исследований грунтов, атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод.

Оценка загрязненности атмосферного воздуха

В связи с отсутствием стационарных постов наблюдения в городе Слободской Кировской области, Кировский ЦГМС – филиал ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» не проводит регулярные наблюдения в городе Слободском (письмо Кировского ЦГМС – филиала ФГБУ «Верхне-Волжского УГМС» № 01-22/2354 от 19.12.2019 г.).

На стадии инженерно-экологических изысканий были проведены натурные исследования атмосферного воздуха в двух точках: в центре участка, занятого отходами, и у ближайшего жилого дома ул. Кольцова г. Омутнинск.

Концентрации основных загрязняющих веществ не превышают нормативные значения и соответствуют требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и ГН 2.1.6.1983-05 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Дополнение № 2 к ГН 2.1.6.1338-03».

В соответствии с СП 47.13330.12 «Инженерные изыскания для строительства» были проведены газогеохимические исследования грунтов методом отбора межпочвенного воздуха

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

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		18

из шурфов. Все исследованные грунты на территории санкционированной свалки относятся к «безопасной» степени газогеохимической опасности.

Свалка твердых коммунальных отходов города Омутнинск находится на этапе адаптации; активность биохимических процессов низкая; опасность выбросов биогаза и возникновения пожара на свалке твердых коммунальных отходов минимальная.

Оценка загрязненности почв и грунтов

В рамках инженерно-экологических исследований была проведена оценка уровня санитарно-химического загрязнения почвы и грунтов из скважин с глубиной 1,8-2,0 м.

На исследуемой территории было проведено определение содержания в почвах и грунтах неорганических токсикантов 1 и 2 класса опасности (ГОСТ 17.4.1.02-83 «Классификация химических веществ для контроля загрязнения»): цинка, свинца, кадмия, мышьяка, ртути, никеля, меди, хрома.

Основным критерием оценки уровня химического загрязнения почв и грунтов является ПДК или ОДК химических элементов в почвах (ГОСТ 17.4.3.06-86 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ»). Нормативные показатели ПДК и ОДК химических веществ в почве установлены требованиями ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» и ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».

Методики, по которым проводилось определение содержания загрязняющих химических веществ, внесены в государственный реестр методик количественного химического анализа и в федеральный перечень методик (РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды») и допущены к использованию Роспотребнадзором для определения химических веществ в объектах окружающей среды. Это позволяет использовать величины предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) веществ в почве.

Результаты исследований показали, что содержание тяжелых металлов и мышьяка в валовой форме не превышает величины ОДК (ПДК) в исследованных пробах.

Оценка уровня химического загрязнения почв и грунтов как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения проводится по показателям, разработанным при сопряженных геохимических и гигиенических исследованиях окружающей среды с действующими источниками загрязнения. Такими показателями интенсивности загрязнения, отражающими уровень и структуру загрязнения, являются коэффициент концентрации химического элемента (Кс) и суммарный показатель загрязнения (Zс).

По суммарному показателю загрязнения Zс почвы и грунты основания свалки (ниже залегания отходов) относятся к категории загрязнения «Допустимая».

В результате анализа полученных данных на исследуемой территории установлено следующее:

1. В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»:

– по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком (суммарный показатель Zс) почвы и грунты относятся к допустимой категории загрязнения;

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							90001 – 542-П	Лист
										19
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

– по уровню химического загрязнения 3,4-бенз(а)пиреном почвы и грунта на всей исследованной территории относятся к допустимой категории загрязнения;

– по уровню биологического загрязнения почвы на всей исследованной территории в слое 0-0,2 м относятся к чистой категории загрязнения.

2. В соответствии с требованиями «Порядка определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» почвы характеризуются допустимым уровнем загрязнения нефтепродуктами.

Комплексная оценка категории загрязнения почв и грунтов приведена в таблице 6.1.2.

Таблица 6.1.2 - Комплексная оценка категории загрязнения почв и грунтов

№ пробы, глубина, м	Категория химического загрязнения неорганическими токсикантами	Категория химического загрязнения 3,4-бенз(а)пиреном	Уровень химического загрязнения нефтепродуктами	Категория биологического загрязнения	Комплексная оценка категории загрязнения (СанПиН 2.1.7.1287-03)
ПП 1, 0,0-0,2 м	Допустимая	Допустимая	Допустимый	Чистая	Допустимая
Скв. 5р, 2,0 м	Допустимая	Допустимая	Допустимый	-	Допустимая
Скв. 7р, 1,8 м	Допустимая	Допустимая	Допустимый	-	Допустимая

Результаты исследований показали, что согласно санитарно-гигиеническим требованиям почвы можно использовать без ограничений, например, для рекультивации территории, грунты в основании свалки не требуют санации.

Характеристика отходов, размещенных на свалке

Данный объект эксплуатировался с 1953 года по 2011 г. По данным, полученным в результате проведения инженерных изысканий на октябрь 2019 года, общий объем накопленных отходов (в плотном состоянии) составляет 81,632 тыс. м³.

На свалке в период эксплуатации размещались твердые коммунальные отходы IV – V классов опасности и строительный мусор.

Таблица 6.1.3 - Компонентный состав отходов

№/пп	Наименование	Массовая доля, %		
		1	2	3
1	Грунт минеральный, песок, опилки	53,98	62,44	58,21
2	Полимерные материалы (полиэтилен, полипропилен, пластмасса)	8,45	14,01	11,23
3	Камни, щебень	8,86	5,44	7,15
4	Керамика, бой керамики	5,21	1,53	3,37
5	Кожа искусственная	6,7	4,96	5,83
6	Текстиль	4,55	3,69	4,12
7	Бумага, картон	0,32	1,64	0,98
8	Древесина	3,82	1,86	2,84
9	Металл черный (жесть)	4,15	2,05	3,10
10	Стекло	3,96	2,38	3,17
	Итого:	100,00	100,00	100,00
	Всего легкоразлагаемых отходов: (п.п. 6, 7, 8)	8,69	7,19	7,94

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

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		20

Свойства отходов, которые делают их опасными, установлены ГОСТ Р 56598-2015 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Общие требования к полигонам для захоронения отходов» со ссылкой на Техническое руководство Базельской конвенции об обустройстве полигонов, 2002. Отходы, захороненные на свалке города Слободского, не обладают опасными свойствами, установленными ГОСТ Р 56598-2015, за исключением отходов со свойством «Легко воспламеняемые», к которым относится бумага, картон. Массовая доля таких отходов в общей массе захороненных отходов низкая и составляет 0,98%.

Для определения класса опасности смешанных отходов и их токсичности проведены лабораторные исследования отходов, которые показали методом биотестирования водной вытяжки.

При биотестировании водная вытяжка пробы грунта не оказывают острое токсическое действие на гидробионты:

- *Daphnia magna* Straus); безвредная кратность разбавления БКР₁₀₋₉₆ = 1,0;
- *Scenedesmus quadricauda*; БКР₂₀₋₇₂ = 1,0.

В соответствии с «Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» (Утверждены приказом Минобороны России от 04.12.2014г. №536) исследованная проба отходов (грунтов техногенных) относится к V классу опасности для окружающей среды (практически неопасные отходы).

Оценка загрязненности поверхностных вод

В связи с тем, что в санитарно-защитной зоне свалки отходов протекают реки Омутная и Каменка, на стадии инженерно-экологических изысканий были проведены натурные исследования поверхностных вод.

Результаты исследований показали, что вода р. Омутная и р. Каменка не соответствует требованиям, предъявляемым к водным объектам рыбохозяйственной категории водопользования.

Анализ содержания загрязняющих веществ в поверхностной воде, отобранной в ближайших водных объектах, в непосредственной близости к телу свалки, показал превышения по следующим показателям: органические вещества по БПК₅ (1,5 ПДК), нефтепродукты (2,5 ПДК), сульфаты (1,4 ПДК), фосфаты (1,9 ПДК), аммоний-ион (1,6 ПДК), мель (3 ПДК), железо (15,2 ПДК), цинк (7 ПДК). Загрязнение связано с прямым воздействием свалки за счет миграции загрязняющих веществ, в особенности ионов металлов, с фильтратом при разгрузке в реки.

Оценка загрязненности подземных вод

Исследование качества подземных типа «верховодка» вод при инженерных изысканиях проводится для оценки степени загрязненности подземных вод, не используемых для водоснабжения, но являющихся компонентом природной среды, подверженных загрязнению, а также агентом переноса и распространения загрязнений. В качестве ПДК приняты гигиенические нормативы согласно СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Анализ содержания загрязняющих веществ в подземной воде, отобранной из скважин, пробуренных в теле свалки, показал превышения по следующим показателям: общая минерализация (1,5 ПДК), органические вещества по перманганатной окисляемости (6,6 ПДК), фенол (7,5 ПДК), аммоний-ион (6,4 ПДК), железо общее (25 ПДК). Загрязнение связано с воздействием свалки отходов.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							90001 – 542-П	Лист
										21
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

6.2.1 Эскавация массива отходов с передачей их на захоронение организации, имеющей лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I–IV классов опасности

Согласно инженерно-геологическим изысканиям существующая свалка по всей площади перекрыта почвенно-растительным слоем. Проектом предусматривается снятие и охрана плодородного почвенного слоя в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Мощность снимаемого плодородного слоя определяется согласно требованиям, изложенным в ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

На стадии инженерно-экологических изысканий была определена мощность плодородного и потенциально плодородного слоя почвы методом прикопок на глубину 0,5 м и методом шурфования при составлении почвенного профиля (глубиной до 1,2 м). По всей территории свалки глубина плодородного и потенциально плодородного слоя почвы практически одинакова и составляет 0,2 м.

Нормы снятия плодородного и потенциально плодородного слоев почв (Н), в м³ вычисляются по формуле:

$$H = M * S, \text{ где:}$$

M - глубина снятия плодородного слоя почвы, м;

S - площадь почвенного контура, м².

$$H = 0,2 * 35000 = 7000 \text{ м}^3$$

Почвенный слой рекомендуется снимать и укладывать в оттаявшем состоянии при естественной влажности. Плодородие почвы сильно снижается при ее снятии в зимний и дождливый периоды.

Почвенно-растительный слой снимается экскаватором, перемещается самосвалами во временный кавальер, расположенный в южной части земельного участка вне границ водоохранных зон р. Омутная и р. Каменка. Временный кавальер представляет собой ровную сухую площадку с обваловкой из минерального грунта, предохраняющей плодородный и потенциально плодородный слой почвы от размыва. Высота штабелей плодородного грунта должна составлять не более 10,0 м, а угол неукрепленного откоса - не более 30°.

К длительно действующим методам защиты штабелей относится закрепление посевом трав или искусственными покрытиями. Проектом укрепление поверхности штабелей плодородного грунта посевом многолетних трав не предусматривается, т.к. согласно календарному плану срок хранения составляет 18 месяцев (по нормативам 2 года). На период ливневых дождей предусматривается укрытие штабелей пленкой или другим материалом.

Разработаны мероприятия, предотвращающие перемешивание извлекаемых отходов с плодородным и потенциально плодородным слоем почвы.

Плодородный и потенциально плодородный слой используется на этапе биологической рекультивации земельного участка, ранее занятого отходами. Возможность использования почв подтверждено исследованиями, проведенными на стадии инженерно-экологических изысканий.

Далее экскаватором разрабатывается массив отходов на глубину до 3,0 м экскаватором с ковшом 1,2 м³. Отходы, без складирования на земельном участке, сразу загружаются в транспортный контейнер емкостью 40 м³. По мере наполнения контейнера, проводится их смена:

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							90001 – 542-П
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		23

наполненный контейнер с помощью крюкового захвата устанавливается на автомобиль, на его место устанавливается пустой контейнер.

Отходы транспортируются на полигон ТКО ООО ««Центральный полигон» д. Осинцы Слободского района, который расположен на расстоянии 152 км от участка работ.

Производительность экскаватора с ковшом 1,2 м³ за 8-часовую рабочую смену с погрузкой в транспортные сменные контейнеры составляет 300 м³, следовательно, на участке работ должно быть задействовано 8 контейнеров. За 8-часовую рабочую смену автомобиль может сделать 2 рейса, необходимое минимальное количество автомобилей для транспортировки отходов – 4 единицы.

В нерабочее время, вся техника размещается на стоянке с твердым покрытием. Стоянки спецтехники на территории свалки, которая находится в водоохранных зонах р. Омутная и р. Каменка запрещается.

6.2.2 Рекультивация земельного участка, ранее занятого отходами

В результате реализации проектных решений – экскавации отходов, освобождается земельный участок площадью 3,5000 га.

На стадии инженерно-экологических изысканий были проведены исследования грунтов основания существующей свалки (ниже залегания отходов) и подземных вод (первый от поверхности горизонт) на территории земельного участка, занятого отходами. Результаты исследований представлены в разделе 6.1.

Результаты исследования грунтов в основании существующей свалки показали, что грунты относятся к категории «допустимая», поэтому в проекте не разрабатываются мероприятия по обеззараживанию и очистке (санации) грунтов в период проведения технической рекультивации.

Техническая рекультивация

Техническая рекультивация включает работы по планировке и уполаживанию участка, ранее занятого отходами, мероприятиями по закреплению склонов (при необходимости) с использованием геосинтетических материалов и нанесению плодородного слоя почвы мощностью 0,30 м.

Проектом предусматривается доставка на строительную площадку готового плодородного грунта. Подрядная организация при закупке грунта должна руководствоваться ГОСТ Р 53381-2009 «Почвы и грунты. Грунты питательные. Технические условия». ГОСТ Р 53381-2009 распространяется на многокомпонентные питательные грунты, предназначенные для использования в растениеводстве, садоводстве, цветоводстве, лесном и городском хозяйствах, на приусадебных участках для повышения плодородия почв, урожайности, качества продукции растениеводства, благоустройства, озеленения территорий, в том числе рекреационных.

Содержание в питательных грунтах токсичных элементов, пестицидов, радионуклидов не должно превышать норм, установленных в Российской Федерации, указанных в табл. 1 п. 4.2 ГОСТ Р 53381-2009. Качество питательных грунтов должно соответствовать требованиям, указанным в табл. 2 п. 4.3 ГОСТ Р 53381-2009.

Таблица 6.2.1 - Содержание в питательных грунтах токсичных элементов, пестицидов, радионуклидов

Наименование показателя	Значение
Массовая концентрация примесей токсичных элементов (валовое содержание и подвижные формы), в том числе отдельных элемен-	Ниже или на уровне норм, установленных Роспотреб-

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инд. № подл.							Лист
	90001 – 542-П						24			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата					

тов, мг/кг сухого вещества, не более*:	надзором
Валовое содержание	130,0
- свинца	2,0
- кадмия	2,1
- ртути	80,0
- никеля	10,0
- мышьяка	220,0
- цинка	132,0
- меди	6,0
Подвижные формы	23,0
- свинца	3,0
- цинка	4,0
- меди	6,0
- никеля	
- хрома (III)	
Массовая концентрация остаточных количеств пестицидов в сухом веществе, в том числе отдельных их видов, мг/кг сухого вещества, не более:	
- ГХЦГ (сумма изомеров)	0,1
- ДДТ и его метаболиты (суммарные количества)	0,1
Эффективная удельная активность естественных радионуклидов, Бк/кг сухого вещества, не более	300
Удельная эффективная активность техногенных радионуклидов (ACs/45+ASr/30), относительные единицы, не более	1
Массовая концентрация бенз(а)пирена, мг/кг сухого вещества, не более**	0,02
Массовая концентрация хлорбифенилов**, мг/кг сухого вещества, не более, в т.ч:	
- полихлорбифенилы	0,06
- пентахлорбифенилы	0,1
- трихлорбифенилы	0,1
Индекс санитарно-показательных микроорганизмов, кл./г:	
- колиформы	1-9
- энтеробактерии	1-9
Наличие патогенных и болезнетворных микроорганизмов, кл./г, в том числе энтеробактерий (патогенных серовариантов кишечной палочки, сальмонелл, протеи), энтерококков (стафилококков, клостридий, бацилл, энтеровирусов)	Не допускается
Наличие жизнеспособных яиц и личинок гельминтов, экз./кг, в том числе нематод (аскаридат, трихоцефалов, стронгилят, стронгилоидов), трематод, цестод	Не допускается
Цисты кишечных патогенных простейших, экз./100 г	Не допускается
Наличие личинок и куколок синантропных мух, экз./кг	Не допускается
* Определение содержания токсичных веществ проводится не реже одного раза в год.	
** В случае применения торфа при производстве тепличных грунтов необходимо определять в них содержание бенз(а)пирена, хлорированных бифенилов.	

Качество питательных грунтов должно соответствовать требованиям, указанным в табл. 2 п. 4.3 ГОСТ Р 53381-2009.

Таблица 6.2.2 - Качество питательных грунтов

Наименование показателя	Значение
Массовая доля сухого вещества, %, не менее	25
Содержание балластных инородных механических включений, %, не более:	
- включения камней и других посторонних предметов	Не допускается
более 0,5 см	5
менее 0,5 см	

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

90001 – 542-П

Лист

25

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

Содержание органического вещества, % к сухой массе*	-
Реакция среды, рН _{KCl} – рН _{H2O} *	-
Емкость катионного обмена, мг-экв/100 г, не менее	15
Общее содержание солей по удельной электропроводимости, мСм/см, не более	3,0
Содержание элементов питания, мг/кг*:	
- азот (NO ₃ +NH ₄)	-
- фосфор (P ₂ O ₅)	-
- калий (K ₂ O)	-
* Значения показателя устанавливает изготовитель и указывает в сопроводительных документах.	

Биологическая рекультивация

По окончании технической рекультивации проводится биологическая рекультивация. Задача биологической рекультивации - максимальное оздоровление окружающей среды, закрепление откосов, предотвращение водной и ветровой эрозии почв, облагораживание техногенного ландшафта и привязка его к окружающему ландшафту.

В рамках мероприятий биологического этапа рекультивации выполняются:

- подготовка почвы (дискование, боронование);
- подбор и посев многолетних трав (ассортимент в соответствии с климатической зоной);
- уход (полив).

Согласно статье 65 (п. 15, пп 6) Водного кодекса Российской Федерации в водоохраных зонах запрещается применение пестицидов и агрохимикатов. Поэтому проектом не предусматривается использование минеральных и органических удобрений при подготовке почвы и при уходе за травяным покровом.

В первый год биологической рекультивации производится подготовка почвы, включающая дискование на глубину 10-15 см с последующим боронованием.

Для создания устойчивого травяного покрытия предлагается к использованию следующий состав травосмеси (в равных пропорциях, т.е. по 20% каждого вида травы): мятлик луговой, овсяница красная, полевица белая, тимофеевка луговая, ежа сборная.

Биологический этап рекультивации целесообразно проводить специализированными предприятиями.

Соблюдение технологии посадки и ухода за посевами позволит в оптимальный срок 2 года вместо 4-х лет (согласно Инструкции) завершить биологический этап.

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

6.2.3 Организация системы мониторинга

Под мониторингом окружающей среды понимается система наблюдения за состоянием окружающей среды в районе влияния проектируемого объекта, осуществление оценки изменения окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов в период его пострекультивации.

Целью мониторинга загрязнения окружающей среды является получение достоверной регулярной информации о качественных показателях и физических параметрах состояния объектов окружающей среды для информирования органов государственной власти, местного

Ив. № подп.	
	Подп. и дата
	Взам. инв. №

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		26

самоуправления и населения о текущем и прогнозируемом загрязнении, оценки экологической обстановки в городах и населенных пунктах.

Основанием для проведения мониторинга служат:

- ГОСТ Р 56060-2014 «Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов»;
- приказ Минприроды России от 28.02.2018 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;
- требования п.п. 4.89, 4.90, 4.92, 4.93, 4.94 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания»;
- требования «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденного приказом Госкомэкологии № 372 от 16.05.2000;
- требования Постановления Правительства РФ от 26.05.2016 г. № 467 «Об утверждении Положения о подтверждении исключения негативного воздействия на окружающую среду объектов размещения отходов».

Согласно Постановлению Правительства РФ от 26.05.2016 г. № 467, обоснованием исключения негативного воздействия на окружающую среду объектов размещения отходов являются данные инструментальных измерений с использованием технических систем и устройств с измерительными функциями, свидетельствующие о соблюдении нормативов качества окружающей среды, установленных для химических, физических и биологических показателей состояния окружающей среды, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций химических веществ.

Нормативы качества окружающей среды должны соблюдаться на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду. Нормативы качества окружающей среды определяются в следующих местах отбора проб:

- а) для атмосферного воздуха и почв - на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов;
- в) для подземных водных объектов - на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов, по направлению течения подземных вод.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 03 марта 2018 г. № 222 «Об утверждении правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» в случае ликвидации объекта, являющегося объектом накопленного вреда окружающей среде, правообладатель объекта обязан в срок не более одного года со дня наступления указанных обстоятельств провести исследования (измерения) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух за контуром объекта (контуром ранее существовавшего объекта при его ликвидации) и при выявлении изменения такого воздействия объекта на среду обитания человека по сравнению с уровнем воздействия, исходя из которого была установлена санитарно-защитная зона, представить в уполномоченный орган заявление о прекращении существования санитарно-защитной зоны.

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

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		27

Таким образом, имеется возможность сокращения срока мониторинга объекта до 1 года при получении результатов за контуром объекта 0,1 ПДК по всем контролируемым загрязняющим веществам и физическим параметрам (шум).

Программа производственного экологического контроля и мониторинга представлена в разделе 90001-ОВОС.

6.2.4 Завершающий этап рекультивации

С целью соблюдения природоохранного законодательства на завершающем этапе рекультивации выполняются следующие виды работ:

- демонтаж площадок под временное складирование материалов;
- демонтаж очистных сооружений поверхностных сточных вод и установки мойки колес;
- очистка территории от строительных отходов и мусора (в случае необходимости);
- демонтаж строительного городка;
- восстановление растительного слоя на поврежденных участках.

Технико-экономические показатели по проекту

Технико-экономические показатели по проекту «Ликвидация накопленного вреда окружающей среде. Рекультивация свалки в г. Омутнинск Кировской области» представлены в таблице 6.2.3.

Таблица 6.2.3 - Основные технико-экономические показатели по проектным техническим решениям

Наименование показателя	Единица измерения	Количество
Площадь земельного участка в границах землепользования (з/у с кадастровым номером 43:22:310179:89)	га	3,5000
Площадь занятая техногенными отложениями, в том числе:	га	3,5000
в границах ЗУ с кадастровым номером 43:22:310179:89	га	3,5000
за границей ЗУ с кадастровым номером 43:22:310179:89	га	0,0000
Общий объем накопленных свалочных масс (октябрь 2019 г.), в том числе:	тыс. м ³	81,632
Объем отходов, направляемых на захоронение	тыс. м ³	81,632
Максимальная мощность существующего свалочного тела	м	3,0
Средняя мощность существующего свалочного тела	м	2,5
Площадь освобождаемых земель от свалочных масс (рекультивируемая площадь)	га	3,5000

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

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		28

В связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, Кировский ЦГМС – филиал ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» не проводит регулярные наблюдения в г. Омутнинске Кировской области (письмо Кировского ЦГМС – филиала ФГБУ «Верхне-Волжского УГМС» № 01-22/2354 от 19.12.2019 г. – Приложение 1)

Поэтому на стадии инженерно-экологических изысканий были проведены натурные исследования атмосферного воздуха. Пробы были отобраны на свалке (в центре участка – точка 1; у ближайшего жилого дома – точка 2).

Данные лабораторных исследований проб атмосферного воздуха приведены в таблице 7.1.1 и Приложении 2.

Таблица 7.1.1 - Результаты исследований атмосферного воздуха

Наименование ингредиента	Массовая концентрация (м.р.), мг/м ³		Гигиенический норматив, ПДК м.р. / ПДКс. сс мг/м ³
	Точка 1	Точка 2	
Сера диоксид	<0,05 (не обн.)	<0,05 (не обн.)	0,5/0,05
Углерода оксид	<0,2 (не обн.)	<0,2 (не обн.)	5/3
Взвешенные вещества	<0,26 (не обн.)	<0,26 (не обн.)	0,5/0,15
Азота диоксид	<0,021 (не обн.)	<0,021 (не обн.)	0,2/0,04

Район расположения объекта относится к I «В» климатическому поясу. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, принят равным A = 160. Рельеф местности в районе промплощадки и ближайшей территории спокойный, ровный (n = 1,0). Скорость ветра (U*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, равна 6 м/с. Преобладающее направление ветров – западное, юго-западное, южное.

Таблица 7.1.2 - Повторяемость направлений ветра и штилей за год, %

Период	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
I	6	6	11	16	18	14	18	11	3
II	6	5	10	16	18	13	20	12	5
III	6	5	7	14	22	20	18	8	4
IV	8	6	9	14	22	16	15	10	3
V	14	11	10	8	11	15	18	13	3
VI	17	11	10	8	9	13	18	14	6
VII	14	11	14	9	8	12	15	17	7
VIII	13	9	11	9	11	16	17	14	7
IX	8	6	9	11	15	17	20	14	5
X	9	5	6	9	19	21	17	14	3
XI	5	3	6	12	23	23	18	10	2
XII	5	5	12	16	24	18	14	6	3
Год	9	7	9	12	17	17	17	12	4

Расчеты рассеивания выбросов и максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводились по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.5, разработанной фирмой «Интеграл» и согласованной ГГО им. Воейкова, реализующей методику расчет рассеивания по МРР-2017 согласно приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273.

В соответствии с Новой редакцией СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 ориентировочная санитарно-защитная зона объекта рекультивации составляет 500 метров (раздел 7.1.12, кл. II, п.2 «Полигоны твердых бытовых отходов, участки компостирования твердых бытовых отходов»).

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

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		31

7.1.1 Период ликвидации накопленного вреда окружающей среде и рекультивации свалки отходов

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

Всего на период рекультивации свалки выявлено 6 источников выброса, в том числе 5 неорганизованных.

Земляные работы сопровождаются неорганизованными выбросами от работающих на площадке строительных машин (неорганизованный площадной источник №6501): в атмосферу с выхлопными газами строительных машин выбрасываются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин.

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

- расчет выбросов произведен с учетом нагрузочного режима;
- поскольку хранение строительных машин будет производиться на открытой площадке на территории строительства, средний пробег при выезде (въезде) со стоянки принимается условно равным 0,05 км;
- в связи с тем, что земляные, строительно-монтажные и работы по благоустройству территории проводятся не одновременно, в качестве максимально-разового значения выброса принимается максимальный выброс из всех видов выполняемых работ, при этом валовый выброс от всех видов работ суммируется.

Пробег по территории площадки грузовых дизельных автомашин, осуществляющих доставку сырья и материалов на площадку рекультивации, сопровождается выделением в атмосферу выбросов с выхлопными газами загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин (неорганизованный площадной источник №6502 и 6503 высотой $H = 5$ м).

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

- источник выбросов классифицируется, как внутренний проезд; так как время проведения разгрузочных работ недостаточно для охлаждения двигателя, прогрев двигателя при отъезде автомашин не предусматривается;
- средняя протяженность внутреннего проезда автомашин по территории площадки строительства составляет 1000 м;
- интенсивность движения грузовых автомобилей не более 7 машин в час и 13 в сутки.

Хранение транспортных средств на открытой стоянке сопровождается выделением в атмосферу выбросов с выхлопными газами загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин (неорганизованный площадной источник № 6509, высотой $H = 5$ м).

Данные о количестве и типе техники, используемой в период рекультивации, определены проектом организации строительства.

Список техники, планируемой к использованию в период строительства, приведен в таблице 7.1.1.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			90001 – 542-П						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Таблица 7.1.1 - Список техники, планируемой к использованию в период рекультивации

Наименование	Марка	Потребность	Область применения
А. Потребность в строительных и дорожных машинах и механизмах:			
Экскаватор	Hitachi ZX 200	1	Земляные работы
Бульдозер 75 л/с	ДТ-75	1	Земляные работы
Автогрейдер	ДЗ-180	1	Земляные работы
Компрессор	КВ-12/9П	1	Строительно-монтажные работы
Трамбовка	Д-471	3	Уплотнение грунта
Грунтовый каток (25 тн)	АММАНН	2	Уплотнение грунта
Передвижная электростанция	ДЭСМ-30	1	Электроснабжение стройплощадки
Поливомоечная машина	КО-002	1	Увлажнение почвы
Лесной плуг	ПКЛ-70	1	Нарезка борозд
Зубовая борона	ШБ-2.5	1	Боронование поверхности
Б. Потребность в автотранспорте			
Автомобиль бортовой г/п 12тн	КРАЗ-257	2	Перевозка грузов
Автомобиль	на шасси КамАЗ с с крюковым погрузчиком Palfinger PH T20PI	4	Перевозка грузов

Для электроснабжения площадки используется дизельгенератор ДЭС30, мощностью 30кВт.

Модель дизель-генератора	Номинальная мощность установки, кВт	Эксплуатационная мощность, кВт	Годовой расход топлива, т/ год
ДЭС30	30	30	17,5

При сжигании дизельного топлива в установке выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, бенз(а)пирен, сера диоксид, сажа, формальдегид, углеводороды (по керосину).

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу от дизельной установки производится через дымовую трубу высотой Н=4 м; диаметром устья 0,05м (источник выброса организованный № 5505).

Для хранения топлива используется емкость объемом (V) 100 л.

Заправка дизельным топливом спецтехники ограниченного радиуса действия и хранения дизельного топлива осуществляется при помощи передвижного автозаправщика. При этом в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: алканы С12-С19 и сероводород. Остальные дорожные транспортные средства производят заправку на ближайшей автозаправочной станции.

Источник выбросов неорганизованный № 6506, с высотой 2 м.

Кроме того, в период работ по рекультивации будет продолжаться выделение метана от свалки. Источник выбросов неорганизованный № 6001, с высотой 2 м.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период рекультивации несанкционированной свалки отходов, представлен в таблице 7.1.2.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	90001 – 542-П	Лист
							33

Таблица 7.1.2 - Перечень загрязняющих веществ в период рекультивации

Загрязняющее вещество		Исполь- зуемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,2982249	8,995347
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0484615	1,461745
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0668056	1,548827
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0461111	1,067835
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000017	0,000033
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,9606317	8,994083
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,025108	0,791806
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00E-06	1	3,60E-08	2,75E-07
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0004167	0,003
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0297778	0,053491
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,142519	2,376066
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0006183	0,011622
Всего веществ : 12					1,6186763	25,303855
в том числе твердых : 0					0	0
жидких/газообразных : 12					1,6186763	25,303855
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - Приложение 3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - Приложение 4.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ объекта рекультивации проводился с учетом фоновых концентраций по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.6, расчет представлен в Приложении 5.

Таблица 7.1.3 - Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вкла- да	Координаты точки	
			Источ- ник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>На границе ближайшей жилой зоны с учетом фоновых концентраций</i>							
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3509	6501	Плщ: строительная площадка Цех: Свалка	17,75	1266,0	1730,5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1009	6501	Плщ: строительная площадка Цех: Свалка	5,01	1266,0	1730,5
0328	Углерод (Сажа)	0,0230	6501	Плщ: строительная площадка Цех: Свалка	92,80	1266,0	1730,5
0330	Сера диоксид (Ангидрид сер-	0,0402	6501	Плщ: строитель-	8,09	1266,0	1730,5

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

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		% вклада	Координаты точки	
			Источник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
	нистый)			ная площадка Цех: Свалка			
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1,43e-05	6506	Плщ: строительная площадка Цех: Свалка	100,00	1266,0	1730,5
0337	Углерод оксид	0,3697	6501	Плщ: строительная площадка Цех: Свалка	2,11	1266,0	1730,5
0410	Метан	2,55e-05	6001	Плщ: строительная площадка Цех: Свалка	100,00	1266,0	1730,5
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0001	5505	Плщ: строительная площадка Цех: Свалка	100,00	1266,0	1730,5
1325	Формальдегид	0,0026	6507	Плщ: строительная площадка Цех: Свалка	90,81	1266,0	1730,5
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0003	6501	Плщ: строительная площадка Цех: Свалка	100,00	1266,0	1730,5
2732	Керосин	0,0057	6501	Плщ: строительная площадка Цех: Свалка	77,70	1266,0	1730,5
2754	Углеводороды предельные C12-C19	4,16e-05	6506	Плщ: строительная площадка Цех: Свалка	100,00	1266,0	1730,5
6035	Сероводород, формальдегид	0,0026	6507	Плщ: строительная площадка Цех: Свалка	90,37	1266,0	1730,5
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0043	6501	Плщ: строительная площадка Цех: Свалка	76,00	1266,0	1730,5
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,2444	6501	Плщ: строительная площадка Цех: Свалка	16,76	1266,0	1730,5

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ от источников рекультивируемого объекта показал:

Максимальные приземные концентрации на границе ближайшего нормируемого объекта (ул. Металлургов г. Омутнинск) не превышает 1 ПДК, что соответствует СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

Предложения по установлению Предельно допустимых выбросов (ПДВ)

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

Проектом принимается предложение по ПДВ на период рекультивации, соответствующее перечню и количеству веществ, приведенных в таблице 7.1.4.

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

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
							35

Таблица 7.1.4 - Предельно допустимые выбросы загрязняющих веществ на период рекультивации

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	0,20000	3	0,2982249	8,995347
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0484615	1,461745
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0668056	1,548827
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0461111	1,067835
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000017	0,000033
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,9606317	8,994083
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,025108	0,791806
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00E-06	1	3,60E-08	2,75E-07
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0004167	0,003
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0297778	0,053491
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,142519	2,376066
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0006183	0,011622
Всего веществ : 12					1,6186763	25,303855
в том числе твердых : 0					0	0
жидких/газообразных : 12					1,6186763	25,303855

7.1.2. Период пострекультивации объекта

Период пострекультивации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

7.1.3. Выводы

- 1) Период ликвидации накопленного вреда окружающей среде и рекультивации территории, ранее занятой отходами рекультивации:
- выявлено 6 источников выброса, в том числе 5 неорганизованных;
 - всего в выбросах рекультивированного объекта обнаружено 12 загрязняющее вещество, из них 12 – газообразных, которые образуют 3 группы суммации вредного действия;
 - валовый выброс загрязняющих веществ за период рекультивации составит - 25,303855 т/период.

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ от источников рекультивируемого объекта показал:

Максимальные приземные концентрации на границе ближайшего нормируемого объекта (ул. Metallургов г. Омутнинск) не превышает 1 ПДК, что соответствует СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Зона влияния (объединенная по всем веществам изолиния 0,05 ПДК) составляет не более 1400 метров.

2) В период пострекультивации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

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

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		36

3) Время загрязнения атмосферы выбросами строительной и транспортной техники не-продолжительно и равно времени работы автотранспорта.

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

7.2. Воздействие на геологическую среду и подземные воды

7.2.1 Период ликвидации накопленного вреда окружающей среде и рекультивации территории, ранее занятой отходами

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

Геомеханическое воздействие

Данный вид воздействия проявляется в нарушении сплошности грунтовой толщи при проведении строительных работ за счет планировки территории.

Основное геомеханическое воздействие будет реализовываться в процессе проведения работ по экскавации отходов с тела свалки. Геомеханическое воздействие прогнозируется на всей территории, но его интенсивность будет весьма слабой, так как в составе объектов отсутствуют глубокозаглубленные и высоконагружаемые сооружения. В этой связи можно утверждать, что геомеханическому воздействию подвергнется только самая верхняя часть грунтовой толщи, до глубины не более 1,5 м. На большую глубину геомеханическое воздействие распространяться не будет.

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

Геохимическое воздействие

В штатной ситуации при выполнении строительных работ масштабное загрязнение грунтового потока и грунтовой толщи не прогнозируется. Масштабы геохимического воздействия (загрязнения) определяются характером загрязнителей и возможными объемами их поступления. По времени в штатной ситуации все геохимические воздействия оцениваются как непродолжительные. Загрязнению потенциально может быть подвержено около 2% территории работ (строительный городок). Однако, участки его проявления (в штатной ситуации) будут локальными и не превысят 0,1% (площадка для строительной техники) от площади строительства.

Другие источники воздействия на грунты и подземные воды на период рекультивации в штатном режиме отсутствуют.

Как аварийный случай загрязнения грунтов и подземных воды рассматривается ситуация с проливом и/или утечкой горюче-смазочных материалов при работе строительной техники и отходов нефтепродуктов из емкости, входящей в состав установки мойки колес.

Во избежание аварийной ситуации на весь период рекультивации необходимо назначить ответственного за охрану окружающей среды из числа ИТР подрядной организации.

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

Взам. инв. №								Лист
	Подп. и дата							
Инв. № подл.								Лист
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	90001 – 542-П	

При условии предотвращения аварийных ситуаций и соблюдении организационных мероприятий, разработанных на период рекультивации, дополнительное воздействие на химический состав подземных вод и грунтов в процессе строительных работ отсутствует.

7.2.2. Период пострекультивации

Воздействие на грунты и подземные воды отсутствует.

7.2.3. Выводы

По критерию значимости воздействие геологическую среду и подземные воды рассматриваемого объекта в период рекультивации оценивается как допустимое, в период закрытия (пострекультивационный период) объекта – воздействие отсутствует.

7.3 Воздействие на поверхностные воды

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

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

Основными задачами разработки данного подраздела в составе проектной документации являются:

- оценка взаимодействия объекта с поверхностными водами;
- определение режима водопотребления и водоотведение объекта;
- определение количества и состава сточных вод, образующихся на объекте, режима их отведения и места сбора;
- оценка основных технических решений по охране и рациональному использованию водных ресурсов.

В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации для каждого водного объекта определяется водоохранная зона. В водоохранной зоне устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В соответствии с Водным Кодексом Российской Федерации ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- 3) от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

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.

Ближайшими водными объектами по отношению к участку изысканий являются реки Омутная и Каменка.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						90001 – 542-П	Лист
							38
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Таблица 7.3.1 – Водные объекты в районе расположения проектируемого объекта

Водный объект	Длина, м	Размер, м		
		Водоохранной зоны	Прибрежной защитной полосы	Рыбоохранной зоны
Река Омутная	56	200	50	200
Река Каменка	5,6	50	50	50

Территория намечаемой хозяйственной деятельности расположена в водоохраных зонах, прибрежных защитных полосах и рыбоохранных зонах рек Омутная и Каменка.

Как показали натурные исследования, вода рек Омутная и Каменка загрязнена специфическими веществами, характерными для свалок, из-за отсутствия гидроизоляционного экрана в основании свалки. Поэтому основным мероприятием по улучшению качества воды в реках Омутная и Каменка является исключение образования фильтрата в теле. Это достигается ликвидацией свалки отходов. Ликвидация свалки включает следующие виды работ: экскавацию всего объема отходов, транспортировку отходов на действующий полигон ТКО, включенный в ГРОРО, техническую и биологическую рекультивацию земельного участка, ранее занятого отходами.

7.3.1 Период ликвидации накопленного вреда окружающей среде и рекультивации территории, ранее занятой отходами

При производстве работ по ликвидации свалки и рекультивации территории, ранее занятой отходами, прямое (забор воды и сброс сточных вод) и опосредованное (загрязнение в результате сброса поверхностного стока) воздействие на водные объекты (р. Омутная и р. Каменка) отсутствует.

Водоснабжение проектируемого объекта

На объекте не предусмотрена система централизованного водоснабжения и канализации. Исходными данными для определения потребности в воде являются принятые методы производства и организации работ по рекультивации, их объемы и сроки выполнения.

Вода на строительной площадке расходуется на производственные, питьевые и хозяйственно-бытовые нужды, а также в случае возникновения пожара.

Водоснабжение обеспечивается привозной водой в автоцистернах. Ближайший населенный пункт к месту рекультивации – г. Омутнинск. Рекомендуется доставка воды на питьевые нужды в 19-литровых бутылках, воды на хозяйственно-бытовые нужды в герметичной цистерне емкостью 4,2 м³ и воды для нужд пожаротушения поливочной машиной или мотопомпой из г. Омутнинск.

Расход воды на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды

Обеспечение водными ресурсами для питьевых нужд строительных бригад в полевых условиях предусматривается привозной бутилированной водой, удовлетворяющей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Согласно СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» 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

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

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		39

q - удельный расход воды на 1 мойку (3,6 м³/час)
 t - среднее время мойки колес в сутки (1 час/сутки)
 T - время работы мойки (в теплый период): 16 месяцев; 24 дн./месяц.

$$Q = 3,6 * 1 * 16 * 24 = 1382,40 \text{ м}^3/\text{период}$$

На подпитку расходуется 10% от водопотребления, что составляет 138,24 м³/период (0,36 м³/сут.).

Расход воды на строительные машины для охлаждения двигателей

Расход воды на строительные машины для охлаждения двигателей проводится по энциклопедическому справочнику «Машиностроение», раздел 4, том 10 (1948):

$$Q_{\text{маш}} = n * q * t * T * 10^3 \text{ м}^3/\text{период, где}$$

n - количество машин (интенсивность движения грузовых автомобилей по стройплощадке) не более 13 в сутки при 8-ми часовом рабочем дне – 1,63 ед./час;
 q - норма удельного расхода воды (70-90 л/час);
 t — время работы машин, 8 час/сут.;
 T - время работы в теплый период (в зимний период используется антифриз): 16 месяцев; 24 дн./месяц

$$Q_{\text{маш}} = 1,63 * 80 * 8 * 16 * 24 * 10^{-3} = 400,59 \text{ м}^3/\text{период} (1,04 \text{ м}^3/\text{сут.})$$

Вода, используемая для охлаждения двигателей внутреннего сгорания, должна иметь жесткость не более 5 мг-экв/л и мутность не более 25 мг/л.

Расход воды на полив на этапе биологической рекультивации

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

Исходные данные для расчета принимаем по таблице 3.1 подраздела 3 19МЭ-19с – 542-П-2:

Посев многолетних трав:

- участок захоронения (новая карта) - 155942 м² (15,5942 га)
- участок, ранее занятый отходами - 46782 м² (4,6782 га)

Расход воды на полив рассчитывается по формуле:

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

S – площадь полива, га
 q - норма удельного расхода воды (200 м³/га);
 T – период полива, год

$$Q_{\text{полив}} = (15,5942 + 4,6782) * 200 * 1 = 951,23 \text{ м}^3/\text{год} (\text{однократно за период})$$

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

Последующие поливы проводят в зависимости от состояния погоды, не допуская иссушения почвы и поддерживая постоянную умеренную влажность.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							90001 – 542-П	Лист
										41
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Расход воды на обеспыливание (увлажнение) грунта и сыпучих материалов

В жаркий период года предусматривается увлажнение грунта и сыпучих материалов с целью снижения поступления пыли (взвешенных веществ) в атмосферу. Расход воды на увлажнение принимается по аналогии с твердыми бытовыми отходами согласно п. 2.7 «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов» 10 л /м³ грунта.

Укрупненный расчет расхода воды на увлажнение проводится на основании сводной ведомости объемов работ и календарного плана. На этапе инженерной подготовки участка новой карты захоронения отходов продолжительностью 1,5 месяца (44 дн.) проводится разработка плодородного и потенциально плодородного слоя почвы (7000 м³). Указанный объем почвы временно складировается и в жаркий период увлажняется. Расчетный расход воды будет максимальным, т.к. принят период рекультивационных работ с максимальным извлечением грунта и минимальными сроками работ.

$$Q_{\text{ОБЕСПЫЛ.}} = (V * q / T) * 10^{-3}, \text{ м}^3/\text{сут.}, \text{ где}$$

V – объем грунта;

q - норма удельного расхода воды;

T – продолжительность работ, сут.

$$Q_{\text{ОБЕСПЫЛ.}} = [(12600 + 86186) * 10 / 45] * 10^{-3} = 21,95 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

На обеспыливание используются очищенные поверхностные сточные воды из резервуара-накопителя 50 м³.

Итого, расход свежей привозной воды на производственные нужды:

$$Q_{\text{ПРОИЗВ.}} = 138,24 + 400,59 + 951,23 = 1490,06 \text{ м}^3/\text{период}$$

$$Q_{\text{ПРОИЗВ.}} = 0,36 + 1,04 = 1,40 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Хранение воды для производственных нужд предусмотрено в герметичной цистерне емкостью 4,2 м³ (1 шт.).

Расход воды на нужды пожаротушения

Система наружного противопожарного водоснабжения состоит из противопожарного резервуара (1 шт.). Резервуар предназначен для хранения регламентированного запаса воды, для тушения пожара участка производства работ. Наружное пожаротушение осуществляется при помощи мотопомпы. Материал резервуаров – стеклопластик, индивидуального изготовления, емкостью по 54 м³. Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) принят по табл. 1 СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

Таблица 7.3.2 - Основные расчетные данные для тушения пожара

Наименование	Расход воды			Примечание
	м ³ /сут*	м ³ /час	л/сек	
Пожаротушение	54	18	5	

* - длительность тушения – 3 часа.

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

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

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		42

Водоотведение проектируемого объекта

Хозяйственно-бытовые сточные воды

Хозяйственно-бытовые сточные воды в период строительства не содержат специфических загрязняющих веществ. Качественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод представлен в таблице 7.3.3.

Таблица 7.3.3 – Качественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод

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

Проектом организации строительства предусматривается установка туалетного модуля Т-10 с душем ООО «Кубанский завод металлоконструкций» или аналога. Объем хозяйственно-бытовых сточных вод равен объему водопотребления на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды. По мере наполнения герметичного сборника стоков туалетного модуля Т-10, его опорожняют, сточные воды вывозят ассенизационной машиной на биологические очистные сооружения г. Омутнинск. Герметичный сборник стоков представляет собой круглый в плане резервуар D=1500 мм, глубиной 3000 мм, полный объем – 5,30 м³; полезный объем – 4,77 м³. Объем хозяйственно бытовых сточных вод составляет 1,58 м³/сут., следовательно, периодичность вывоза хозяйственно-бытовых сточных вод – 1 раз в 3 дня.

Порядок вывоза сточных вод следующий:

1. Подрядная организация заключает договор с МУП ЖКХ «Водоканал» Омутнинского района на вывоз и очистку сточных вод.
2. При заказе услуги на вывоз сточных вод указывают конкретно, что необходима спецмашина КО-514 с объемом цистерны 8,0 м³.

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

Производственные сточные воды

Мойка колес автотранспорта

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

Ив. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №							90001 – 542-П	Лист
										43
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

колес осуществляется из бака запаса воды через поплавковый клапан, смонтированный в очистной установке.

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

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

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

Расход воды, необходимой для мойки колес, рассчитывается на основании режима работы установки мойки колес, с учетом удельной нормы водопотребления, составляет 1382,40 м³ за весь период строительства. На подпитку расходуется 10% от водопотребления, что составляет 138,24 м³/период.

Сброс сточных вод от мойки колес не предусматривается.

Согласно паспорту на установку (Приложение 11) объем воды в установке составляет 3,5 м³. По окончании строительных работ, перед демонтажем установки мойки колес, резервуар освобождается от воды. Вода откачивается ассенизационной машиной и вывозится совместно с бытовыми сточными водами на БОС МУП ЖКХ «Водоканал» Омутнинского района.

Таким образом, от установки мойки колес образуются сточные вод однократно в объеме 3,5 м³.

Производственные сточные воды от процесса охлаждения двигателей

Производственные сточные воды от процесса охлаждения двигателей строительных машин не образуются (безвозвратные потери).

Производственные сточные воды от процесса полива на этапе биологической рекультивации

Производственные сточные воды от процесса полива на этапе биологической рекультивации не образуются (безвозвратные потери).

Производственные сточные воды от процесса обеспыливание грунта и сыпучих материалов

Производственные сточные воды от процесса полива на этапе биологической рекультивации не образуются (безвозвратные потери).

Поверхностные сточные воды со стоянки спецтехники и стройгородка

На площадке строительства организованной системы сбора и очистки поверхностных сточных вод проектом не предусматривается. В связи с этим возможно загрязнение поверхностных сточных вод, главным образом, со стоянки спецтехники.

В целях сбора и отведения поверхностного стока с территории площадки для стоянки техники, разворотной площадки, площадки для установки контейнеров для временного накопления отходов, а также от стройгородка и площадки складирования материалов, имеющих твердое покрытие, предусматривается:

- устройство уклона (2%) поверхности площадки в направлении приемного лотка и колодца;
- устройство приемного бетонного лотка на границе понижения площадки;

Ив. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						90001 – 542-П	Лист
							44
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

- устройство дождеприемной решетки и водослива в колодец, оборудованный очистными сооружениями типа фильтрационный патрон сорбционный (ФПС 580x900).

С временной подъездной дороги поверхностный сток отводится по лоткам на очистные сооружения.

Поверхностный сток после локальной очистки собирается в аккумулирующий резервуар емкостью 50 м³ и используется повторно; избыток передается на биологические очистные сооружения МУП ЖКХ «Водоканал» Омутнинского района.

Расчет среднегодового объема поверхностного стока проводится в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» и СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85».

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

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

где:

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

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

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

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

где:

F - общая площадь стока, га; 2,0788 га согласно стройгенплану, в том числе:

- технологический проезд с площадкой разворота – 6378,0 м²
- площадка стройгородка с участком установки контейнеров – 350,0 м²
- площадка для стоянки техники – 200,0 м²
- площадка для строительных материалов – 160,0 м²;
- временная подъездная дорога – 1,3700 га.

$h_{\text{д}}$ - слой осадков, мм, за теплый период года, определяется по табл. 6.2.6 Среднемесячное и годовое количество осадков (415 мм);

$h_{\text{т}}$ - слой осадков, мм, за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по табл. табл. 6.2.6 Среднемесячное и годовое количество осадков (167 мм);

$\Psi_{\text{д}}$, $\Psi_{\text{т}}$ - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно, определяется по табл. 7 СП 32.13330.2012.

$$W_{\text{д}} = 10 * 415 * 0,7 * 2,0788 = 6038,91 \text{ м}^3/\text{год} \quad (28,22 \text{ м}^3/\text{сут}; 1,18 \text{ м}^3/\text{час})$$

при летнем периоде 214 суток.

За весь период (с учетом, что 2 месяца третьего года работ - летние):

$$W_{\text{д}} (\text{период}) = (6038,91 + 6038,91 + 6038,91 * 2/7) = 13803,22 \text{ м}^3/\text{период}$$

Подъездная дорога в зимний период чистится с помощью трактора, снег с дороги, не загрязненный специфическими веществами (хлоридами и другими протолоедными веществами), складывается на обочины. Снег с разворотной площадки, стоянки техники не убирается и

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

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		
						45	

в период таяния поступает на очистные сооружения.

$$W_T = 10 * 167 * 0,6 * 0,7088 = 710,22 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_{T(\text{период})} = 710,22 * 2 = 1420,44 \text{ м}^3/\text{период}$$

Максимальный суточный объем талых вод, в середине периода снеготаяния, отводимых на очистные сооружения с промышленных предприятий, определяется по формуле:

$$W_{T.\text{сут}} = 10 \Psi_T K_y F h_c,$$

где:

Ψ_T - общий коэффициент стока талых вод (принимается 0,5-0,7);

F - площадь стока, га;

K_y - коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега (без вывоза снега);

h_c - слой талых вод за 10 дневных часов, мм, принимается в зависимости от расположения объекта. Границы климатических районов определяются по карте районирования снегового стока, приведенной в приложении 1. Территория Кировской области относится к 1 району; величина h_c равна 25 мм.

$$W_{T.\text{сут}} = 10 * 0,6 * 1 * 0,7088 * 25 = 106,32 \text{ м}^3/\text{сут} (10,63 \text{ м}^3/\text{час})$$

Полив твердых покрытий площадок и подъездов

$$W_M = q * F * n * 10^{-3}$$

где:

F - общая площадь, подвергаемая поливу, га;

q – удельная норма полива ($q=0,4 \text{ л}/\text{м}^2$ СП 31.13330.2012);

n – количество поливок (1 раз в 3 дня в теплый период; 71 раз/год).

$$W_M = 0,4 * 6378,0 * 71 * 10^{-3} = 181,14 \text{ м}^3/\text{год} (2,55 \text{ м}^3/\text{сутки}; 0,11 \text{ м}^3/\text{час})$$

За весь период (с учетом, что 2 месяца третьего года работ - летние):

$W_{M(\text{период})} = 0,4 * 6378,0 * 16 * 30 / 3 * 10^{-3} = 408,19 \text{ м}^3/\text{период}$ (очищенный поверхностный сток).

$$W_{\text{сум}} = 13803,22 + 1420,44 + 408,19 = 15631,85 \text{ м}^3/\text{период}$$

Таблица 7.3.4 - Концентрация загрязняющих веществ в поверхностном стоке

Наименование	Концентрация, мг/л	
	Дождевой сток	Талый сток
Взвешенные вещества	2000	4000
Нефтепродукты	18	25
БПК ₂₀	65	150

Примечание: концентрация приняты согласно табл. 2 «Рекомендаций...».

Для очистки поверхностного стока принято решение использовать очистные сооружения модульного типа, серийно выпускаемые ООО «УК «Полихим» г. Санкт-Петербург. Очистные сооружения модульного типа устанавливаются в стандартный канализационный колодец D=1500 мм (Приложение 12).

Подбор фильтрующего патрона

Взам. инв. №						Лист
Инв. № подл.						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	90001 – 542-П
						46

Сорбционная емкость фильтр-патрона определяется производительностью (м³/час), концентрацией загрязняющих веществ в сточных водах и высотой загрузки (мм), т.е. массой сорбента.

На очистные сооружения будут поступать поверхностные сточные воды со стоянки техники, стройгородка и временной подъездной дороги.

Максимальный часовой расход талых сточных вод, поступающих на очистные сооружения, составляет 10,63 м³/час.

Производительность очистных сооружений принимаем по расходу талых сточных вод.

Принят к установке фильтрующий патрон:

серия: ФПС 1420х900

производительность: 8-16 м³/час

диаметр корпуса – 1320 мм

диаметр по фланцу – 1420 мм

высота – 900 мм

масса фильтрующего патрона с сухим сорбентом – 318,00 кг.

Высота механической загрузки составляет 1/3 высоты фильтрующего патрона с комбинированной загрузкой. Высота сорбционной загрузки составляет 2/3 высоты фильтрующего патрона с комбинированной загрузкой. Гидравлическое сопротивление сорбционной загрузки при скорости 5 м/час – 300 мм на каждый метр высоты загрузки.

Блок глубокой очистки представляет собой фильтрующий патрон сорбционный с углем МАУ (МАУ – модифицированный активированный уголь); серия фильтров ФПМ предназначена для очистки сточных вод от взвешенных веществ, пленочных и эмульгированных нефтепродуктов. Комбинированный фильтрующий патрон изготовлен из полиэтилена низкого давления ГОСТ 16338-85 и полипропилена по ГОСТ 26996-86 по ТУ 42.21.13-019-23363751-2017. Оборудование имеет необходимые сертификаты, экспертные заключения и документы. Фильтрующие патроны могут эксплуатироваться в любой климатической зоне России. Фильтрующие патроны производства «НПП Полихим» успешно работают более 24 лет на сотнях объектов в России и странах СНГ.

В связи с высокой концентрацией загрязняющих веществ в талом стоке предусматривается предварительная механическая очистка в колодце-отстойнике перед модульными очистными сооружениями ФПС 1420х900.

Концентрация загрязняющих веществ в очищенном поверхностном стоке должна быть не выше допустимые концентрации загрязняющих веществ для сброса в городскую канализацию МУП ЖКХ «Водоканал» Омутнинского района.

Таблица 7.3.5 - Эффективность очистки поверхностных и производственных сточных вод

№/пп	Загрязняющее вещество	Концентрация, мг/л			
		Колодец-отстойник		ФПС 1420х900	
		Вход (факт)	Выход (факт)	Вход (паспорт)	Выход (паспорт)
Талые сточные воды					
1.	Взвешенные вещества	4000	1400	1100	3,0
2.	Нефтепродукты	25	22,5	140	0,6
3.	БПК ₂₀ / БПК ₅	150 / 100,5	135,0 / 90,5	- / 140	- / 30
Смесь поверхностных и дождевых сточных вод					
1.	Взвешенные вещества	2000	700	1100	3,0
2.	Нефтепродукты	18	16,2	140	0,6

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

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		47

3.	БПК ₂₀ / БПК ₅	65 / 43,6	58,5 / 39,2	- / 140	- / 30
----	--------------------------------------	-----------	-------------	---------	--------

Примечание: эффективность очистки в колодце-отстойнике принята по «Рекомендациям...» 65 %.

Как видно из представленных данных, концентрация взвешенных веществ в талых сточных водах, после предварительной очистки, выше допустимой концентрации по паспортным данным. Однако это не является препятствием для использования для очистки указанных сточных вод модульных очистных сооружений ФПС 1420x900, т.к.:

- при повышенной концентрации снизится эффективность очистки по взвешенным веществам по сравнению с паспортными данными, но такая высокая степень очистки для данного проекта не требуется, потому что сточные воды не отводятся в поверхностный водный объект, а собираются в резервуар-накопитель, частично используются повторно, а избыток вывозятся на дальнейшую очистку;
- очистка талого стока очень кратковременна (10 дней в году);
- концентрация всех загрязняющих веществ в очищенных талых сточных водах значительно ниже, концентраций допустимых для централизованной системы водоотведения (постановление Правительства РФ от 29 июля 2013 г. № 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения»).

Очищенные сточные воды поступают в аккумулирующую емкость 50 м³ и используется повторно для увлажнения грунта и полива твердых покрытий площадок и подъездов. Избыток поверхностных вод передается на биологические очистные сооружения МУП ЖКХ «Водоканал» Омутнинского района.

Принятые технологические решения направлены на рациональное использование водных ресурсов, т.к. обеспечивают снижение потребления свежей (привозной) воды на 80-90% за счет использования оборотной системы водоснабжения в установке мойки колес и повторное использование очищенных поверхностных сточных вод на технологические нужды.

Проектом исключен сброс хозяйственно-бытовых, производственных, поверхностных сточных вод на рельеф местности, в поверхностные водные объекты и в подземные горизонты.

Таблица 7.3.6 – Сводная таблица водопотребления и водоотведения в период рекультивации

Наименование объекта	Норма водопотребления	Число дней работы	Кол.	Расчетное водопотребление		Расчетное водоотведение		Обоснование
				м ³ /сут	м ³ /период	м ³ /сут	м ³ /период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Хозяйственно-питьевые и бытовые нужды								
Рабочие и служащие	40 л/чел.	792	44	1,58	1251,36	1,58	1251,36	СП 30.13330.2016
Производственные нужды								
Установка «Мойдодыр-К»	10 %		1382,40	0,36	138,24	-	3,50	СП 30.13330.2016 (подпитка)
Охлаждение двигателей	80 л/час	384 (по 8 час)	1,63	1,04	400,59	-	-	Справочник
Полив на этапе биологической рекультивации	200 м ³ /га	1	20,2724	-	951,23	-	-	Инструкции
Обеспыливание (увлажнение) грунтов и	10 л/м ³	45	98786 за 45	21,95	По факту	-	-	Инструкция

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

90001 – 542-П

Лист

48

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Механическое воздействие

Основное механическое воздействие на почвы выражается в снятии плодородного и потенциально плодородного слоя почвы и перемещении его во кавальер. Воздействие на грунты происходит при выполнении земляных работ (выемка свалочных масс, планировка поверхности), а также, возможное захламление поверхности строительными и бытовыми отходами.

Оценка воздействия физических факторов намечаемой деятельности на водно-воздушный и температурный режимы почв

К физическим факторам, оказывающим негативное влияние на водно-воздушный и температурный режимы почв относятся:

- запечатывание почвы;
- засыпка и срезание естественных почв;
- захламление поверхности почвы;
- эрозия почв;
- подтопление и иссушение.

Запечатывание почвы

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

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

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

Мероприятия по снижению данного вида воздействия:

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

Засыпка и срезание естественных почв

В настоящее время участок свалки площадью 3,5000 га занят отходами мощностью до 3,0 м. В связи с тем, что отходы дают большие усадки под влиянием статических и динамических нагрузок происходит деформация и нарушение дневной поверхности. Это привело уже к изменению водного и теплового режимов, к деградации гумусового слоя почвы.

Полная экскавация отходов с последующей рекультивацией участка в два этапа (технический и биологический) связаны с частичной срезкой, выравниванием и выколаживанием откосов. На этом этапе земляные работы будут ухудшать водно-воздушный и температурный

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			90001 – 542-П							50
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

режимы почв. Воздействие будет кратковременным и направленным на улучшение водно-воздушного и температурного режимов почв в будущем.

Мероприятия по снижению данного вида воздействия:

- проведение земляных работ в границах, предусмотренных проектом;
- сокращение сроков между операциями срезки почвенного покрова и его задернованием во избежание водной и ветровой эрозии.

Захламление поверхности почвы

Захламление – это поступление строительных, производственных и бытовых отходов на поверхность почвы. Отходы могут оказывать как механическое (захламление), так и геохимическое воздействие в результате разложения и выщелачивания токсичных веществ, что является серьезным источником загрязнения почвы, атмосферы и грунтовых вод на окружающих территориях. Наличие на поверхности почвы больших количеств щебнисто-каменистых материалов и бытовых отходов приводит к уменьшению биопродуктивности оставшейся незахламленной части поверхности. Захламленная часть почвы практически не обладает плодородием и не продуктивна.

Мероприятия по снижению данного вида воздействия:

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

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

Эрозия почв

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

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

Для предотвращения эрозии почв проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство лотка для сбора поверхностного стока вдоль временной дороги;
- сбор и очистка поверхностного стока с территории стоянки техники;
- исключение сброса сточных вод на рельеф местности.

Взам. инв. №						90001 – 542-П	Лист
							51
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	

Подтопление и иссушение

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

С целью исключения подтопления участка производства работ предусматриваются мероприятия:

- исключение утечек из коммуникаций за счет использования полиэтиленовых канализационных труб для устройства дренажа для сбора фильтрата и подачи поверхностного стока на очистные сооружения «Полихим»;
- использование резервуаров-накопителей для поверхностного стока и противопожарных нужд из стеклопластика;
- использование герметичных сборников стоков для хозяйственно-бытовых сточных вод.

Тепловое загрязнение создается при сплошной застройки территории, покрытии асфальтом или бетоном открытой поверхности. При повышенном прогревании почвенно-грунтовой толщи происходит ее пересушивание, что приводит к изменению ее физико-механических свойств.

Проектом предусматривается увлажнение почв до влажности 35-40% с использованием очищенных поверхностных сточных вод из резервуара-накопителя.

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

Химическое воздействие

Химическое воздействие на почвы бывает прямым и опосредованным. Прямое воздействие заключается в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ при случайных проливах топлива и ГСМ. Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной и дорожной техники. Потенциаль-

Взам. инв. №								Лист
	Подп. и дата							
Инв. № подл.								Лист
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	90001 – 542-П	

ное развитие процесса может происходить вдоль автопроездов и в местах сосредоточения техники с двигателями внутреннего сгорания (т.е. вокруг площадки строительства).

Опосредованное химическое воздействие на почвы может возникать при загрязнении других компонентов окружающей среды – атмосферы и поверхностных вод.

В процессе рекультивации ожидается временное увеличение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы вследствие работы строительной техники и автотранспорта. С выхлопными газами в атмосферу выделяются оксиды азота, оксид углерода, углеводороды предельные, сажа, диоксид серы, бенз(а)пирен и пр.

В период проведения строительных работ ожидается в целом незначительное химическое загрязнение почв/грунтов территории. Оно будет проявляться либо сугубо локально (прямые проливы ГСМ), либо в слабой степени, поскольку будет опосредовано (через атмосферу) и мало интенсивно.

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

7.4.2. Период пострекультивации

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

7.4.3. Выводы

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

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

Рекультивация приведет к восстановлению продуктивности, народнохозяйственной ценности земельного участка и улучшению условий окружающей среды. В процессе рекультивации будет нанесен плодородный слой почвы с высоким содержанием гумуса и обладающий благоприятными для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами.

Ив. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №					90001 – 542-П	Лист
								53
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подпись

7.5. Оценка воздействия объекта строительства на растительность и животный мир

7.5.1 Период ликвидации накопленного вреда окружающей среде и рекультивации территории, ранее занятой отходами

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

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

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

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

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

Животный мир участка изысканий скуден и представлен в основном обитателями почвы, распространенными для данного района лесными и синантропными видами птиц.

При проведении строительных работ будет происходить прямое уничтожение почвенной фауны и древесной, кустарниковой и травянистой растительности в границах существующей свалки. Шум работающей техники, будет кратковременно воздействовать в первую очередь на птиц, обитающих на данной территории.

Воздействие на растительный мир

Биотопы территории проведения работ подвергались значительному преобразованию ввиду эксплуатации свалки и связанного с этим постоянного механического воздействия на исходную растительность. Исходный растительный покров на большей территории свалки уничтожен. Представленные в настоящий момент на площадке работ растительные сообщества представляют собой сорно-рудеральную растительность.

Отрицательного воздействия на видовой состав и численность растений в результате загрязнения атмосферного воздуха не усматривается, поскольку на этапе строительных работ недопустимого для растений загрязнения воздуха не предвидится.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			90001 – 542-П							54
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Воздействие на животный мир

Территория объекта изысканий длительное время подвергалась интенсивной антропогенной нагрузке, в результате чего сформировался соответствующий тип ландшафта и синантропизированный биоценоз. Животные в значительной степени адаптировались к множеству факторов беспокойства (шумовое - из-за постоянного шумового воздействия спецтранспорта, автотранспорта и беспокойства человеком).

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

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

Промысловые и условно промысловые виды и, особенно, птицы, заблаговременно покидают территории, прилегающие к району производства работ с появлением людей и строительной техники.

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

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

По критерию значимости воздействие на растительный и животный мир в период рекультивации свалки оценивается как незначительное. Воздействие на особо охраняемые природные территории не ожидается ввиду значительной удаленности существующих ООПТ. По критерию значимости воздействие на растительный и животный мир в период рекультивации свалки оценивается как незначительное.

7.5.2. Период пострекультивации

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

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

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

7.5.3. Выводы

Восстановление нарушенных земель с последующим озеленением территории приведет к созданию условий, пригодных для обитания определенных видов животных, улучшению

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

						90001 – 542-П	Лист
							55
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

условий обитания, размножения и кормовой базы для этих видов животных. По окончании работ животное население восстановится за счет миграций с прилегающих территорий.

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

7.6. Отходы производства и потребления

7.6.1 Период ликвидации накопленного вреда окружающей среде и рекультивации территории, ранее занятой отходами

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

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

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

Доставка строительных материалов, конструкций (дренажный колодец, резервуар-накопитель, фильтр-патрон «Полихим» и др.), необходимых для рекультивации объекта, производится автотранспортом по существующей подъездной дороге.

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

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

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

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

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

Взам. инв. №								Лист
	Подп. и дата							
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	56

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

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

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

К потерям относится та часть строительных материалов, которая не может быть использована: затвердевшие в транспортных средствах остатки бетонных смесей и растворов, схватившийся или потерянный в результате распыления цемент, мелкие осколки кирпича и других стеновых материалов, образующихся в процессе укладки или транспортировки кирпича.

Продолжительность подготовительных работ и работ по технической рекультивации составляет 26 месяцев (792 дня).

Проектом предусматривается экскавация всего массива отходов, погрузка их в транспортные контейнеры, транспортировка и захоронение на существующем полигоне твердых коммунальных отходов - ООО «Центральный полигон» д. Осинцы Слободского района Кировской области. В результате работы образуется вид отхода:

- Отходы при ликвидации свалок твердых коммунальных отходов.

На строительной площадке предусмотрена мойка колес выезжающего со строительной площадки автотранспорта с использованием пункта мойки колес серии «Мойдодыр-К». Пункт обмыва автотранспортных средств представляет систему очистки воды от нефтепродуктов и других загрязнений с оборотным водоснабжением и состоит из эстакады, песколовки, очистной установки, отстойника-накопителя, насосного оборудования. В результате работы пункт обмыва автотранспортных средств образуются следующие виды отходов:

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

На предварительной стадии очистки поверхностных вод в колодце-отстойнике образуется отход:

- Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%.

Отход «Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений» не образуется в колодце-отстойнике, т.к. время отстаивания мало и нефтепродукты сорбируются на взвешенных веществах.

Фильтрующая загрузка образуется при эксплуатации очистных сооружений модульного типа – ФПС 14200x900 ООО «УК «Полихим». Полностью переходит в отход:

- Фильтрующая загрузка из угля активированного и нетканых полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).

В процессе эксплуатации автотранспорта и спецтехники образуется отход:

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	90001 – 542-П	Лист
							57

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

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

Численность строительных рабочих осуществляющих строительную деятельность составит на территории данного объекта, составит 44 человека. В результате жизнедеятельности рабочих образуется отход:

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

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

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

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

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

- Спецодежда из хлопчатобумажных и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства.

Расчет образования отходов в период рекультивации – Приложение 13.

Характеристика и масса образующихся отходов, места накопления приведены в таблице 7.6.1. Код отходов принят по ФККО, утверждённому приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 (с изменениями на 2 ноября 2018 год).

Таблица 7.6.1 - Характеристика отходов, образующихся в период рекультивации и методы обращения с отходами

Наименование отхода	Код по ФККО	Масса образующихся отходов, т/период	Место временного накопления	Рекомендуемый метод обращения с отходами
1	2	3	4	5
Отходы 3 класса опасности				
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3,312	Металлическая бочка емкостью 100 л около установки мойки колес	Передача на утилизацию лицензированному специализированному предприятию
Итого отходов 3 класса опасности		3,312		
Отходы 4 класса опасности				
Отходы при ликвидации свалок твердых коммунальных отходов	7 31 931 11 72 4	124852,00	Без временного накопления	Захоронение ООО «Центральный полигон» д. Осинцы Слободского района

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

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		58

Осадок механической очистки нефте-содержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	25,544	Отстойник установки по мойке колес. Колодец-отстойник	Размещение на полигоне ТБО, ГРОРО – 43-00064-3-00870-311214
Фильтрующая загрузка из угля активированного и нетканых полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 761 22 52 4	2,031	ФПК 580x900	Размещение на Полигоне ТБО, ГРОРО – 43-00064-3-00870-311214
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	1,337	Металлический ящик с крышкой емкостью 0,5 м ³	Размещение на полигоне ТБО, ГРОРО – 43-00064-3-00870-311214
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	5,004	Металлический контейнер ТКО емкостью 0,75 м ³	Размещение на полигоне ТБО, ГРОРО – 43-00064-3-00870-311214
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	0,448	Металлический контейнер ТКО емкостью 0,75 м ³	Размещение на полигоне ТБО, ГРОРО – 43-00064-3-00870-311214
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	0,308	Металлический контейнер ТКО емкостью 0,75 м ³	Размещение на полигоне ТБО, ГРОРО – 43-00064-3-00870-311214
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	0,010	Металлический контейнер ТКО емкостью 0,75 м ³	Размещение на полигоне ТБО, ГРОРО – 43-00064-3-00870-311214
Итого отходов 4 класса опасности		124886,682		
Всего:		124889,990		
В том числе: на захоронение на полигоне ТКО:				
4 класс,		124886,682		
из них ТКО		5,004		

Для предотвращения попадания загрязняющих веществ в почву в период проведения строительных работ, площадки для временного накопления отходов имеют водонепроницаемые покрытия, емкости для накопления жидких видов отходов соответствуют требованиям, предъявляемым к их конструкции (водонепроницаемое покрытие, огнестойкость конструкции, устойчивость к механическим воздействиям).

Способ временного хранения отходов определяется классом опасности.

Все образующиеся в процессе ликвидации свалки и рекультивации территории, ранее занятой отходами, отходы временно накапливаются на территории строительной площадки в специально отведенных местах с дальнейшей сдачей для утилизации на специализированные предприятия, имеющие соответствующую лицензию на данный вид деятельности. Временное складирование должно быть организовано с учетом отдельного хранения по позициям, классам опасности и последующему назначению: переработка, захоронение или обезвреживание, что подробно разрабатывается в ППР.

Временное складирование строительного мусора и бытовых отходов осуществлять отдельно (см. стройгенплан).

МВНО № 1 (2 контейнера ТКО), захоронение:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	90001 – 542-П	Лист
							59

- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).
- Отработанная фильтрующая загрузка.
- Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная.
- Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства.
- Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

Периодичность вывоза – 1 раз в неделю.

МВХО № 2 (металлический ящик с крышкой), захоронение:

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

Периодичность вывоза – 2 раза в год.

МВНО № 3 площадка установки мойки колес

- Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений собираются в металлической емкости.

Вывоз на переработку 2 раза в год.

- Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% собирается в металлической емкости.

Вывоз на захоронение 1 раз в месяц.

МВНО № 4 площадка очистных сооружений «Полихим»

- Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% собирается в колодце-отстойнике.

Вывоз на захоронение 1 раз в месяц.

Площадка для установки контейнеров должна быть выполнена из ж/б плит с обязательным устройством трехстороннего ограждения (высотой не менее 1,0-1,2 м), для исключения попадания мусора на прилегающую территорию. Ж/б плиты должны быть уложены на песчаную подготовку с обязательным применением подстилающих мембран на основе полиэтилена высокой плотности для предотвращения возможного проникновения вредных веществ в грунт.

Аварийной ситуацией при временном хранении отходов может быть их возгорание. На территории строительной площадки необходимо иметь в наличии первичные средства пожаротушения: песок ГОСТ 8736-93, ткань асбестовая марки А-2 ГОСТ 6102-94, огнетушители ОУ-3, ОУ-5, ТУ 4854-212-21352393-98.

Образование отходов от эксплуатации автотранспорта неограниченного радиуса действия на период строительства не учитывается, т.к. ремонт и техническое обслуживание предусмотрено проводить на базе подрядных строительных организаций, имеющих согласованные лимиты на размещение отходов.

Для снижения воздействия строительства на почву предусмотрен централизованный сбор отходов, установка металлических контейнеров для сбора бытовых и строительных отходов. Пожароопасные отходы накапливаются в местах, оборудованных средствами пожаротушения.

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

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		60

Для соблюдения правил экологической безопасности и техники безопасности, а также для снижения негативного воздействия отходов на территорию при сборе, хранении и транспортировке отходов рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- привлечение для подрядных работ автотранспорта и спецтехники организаций, имеющих природоохранные разрешительные документы (разрешение на размещение отходов);
- отдельный сбор отходов по их видам и классам опасности;
- своевременный вывоз отходов, подлежащих утилизации, захоронению или переработке на специализированные организации, имеющие соответствующую лицензию на данный вид деятельности;
- строгое соблюдение требований пожарной безопасности при сборе, хранении и транспортировке пожароопасных отходов.

Транспортировка отходов производится с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке. При транспортировании исключается смешивание разных видов отходов.

Воздействие отходов на окружающую среду при проведении строительных работ будет носить временный характер и при соблюдении требований природоохранного законодательства, строительных норм и правил не окажет негативного воздействия на окружающую среду.

Подрядная организация обязана заключить договор с любым специализированным предприятием на транспортирование, утилизацию и захоронение бытовых, производственных и строительных отходов в количестве 37,990 т/период (не считая отходов от ликвидации свалки). Специализированное предприятие должно иметь лицензию на деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов. Выбор организации, которой будет заключен договор на утилизацию и захоронение отходов, проводится на конкурсной основе.

Например, полигон ТБО (ГРОРО – 43-00064-3-00870-311214), расподложенный в 13 км от участка работ. Письмо Администрации МО Омутнинское городское поселение № 5626-01-20 от 04.12.2019 г. – Приложение 10.

Отходы при ликвидации свалок твердых коммунальных отходов (код ФККО:7 31 931 11 72 4) в количестве 124,852 тыс. т/период без временного накопления на участке работ вывозятся на захоронение на полигон ТБО ООО «Центральный полигон» д. Осинцы Слободского района Кировской области (ГРОРО -43-00078-3-00294-020818).

На завершающем этапе рекультивации предусматриваются следующие виды работ:

- очистка территории от строительных отходов и мусора (при необходимости);
- демонтаж стройгородка.

Плиты ж/б вывозятся с площадки рекультивации и используются повторно, отходы не образуются. Оборачиваемость сборных железобетонных дорожных плит принята не менее 3.

Временное ограждение стройплощадки из инвентарных щитов высотой 2,0 м демонтируется, вывозится с площадки для повторного использования.

Пункт мойки колес серии «Мойдодыр-К» демонтируется и вывозится для повторного использования.

Локальные очистные сооружения «Полихим» демонтируется и вывозится для повторного использования.

Биотуалеты демонтируются и вывозятся для дезинфекции и повторного использования.

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

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		61

7.6.2. Период пострекультивации

В стадии «пострекультивации» (закрытия объекта) предусматривается мониторинг объектов окружающей среды.

При проведении мониторинга аккредитованная лаборатория осуществляет отбор проб воздуха, шума и почвы с использованием приборов, пробоотборников, специальной посуды. Отходы не образуются.

7.6.3. Выводы

Воздействие на все компоненты окружающей среды при обращении с отходами в период ликвидации накопленного вреда окружающей среде и рекультивации территории, ранее занятой отходами, и пострекультивации оценивается как допустимое.

По критерию значимости воздействие на земельные ресурсы и почвы в части размещения отходов производства и потребления, в период рекультивации объекта оценивается как незначительное.

7.7. Оценка шумового воздействия

Шумовые воздействия объекта могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Для установления шумового воздействия объекта на окружающую среду выполнено обоснование, с учетом требований нормативных документов по защите от шума:

1. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

2. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

3. СП 23-103-2003 Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий.

4. Руководство по расчету и проектированию звукоизоляции ограждающих конструкций зданий НИИСФ Госстроя СССР. – М.: Стройиздат, 1983.

5. Санитарная акустика. Сборник нормативно-правовых документов. Санкт-Петербург, Фирма «Интеграл», 2002.

6. ГОСТ 12.1.028-80 «ССБТ. Шум. Определение шумовых характеристик источников шума. Ориентировочный метод».

7. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.

Согласно п. 6.1 и 6.2 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные и максимальные уровни звукового давления.

Уровень шума, создаваемый проектируемым объектом на территории жилых домов, не должен превышать предельно-допустимых нормативов, указанных в таблице 7.7.1.

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

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		62

Таблица 7.7.2 - Список техники, планируемой к использованию в период рекультивации

Наименование	Марка	Потребность	Область применения	Технические характеристики	шумовая характеристика ИШ	Источник данных по шумовым характеристикам
А. Потребность в строительных и дорожных машинах и механизмах:						
Экскаватор	Hitachi ZX 200	6	Земляные работы	Мощность – 29 кВт, ДТ	90 дБА	«Паспорт
Бульдозер 75 л/с	ДТ-75	3	Земляные работы	Мощность – 55 кВт, ДТ	87 дБА	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение5.
Автогрейдер	ДЗ-180	1		Мощность – 96 кВт, ДТ	87 дБА	
Компрессор	КВ-12/9П	1	СМР	Мощность - 12 м3/мин	90 дБА	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение5.
Трамбовка	Д-471 (Т-130)	3	Уплотнение грунта	Мощность – 96 кВт, ДТ	106 дБА	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение5.
Грунтовый каток (25 тн)	AMMANN	1	Уплотнение грунта	Мощность – 160 кВт, ДТ	89 дБА	«Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение5.

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

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

90001 – 542-П

Лист

64

Автокран	КС-35715	1	Погрузочно-разгрузочные	Мощность – 167 кВт, г/п -16 т, ДТ	89 дБА	ние5. «Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М, 1999 г. Приложение5.
Передвижная электростанция	ДЭСМ-30	1	Электроснабжение строительной площадки	Мощность – 35 кВт, ДТ		Справочная книга по охране труда в машиностроении Г. В. Бектобеков Под ред. О. Н. Русака — Л. Машиностроение. Ленингр. отделение, 1989, табл.5.5
Поливомочная машина	КО-002	1	Увлажнение почвы	Мощность – 110 кВт, Бензин	49 дБА	Заборов В.И. «Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий» табл.1,7
Лесной плуг	ПКЛ-70	1	Нарезка борозд	устройство не является источником шума		
Зубовая борона	ШБ-2.5	1	Боронование поверхности	устройство не является источником шума		
Б. Потребность в автотранспорте						
Автомобиль бортовой г/п 12тн	КРАЗ-257	2	Перевозка грузов	Мощность – 176 кВт, ДТ, г/п – 12 т	50,2 дБА	Заборов В.И. «Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий» табл.1,7
Автомобиль на шасси КамАЗ с с крюковым погрузчиком	Palfinger PH T20PI	4	Перевозка отходов	Мощность – 110 кВт, Бензин, г/п – 24 т	49 дБА	Паспорт

Источники данных по шумовым характеристикам приведены в Приложении 6.

Строительные работы будут проводиться в несколько этапов. Все машины одновременно не работают. В качестве источников шумового воздействия принята наиболее продолжительная и наиболее мощная технологическая цепочка автомашин, одновременно работающих в форсированном режиме. Интенсивность движения грузовых автомобилей не более 7 машин в час и 13 в сутки. Рассмотрено наиболее неблагоприятное расположение источников шума – наиболее близкое по направлению к ближайшей жилой зоне.

Ближайшая жилая застройка находится с юго-западной стороны на расстоянии примерно 430 – 450 м от границ участка свалки отходов. В ориентировочной санитарно-защитной зоне

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

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		65

Таблица 7.7.4 - Результаты в расчетной точке на территории ближайшей жилой зоны по уровню звукового давления, дБА

№	Координаты точки		Высота (м)	Уровни звукового давления, дБА, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Эквив. УЗ, дБА	Макс. УЗ, дБА	
	X (м)	Y (м)		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
Жилая зона														
1	1266	1730,5	1.50	21,5	26	24,3	22,2	17	12,4	2,4	0	0	18,7	19,9
				Нормативные значения для дневного времени суток										
				90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Результаты расчета уровня звука представлены в отчетах по программе «Эколог-Шум», приведены в Приложении 7.

Наибольший эквивалентный уровень звука от работы строительной площадки на границе ближайшей жилой зоны составит – 18,7 дБА. Таким образом, эквивалентный уровень звукового воздействия на границе селитебной зоны ниже, чем предельно-допустимый уровень звукового воздействия – 55 дБА в дневное время (для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам). Уровень звукового давления в октавных полосах на границе ближайшей селитебной зоны также не превышает предельно-допустимые значения.

Наибольший максимальный уровень звука от работы строительной площадки на границе ближайшей селитебной зоны составит – 19,9 дБА. Таким образом, максимальный уровень звукового воздействия на границе ближайшей селитебной зоны ниже, чем предельно-допустимый уровень звукового воздействия – 70 дБА в дневное время (для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам).

В ночное время шумовое воздействие исключено, так как работы в ночное время суток не производятся.

7.7.2. Период пострекультивации

В период пострекультивации источники шума отсутствуют.

7.7.3. Выводы

Согласно результатам расчетов, в период ликвидации накопленного вреда окружающей среде и рекультивации территории, ранее занятой отходами, уровень шума (эквивалентный и максимальный уровни звука) в дневное время суток на границе ближайшей жилой застройки, на границе ориентировочной СЗЗ, на границе контура объекта не превышает предельно-допустимые уровни, установленные в нормативных документах.

В связи с допустимым расчетным уровнем шума для населенных мест, в проектной документации не требуется разработка мероприятий для защиты от шума населения, проживающего в ближайшей селитебной зоне.

По критерию значимости воздействие на акустический режим территории в период рекультивации объекта оценивается как незначительное.

Исходя из результатов выполненных расчетов уровней физического воздействия по фактору шума на границе жилой зоны установлено отсутствие сверхнормативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и условия обитания (жизни) населения.

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

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		67

7.8. Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам, результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ на период рекультивации, представлены в разделе 7.1.

Работа небольшого парка строительной техники в период рекультивации не повлияет на изменение фоновых концентраций вредных веществ в воздухе, поэтому специальные мероприятия по защите воздушного бассейна не предусматриваются.

В процессе выполнения строительных работ перечень мероприятий по минимизации загрязнения атмосферного воздуха включает в себя следующие:

- Регламентированный режим строительных и монтажных работ.
- Запрет на работу техники в форсированном режиме.
- Контроль за своевременным обслуживанием техники подрядной организацией и заправкой техники сертифицированным топливом.
- Рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе. При длительных перерывах в работе (более 15 мин) запрещается оставлять механизмы с включенными двигателями.
- Поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ.
- Укрытие кузовов машин тентами при перевозке сильно сыпучих грузов.
- Выполнение регулярных проверок состава выхлопов автомобилей и строительной техники и недопущение к работе техники с повышенным содержанием вредных веществ в выхлопных газах.
- Минимальные сроки рекультивации.
- Категорически запрещается сжигание строительного мусора на строительных площадках.

Для предотвращения возникновения пожара, а также для принятия своевременных мер по организации тушения пожара в случае его возникновения предусмотрены следующие мероприятия:

- рабочие строительной бригады своевременно инструктируются о правилах пожарной безопасности при эксплуатации техники;
- на видном месте при въезде на строительную площадку должна быть вывешена инструкция о порядке действия персонала при возникновении пожара, способы оповещения пожарной охраны г. Слободской;
- запрещается разжигать костры, сжигать мусор; курение разрешается в специально отведенном месте при наличии емкости с водой.

Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических ситуаций (НМУ)

Мероприятия разработаны согласно руководящему документу РД 52.04.52-35 для предупреждения 3-х степеней.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							90001 – 542-П	Лист
										68
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Предупреждения составляются в прогностических подразделениях Госкомгидромета с учетом возможного наступления трех уровней загрязнения атмосферы, которым соответствуют три режима работы предприятий:

предупреждение первой степени (I режим работы предприятия) – у поверхности земли концентрации одного или нескольких загрязняющих веществ превышают ПДК;

предупреждение второй степени (II режим работы предприятия) – концентрации одного или нескольких загрязняющих веществ превышают 3 ПДК;

предупреждение третьей степени (III режим работы предприятия) – концентрации одного или нескольких загрязняющих веществ превышают 5 ПДК.

Для строительных работ на объекте рекультивации при НМУ снижение выбросов вредных веществ обеспечивается уменьшением времени работы двигателей техники:

- по I режиму на 20%
- по II режиму на 40%
- по III режиму на 60%

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

Хозяйственно-бытовые сточные воды без предварительной очистки направляются на биологические очистные сооружения МУП ЖКХ «Водоканал» Омутнинского района.

Проектом предусматривается очистка поверхностного стока с территории стоянки строительной техники, сбор в аккумулирующую емкость и передача на биологические очистные сооружения МУП ЖКХ «Водоканал» Омутнинского района.

В связи с отсутствием прямого сброса хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод в водные объекты аварийные ситуации, связанные с загрязнением водных объектов, не рассматриваются.

В качестве аварийной ситуации может быть рассмотрен сценарий перелива сточных вод из сборников сточных вод хозяйственно-бытовых вод. Данная аварийная ситуация может наступить только при нарушении регламента эксплуатации системы канализации – несвоевременном вывозе сточных вод на очистные сооружения. В случае наступления аварийной ситуации будут загрязнены грунты и подземные воды около базы строителей.

Для предотвращения аварийной ситуации разрабатываются организационные мероприятия:

- приказом по предприятию (строительная организация) должен быть назначен ответственный за водопользование на весь период рекультивации;
- должен быть заключен договор с МУП ЖКХ «Водоканал» Омутнинского района на прием сточных вод;
- должен быть разработан график вывоза сточных вод и согласован с МУП ЖКХ «Водоканал» Омутнинского района.

Мероприятия по оборотному водоснабжению

С целью рационального использования водных ресурсов проектом предусматривается использование установки мойки колес «Мойдодыр-К» с оборотной системой водоснабжения. Экономия свежей воды составляет 90%.

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

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		69

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

Основным мероприятием по снижению загрязнения земельного участка является экскавация всего объема отходов и перемещение их на полигон ТБР «ООО «Центральный полигон» д. Осинцы и рекультивация территории свалки площадью 3,5000 га.

С целью предотвращения или уменьшения отрицательных воздействий на состояние земель предусмотреть следующие мероприятия:

- соблюдение границ территории строительства;
- организация движения строительной техники по существующим дорогам, исключая уплотнение или загрязнение грунта на прилегающей территории.

В рамках охраны почв участка строительства и прилегающих территорий необходимо предусмотреть:

- для предотвращения протечек ГСМ запретить использование неисправной или неотрегулированной техники;
- организация пункта мойки колес автотранспорта с грязеотстойником для предотвращения разноса пыли колесами автомобилей на выезде со строительной площадки.

Реализация проекта проводится в варианте рекультивация земель в два этапа (технический и биологический), таким образом, все проектные решения являются, по своей сути, мероприятиями по охране и рациональному использованию земельных ресурсов.

Снятие и охрана плодородного почвенного слоя осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Мощность снимаемого плодородного слоя определяется согласно требованиям, изложенным в ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Почвенный слой рекомендуется снимать и укладывать в оттаявшем состоянии при естественной влажности. Плодородие почвы сильно снижается при ее снятии в зимний и дождливый периоды.

Участки, предназначенные для хранения плодородного слоя почвы должны располагаться на ровных, возвышенных и сухих местах. Запрещается организовывать склады в оврагах, балках, или местах скопления больших объемов воды. Проектом предусматривается складирование плодородного грунта на ровной площадке на расстоянии не более 100 м откотлована.

При снятии слоя почвы должны быть приняты меры к защите ее от загрязнения смешиванием с минеральным грунтом, засорения, водной и ветровой эрозии.

Штабели плодородного грунта необходимо располагать на сухих местах за пределами зоны выколаживания откосов насыпи (выемки-котлована) отдельно в форме, удобной для последующей погрузки и транспортирования. Высота штабелей должна составлять не более 10,0 м, а угол неукрепленного откоса - не более 30°.

К длительно действующим методам защиты штабелей относится закрепление посевом трав или искусственными покрытиями. Проектом укрепление поверхности штабелей плодородного грунта посевом многолетних трав не предусматривается, т.к. согласно календарному плану срок хранения составляет 18 месяцев (по нормативам 2 года). На период ливневых дождей предусматривается укрытие штабелей пленкой или другим материалом.

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

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		70

При планировке поверхности земляного полотна перед вывозкой и распределением материала для дополнительного слоя основания в сухую погоду предусмотрено обеспыливание путем розлива воды с помощью поливочных машин, цистерн, оборудованных распределительными устройствами.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Для снижения отрицательного воздействия отходов, образующихся при производстве строительных работ, на состояние окружающей среды необходимо выполнение следующих мероприятий:

- своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с действующим санитарным и экологическим законодательством;
- сбор и накопление строительных отходов осуществлять в контейнерах и емкостях в специально отведенном месте;
- организация селективного сбора строительных отходов по классам опасности;
- обеспечение учета объемов образования отходов и контроля периодичности их вывоза;
- вывоз строительных отходов только по договорам с лицензированными перевозчиками отходов и размещение отходов на полигонах ТКО, внесенных ГРОРО;
- передача отходов, подлежащих утилизации (шины, покрышки, камеры) по договору предприятиям, имеющим лицензию на указанный вид деятельности;
- предотвращение разлива нефтепродуктов на территории стройплощадки.

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

На весь период проведения работ по рекультивации несанкционированной свалки должно быть назначено должностное лицо, осуществляющее постоянный производственный контроль за соблюдением правил накопления образующихся отходов, а также за их своевременным вывозом на полигон ТКО или утилизацию по договорам.

Мероприятия по охране недр

Как было показано выше, основные потенциальные воздействия на геологическую среду и подземные воды от проектируемого объекта будут проявляться в период строительства. В этой связи именно для данной стадии предусматривается основной комплекс мероприятий, направленных на минимизацию воздействия на подземные воды и геологическую среду.

На период ликвидации накопленного вреда окружающей среде и рекультивации территории, ранее занятой отходами, предусматривается:

- сбор, очистку на локальных очистных сооружениях поверхностного стока с площадки стоянки строительной техники и передачу очищенного стока на биологические очистные сооружения МУП ЖКХ «Водоканал» Омутнинского района;
- при эксплуатации строительной техники и автотранспорта следует не допускать пролива на грунт горюче-смазочных материалов. Вся задействованная на строительстве техника должна находиться в исправном состоянии.
- при обратной засыпке пазух, благоустройстве площадки не допускается зарывать непригодные к использованию строительные конструкции и изделия;

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							90001 – 542-П	Лист
										71
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

– сбор и накопление отходов предусмотрено производить в соответствии с «СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Для минимизации отрицательного воздействия на растительный покров территории при проведении рекультивационных работ перемещение автотранспортных средств и спецтехники будет осуществляться только в пределах отведенных земель, существующих дорог и проездов.

Практические мероприятия по снижению воздействия на растительные сообщества могут быть выражены в следующем:

- минимальное нарушение целостности растительных сообществ на прилегающей к участку рекультивации территории;
- запрет на выполнение строительных работ в период гнездования птиц с 15 апреля по 15 июля;
- организация мест накопления строительных отходов в строго регламентированных местах;
- осуществление контроля за техногенным и шумовым загрязнением окружающей среды от работающей техники;
- запрещается выжигание растительности, загрязнение окружающей среды ГСМ, отходами производства и другими опасными для животных и среды их обитания материалами;
- не допускается применение технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;
- запрещение отлова и уничтожения водящихся в районе строительства мелких животных.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции

В период рекультивации источниками воздействия на водную среду являются: строительные работы и процессы (использования автотранспорта и строительной техники, перенос земляных масс, утечки ГСМ, запыленность воздуха рабочей зоны); санитарного состояния водосборных площадей и воздушного бассейна; хозяйственно-бытовых сточные воды; поверхностный сток.

Для предотвращения негативного влияния и минимизации его, период рекультивации необходимо соблюдать требования водоохранного законодательства, нормативных документов об охране окружающей среды и водных ресурсов, а также выполнять комплекс специальных защитных (превентивных) мероприятий.

Согласно п. 4.6. Рекомендаций в связи со значительной зависимостью загрязненности поверхностного стока от санитарного состояния водосборных площадей и воздушного бассейна в строительный период необходимо предусмотреть организационно-технические мероприятия по сокращению количества выносимых примесей:

- организацию регулярной уборки территорий;
- проведение своевременного ремонта техники и оборудования;

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	90001 – 542-П	Лист
							72

- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- ограждение строительной площадки с упорядочением отвода поверхностного стока на очистные сооружения;

- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- локализацию участков территории, где неизбежны просыпки и проливы ГСМ.

Общие санитарные требования к территории строительной площадки и организации работ включают соблюдение следующие мероприятия:

- запрещение сброса сточных вод всех категорий и отходов в водные объекты и на почву;

- оснащение строительных площадок контейнерами с крышками для сбора отходов, защищенными от воздействия атмосферных осадков и размещаемыми обязательно на площадке с твердым покрытием;

- заправка автотранспорта горюче-смазочными материалами на базе подрядчика;

- использование специальных поддонов при заправке эксплуатируемой спецтехники ГСМ с целью недопущения попадания нефтепродуктов на почву. При случайных проливах ГСМ и др. жидкостей место разлива необходимо засыпать песком или сорбентом;

- перемещение автотранспорта должно осуществляться только по установленным маршрутам и по специально оборудованным проездам;

- обязательное соблюдение границ строительной площадки;

- установка туалетных кабин с водонепроницаемым сборником фекалий;

- применения исправных машин и механизмов, исключающих проливы и потеки ГСМ;

- проектом исключается образование и содержание на территории строительной площадки открытых котлованов и участков с нарушенным земляным покровом дольше, чем этого требует технология и график производства строительных работ;

- соблюдение в период строительства правил охраны поверхностных и подземных вод и требований к особому режиму хозяйствования в водоохраных зонах;

- с целью предотвращения пыления в сухие дни следует производить ежедневное увлажнение грунта в местах проведения земляных работ;

- покрытие кузовов автомашин специальными тентами при вывозе сыпучих материалов за пределы стройплощадки;

- поддержание состояния и качества временных дорог на территории строительной площадки на уровне, позволяющем автомобильной и строительной технике передвигаться без излишних нагрузок на двигатель, а также вибраций кузовов и грузов;

- эксплуатация автомобильной и строительной техники с закрытыми капотами двигателей;

- осуществление стоянки авто- и строительной техники с выключенными двигателями во время перерывов в проведении работ;

- осуществление мониторинга поверхностных вод;

- устройство наблюдательных скважин для мониторинга подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения окружающей среды на выездах с территории строительства применяются мобильные многоазовые установки для мойки колес автотранспорта на строительных площадках. Проектом 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.

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

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		73

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте рекультивации и последствий их воздействия на экосистему региона

При производстве рекультивационных работ аварийные ситуации маловероятны.

Период ликвидации накопленного вреда окружающей среде и рекультивации свалки отходов

На период рекультивации среди возможных аварийных ситуаций рассмотрены 4 сценария аварий:

- 1) Разрушение (полная разгерметизация) топливного бака автотранспортной техники без возгорания горюче-смазочных материалов;
- 2) Разрушение (полная разгерметизация) топливного бака автотранспортной техники с дальнейшим возгоранием горюче-смазочных материалов;
- 3) Разрушение (полная разгерметизация) топливной цистерны топливозаправщика без возгорания горюче-смазочных материалов;
- 4) Разрушение (полная разгерметизация) топливной цистерны топливозаправщика с дальнейшим возгоранием горюче-смазочных материалов.

Основными причинами возникновения локальных аварийных ситуаций по сценариям 1 и 2 на объекте являются нарушения технологии, технические ошибки персонала и нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

1. Разрушение (полная разгерметизация) топливного бака автотранспортной техники без возгорания горюче-смазочных материалов

При эксплуатации автотранспортной техники возможна аварийная ситуация с квазимгновенной разгерметизацией топливного бака с последующим истечением топлива.

Определение количества опасных веществ, участвующих в аварии, проводилось для бульдозера топливным баком объемом 300 литров, Вид топлива в баке - дизельное топливо.

Определение площади и объема загрязнения

В качестве расчетного метода, применяемого для оценки воздействия, использовались формулы, приведенные в Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС (книги 1 и 2, МЧС России, 1994 г.).

Объем дизельного топлива, участвующий в расчетах, может составлять 0,3 м³.

Линейный размер разлива зависит от объема вытекшей жидкости и условия растекания.

При разливе опасных веществ зона действия загрязняющих факторов определяется площадью разлива. Для расчетов площадей загрязнения, в общем случае принимается, что в любой момент времени пролившаяся жидкость имеет форму плоской круглой лужи постоянной толщины.

При свободном растекании диаметр разлива может быть определен из соотношения:

$$d = \sqrt{(25,5 * V)}, \text{ где:}$$

d - диаметр разлива, м;

V - объем жидкости, м³.

$$d = 2,766 \text{ м}^2$$

Отсюда площадь разлива равна:

$$F = \pi d^2 / 4,$$

Взам. инв. №						Лист		
	Подп. и дата						90001 – 542-П	
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	75

$$F = 6 \text{ м}^2.$$

Для оценки объема загрязненного грунта использовалась формула:

$$V_{гр} = F_{ср} \cdot h_{ср}, \text{ где:}$$

$V_{гр}$ - объем нефтенасыщенного грунта;

$F_{ср}$ — площадь загрязнения;

$h_{ср}$ - средняя глубина загрязнения.

В нашем случае принимаем глубину загрязнения 0,5 м.

Объем загрязненного грунта может составить – 3,0 м³.

Определение количества выбрасываемых загрязняющих веществ

Масса паров дизельного топлива m , поступивших в окружающее пространство с поверхности испарения F_i , определяется согласно СП 12.13130.2009 из выражений:

$$m = W \cdot F_i \cdot T. \text{ где:}$$

W — интенсивность испарения, кг/м²

T — продолжительность поступления паров в окружающее пространство, время испарения принято 3600 с.

F_i — площадь испарения, м². Поверхность испарения (площадь разлива) составляет – 6,0 м².

Интенсивность испарения W дизельного топлива вычисляется в соответствии с формулой:

$$W = 10^6 \cdot \sqrt{M} \cdot p_n, \text{ где:}$$

M — молярная масса, кг · кмоль⁻¹, p_n — давление насыщенных паров, кПа. Молярная масса дизельного топлива $M = 172,3$ кг · кмоль⁻¹.

Давление насыщенных паров дизельного топлива $p_n = 0,62$ кПа.

$$W = 8,14 \cdot 10^{-6} \text{ кг} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}.$$

$$m = W \cdot F_i \cdot T = 8,14 \cdot 10^{-6} \cdot 6,0 \cdot 3600 = 0,176 \text{ кг};$$

Загрязняющие вещества, испаряемые от дизельного топлива — сероводород (0,28%) и углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (99,72%).

Таким образом, при полной разгерметизации топливного бака автотранспортной техники, без возгорания горюче-смазочных материалов, в атмосферу поступят:

- сероводород - 0,00049 кг;
- углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ - 0,17551 кг.

2. Разрушение (полная разгерметизация) топливного бака автотранспортной техники с дальнейшим возгоранием горюче-смазочных материалов

При наличии источника зажигания после истечения топлива из бака, возможно возгорание дизельного топлива.

В результате горения дизельного топлива произойдет загрязнение атмосферы. Расчет выбросов загрязняющих веществ при сгорании дизельного топлива произведен с помощью программного продукта Горение нефти, ф. «Интеграл» в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов». Расчет выбросов приведен в Приложении 17 (лист 1). Результаты расчета приведены в табли-

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							90001 – 542-П
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	76	

це 8.7.1.

Таблица 8.7.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при горении дизельного топлива

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	6.8904000	0.004946
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1.1196900	0.000804
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	0.3300000	0.000237
0328	Углерод (Сажа)	4.2570000	0.003056
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1.5510000	0.001113
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.3300000	0.000237
0337	Углерод оксид	2.3430000	0.001682
0380	Углерод диоксид	330.0000000	0.236889
1325	Формальдегид	0.3630000	0.000261
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	1.1880000	0.000853

Основными причинами образования разлива нефтепродукта из топливной цистерны топливозаправщика (сценарии 3 и 4) могут быть: неудовлетворительное состояние дорожного покрытия, нарушение правил перевозки опасных грузов, неисправность запорной арматуры.

Объем разлившихся из автоцистерны нефти и нефтепродуктов может быть определен как максимально возможный, исходя из требований Постановления Правительства РФ от 21.08.2000 г. № 613, а также как проектный, исходя из технологических особенностей объекта.

В настоящем расчете примем максимально возможный объем разлившихся из автоцистерны нефти и нефтепродуктов — 100% объема автоцистерны. При этом отдаем себе отчет, что такое развитие событий, с разгерметизацией автоцистерны с полным изливом нефтепродуктов на почву, представляется маловероятным. Тем не менее, принимая указанный объем утечки из автоцистерны, мы не занижаем последствия чрезвычайной ситуации, а, следовательно, и количество необходимых сил и средств для локализации и ликвидации разлива нефтепродукта.

В результате расчета получим оценку, превышающую показатели риска чрезвычайной ситуации и необходимых сил и средств для ее ликвидации.

Разливы нефти и нефтепродуктов, которые могут иметь место при проведении сливно-наливных операций (поскольку большие объемы утечек маловероятны, процессы сливно-налива происходят под контролем сотрудников объекта рекультивации, на котором производится операция), рассматривать не будем.

3. Разрушение (полная разгерметизация) топливной цистерны топливозаправщика, без возгорания горюче-смазочных материалов

При эксплуатации топливозаправочной техники возможна аварийная ситуация с квазимгновенной разгерметизацией топливной цистерны с последующим истечением топлива.

Определение количества опасных веществ, участвующих в аварии, проводилось для топливозаправщика с цистерной объемом 1500 литров, вид топлива в цистерне - дизельное топливо.

Определение площади и объема загрязнения

В качестве расчетного метода, применяемого для оценки воздействия, использовались формулы, приведенные в Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС (книги 1 и 2, МЧС России, 1994 г.).

Взам. инв. №							90001 – 542-П	Лист
								77
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Объем дизельного топлива, участвующий в расчетах, может составлять 1,5 м³.

Линейный размер разлива зависит от объема вытекшей жидкости и условия растекания.

При разлиии опасных веществ зона действия загрязняющих факторов определяется площадью разлива. Для расчетов площадей загрязнения, в общем случае принимается, что в любой момент времени пролившаяся жидкость имеет форму плоской круглой лужи постоянной толщины.

При свободном растекании диаметр разлива может быть определен из соотношения:

$$d = \sqrt{25,5 \cdot V}, \text{ где:}$$

d - диаметр разлива, м;

V - объем жидкости, м³.

$$d = 6,185 \text{ м}^2$$

Отсюда площадь разлива равна:

$$F = \pi d^2 / 4,$$

$$F = 30 \text{ м}^2.$$

Для оценки объема загрязненного грунта использовалась формула:

$$V_{гр} = F_{ср} \cdot h_{ср}, \text{ где:}$$

V_{гр} - объем нефтенасыщенного грунта;

F_{ср} — площадь загрязнения;

h_{ср} - средняя глубина загрязнения.

В нашем случае принимаем глубину загрязнения 0,5 м.

Объем загрязненного грунта может составить – 15,0 м³.

Определение количества выбрасываемых загрязняющих веществ

Масса паров дизельного топлива m, поступивших в окружающее пространство с поверхности испарения F_и, определяется согласно СП 12.13130.2009 из выражений:

$$m = W \cdot F_{и} \cdot T. \text{ где:}$$

W — интенсивность испарения, кг/м²

T — продолжительность поступления паров в окружающее пространство, время испарения принято 3600 с.

F_и — площадь испарения, м². Поверхность испарения (площадь разлива) составляет – 30,0 м².

Интенсивность испарения W дизельного топлива вычисляется в соответствии с формулой:

$$w = 10^{-6} \cdot \sqrt{M} \cdot p_n, \text{ где:}$$

M — молярная масса, кг · кмоль⁻¹, p_n — давление насыщенных паров, кПа. Молярная масса дизельного топлива M = 172,3 кг · кмоль⁻¹.

Давление насыщенных паров дизельного топлива p_n = 0,62 кПа.

$$W = 8,14 \cdot 10^{-6} \text{ кг} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}.$$

$$m = W \cdot F_{и} \cdot T = 8,14 \cdot 10^{-6} \cdot 30,0 \cdot 3600 = 0,879 \text{ кг};$$

Загрязняющие вещества, испаряемые от дизельного топлива — сероводород (0,28%) и

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

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		78

углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (99,72%).

Таким образом, при полной разгерметизации топливного бака автотранспортной техники, без возгорания горюче-смазочных материалов, в атмосферу поступят:

- сероводород - 0,0024615 кг;
- углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ - 0,876538 кг.

4. Разрушение (полная разгерметизация) топливной цистерны топливозправщика, с дальнейшим возгоранием горюче-смазочных материалов

При наличии источника зажигания после истечения топлива из цистерны топливозправщика, возможно возгорание дизельного топлива.

В результате горения дизельного топлива произойдет загрязнение атмосферы. Расчет выбросов загрязняющих веществ при сгорании дизельного топлива произведен с помощью программного продукта Горение нефти, ф. «Интеграл» в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов». Расчет выбросов приведен в Приложении 17 (лист 2). Результаты расчета приведены в таблице 8.7.2.

Таблица 8.7.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при горении дизельного топлива

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	34.4520000	0.024731
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	5.5984500	0.004019
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	1.6500000	0.001184
0328	Углерод (Сажа)	21.2850000	0.015279
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	7.7550000	0.005567
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1.6500000	0.001184
0337	Углерод оксид	11.7150000	0.008410
0380	Углерод диоксид	1650.0000000	1.184447
1325	Формальдегид	1.8150000	0.001303
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	5.9400000	0.004264

Виды воздействия аварийных ситуаций на окружающую среду

Независимо от причин аварий 100% разгерметизация топливного бака строительной техники и топливной цистерны топливозправщика и разлив содержимого (дизельного топлива) в аварийных ситуациях (сценарии 1 и 3) приведут к загрязнению почвы в разной степени в зависимости от объема топлива и атмосферного воздуха. При неприятии своевременных мер по ликвидации аварийных ситуаций возможно загрязнение грунтовых вод (первый от поверхности горизонт). Кроме того, воздействие будет оказано на почвенную биоту и растительность, если она присутствует на загрязненном участке почвы.

Рассматриваемые чрезвычайные ситуации, связанные с разливом нефтепродукта, являются ЧС муниципального значения, соответствующие 2-му уровню реагирования.

Операции по локализации и ликвидации аварийного разлива нефтепродуктов могут быть начаты только после полного исключения возможности возгорания разлива и ограничения доступа посторонних в зону ЧС.

Для работ по локализации и ликвидации разлива нефтепродуктов привлекаются, в первую очередь, работники подрядной строительной организации, а также все присутствующие

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

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		79

на стройплощадке.

При пожарах (сценарии 2 и 4) может происходить загрязнение непосредственно всех трех природных сред: воздуха, воды и почвы.

Основной перенос загрязнителей при пожарах происходит по воздуху. Этому способствуют два обстоятельства:

- большинство токсичных соединений с продуктами горения поступает в воздух в виде направленных конвективных потоков;

- переносу загрязнителей способствуют ветры.

Выбросы от пожаров можно характеризовать как кратковременные и высоко температурные. Дальность распространения загрязнений от пожаров зависит от высоты факела и параметров ветра. Чем больше отношение высоты подъема к скорости оседания аэрозоля, тем дальше он уносится.

Любой пожар оказывает отрицательное влияние на экологическое состояние окружающей среды и изменяет границы экологической ниши, условия существования живых организмов.

Дым от крупных пожаров вызывает изменение температуры воздуха, влияет на количество атмосферных осадков. Кроме того, дымовой аэрозоль и газообразные продукты, взаимодействуя с атмосферной влагой, могут вызывать кислотные осадки - дожди, туманы. Эти факторы влияют на рост растений, особенно если совпадают с вегетационным периодом.

Наряду с токсичными и вредными продуктами горения загрязнение окружающей среды может быть вызвано огнетушащими веществами, используемыми в пожаротушении.

Поверхностно - активные вещества (ПАВ), применяемые в пожарной охране как смачиватели и пенообразователи, также причиняют вред окружающей среде. Попадая в водоемы, они препятствуют поступлению кислорода. Многие ПАВ биологически трудно разлагаются (ПО-1, ПО-10, Форэтол, ПО-6К). В результате происходит гибель фитопланктона, рыб.

Вода, используемая при тушении, может содержать антипирены и продукты пиролиза горючих материалов. Эти вещества во время тушения могут попадать в водоемы при осадении из воздуха, куда они выносились конвективными потоками с остальными продуктами горения. Многие токсичные вещества, попавшие в воду или на почву, обладают способностью накапливаться в организмах рыб, птиц и в дальнейшем по пищевой цепи попадают в организм человека. Таким образом, загрязнение окружающей среду может проявляться спустя годы.

В связи с этим представлять меру опасности, которая вызвана пожарами и авариями, крайне важно, так как реальная оценка вида и масштаба загрязнения окружающей среды может уменьшить риск последствий и повысить уровень обеспечения экологической безопасности.

На людей, флору и фауну оказывает негативное влияние тепловой фактор аварийной ситуации. Размер зоны теплового воздействия зависит от интенсивности массо - и теплообмена, вида горючего и так далее. Действие высоких температур во время пожара приводит к прямой гибели растительности, либо заставляет представителей флоры и фауны искать новые места обитания. При пожарах тепловой фактор изменяет минеральный состав почвы, кислотность (рН) почвенного покрова, происходит смена видов растительности.

Для локализации и ликвидации аварийных ситуаций по сценариям 2 и 4 рекомендуется привлекать аварийно-спасательные формирования или пожарные подразделения г. Омутнинск. Ближайшей к району производства работ является Омутнинская пожарная часть № 42

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

(Адрес: ул. Карла Либкнехта, 8, Омутнинск, Кировская область), телефон: 8 (833) 522-12-01 (круглосуточно).

Период пострекультивации

На период пострекультивации аварийные ситуации не прогнозируются.

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте рекультивации и последствий их воздействия на экосистему региона

С целью минимизации вероятности разрушения топливного бака транспорта и техники предусматривается использование только исправной техники. Техника должна быть исправна, проходить регулярные плановые технические обслуживания. Водитель должен иметь все необходимые разрешения для работы на определенной технике на проектируемом объекте. Заправка техники должна осуществляться на специальной площадке, специально обученным оператором.

Безопасное проведение работ по рекультивации свалки обусловлено, в том числе, следующими мероприятиями организационного характера:

1. Наличием необходимой технической и технологической документации.
2. Организацией и проведением работ в строгом соответствии с регламентирующими документами.
3. Организацией контроля за безопасным ведением работ.
4. Подготовкой персонала и проверкой его знаний по безопасному ведению работ и действиям при аварийных ситуациях и пожаре.
5. Организацией и осуществлением контроля за состоянием оборудования со стороны персонала и ремонтной службы.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия организационно-технического характера по минимизации последствий воздействия аварийных ситуаций на проектируемом объекте:

– в случае разрушения (полной разгерметизации) топливного бака бензозаправщика или строительной техники и транспорта, без возгорания горюче-смазочных материалов, необходимо собрать загрязненный грунт и заменить его на чистый. Проанализировать причину возникновения аварийной ситуации. После ее выявления проверить всю технику и транспорт для исключения повторения подобной аварийной ситуации;

– в случае разрушения (полной разгерметизации) топливного бака бензозаправщика или строительной техники и транспорта, с дальнейшим возгоранием горюче-смазочных материалов, необходимо попытаться, по возможности, локализовать пламя и потушить его с помощью огнетушителей и пожарного инвентаря. Проанализировать причину возникновения аварийной ситуации. После ее выявления проверить всю технику и транспорт для исключения повторения подобной аварийной ситуации.

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

						90001 – 542-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		81

Нормативно-методическая литература

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
2. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
3. Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения».
4. Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
5. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
6. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире».
7. Федеральный закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации».
8. Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».
9. Федеральный закон Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации».
10. Федеральный закон Российской Федерации № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления».
11. Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».
12. Постановление Правительства РФ № 20 от 19.01.2006 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».
13. Постановление Правительства РФ № 542 от 04.05.2018 «Об утверждении Правил организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде».
14. ГОСТ Р 56060-2014 Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов.
15. Приказ Минприроды России от 28.02.2018 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».
16. Постановление Правительства РФ от 06.10.2008 № 743 «Об утверждении Правил установления рыбоохранных зон».
17. Приказ МПР РФ № 536 «Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды».
18. Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи, утвержденные постановлением Правительства РФ от 13.08.1996 № 997.
19. Закон Кировской области от 06.06.2007 г. № 131-ЗО «Об отходах производства и потребления в Кировской области» (с изменениями на 25 июня 2019 года)
20. Постановление Правительства Кировской области от 6 декабря 2019 г. п 621-п «Об утверждении региональной программы в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Кировской области на 2019 - 2029 годы»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			90001 – 542-П							82
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

21. Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Кировской области, утвержденная Распоряжением от 26.11.2019г. №23 «Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Кировской области»

22. Муниципальная подпрограмма «Обеспечение экологической безопасности и качества окружающей среды на территории муниципального образования «город Слободской» на 2014-2021 годы», утвержденная постановлением администрации города Слободского от 30.12.2013 г. № 314;

23. СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах».

24. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

25. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

26. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

27. СанПиН 2.1.7.2197-07 «Изменение №1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. СанПиН 2.1.7.1287-03».

28. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

29. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

30. СанПиН 2.1.1.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

31. СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».

32. СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных зданиях и на территории жилой застройки».

33. СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов Санитарные правила».

34. СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

35. ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве».

36. ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».

37. ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

39. МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест».

40. ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

41. ГОСТ 17.0.0.01-76 «Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов».

42. ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».

43. ГОСТ 17.4.1.02-83 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения».

44. ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	90001 – 542-П	Лист
							83

45. ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».
46. ГОСТ 17.4.3.03-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ».
47. ГОСТ 17.4.3.04-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения».
48. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
49. ГОСТ 17.8.1.02-88 «Охрана природы. Ландшафты. Классификация».
50. ГОСТ 28168-89 «Охрана природы. Почвы. Отбор проб».
51. ГОСТ 17.6.3.01-78 «Охрана природы. Флора. Охрана и рациональное использование лесов и зеленых зон городов. Общие требования».
52. Официальный сайт Правительства Республики Татарстан.
53. Информационное письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации в адрес Главгосэкспертизы России от 21.12.2017 № 05-12-32/35995.
54. Федеральная государственная информационная система планирования ФГИС ТП /WWW.fgis.economy.gov.ru/.
55. Государственный доклад «О состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2018 году», г. Казань, 2019 г.
56. Официальный сайт службы Росстата www.gks.ru.
57. Единая межведомственная информационно-статистическая система, официальный сайт ЕМИСС.
58. Наставление по рубкам ухода в лесах Восточной Сибири. Москва, 1994. 96 с.
59. Кулешис А.А. Влияние разных факторов на форму стволов сосны обыкновенной. // Лесной журнал. – 1972, № 4. С. 11 – 14.
60. Площади пробные лесоустроительные. Метод закладки: ГОСТ 16128-70. М., 1970. 25 с.
61. Захаров В.К. Лесная таксация. Лесная промышленность, М.: 1967. 406 с.
62. Захаров В.К. Таблицы объема и сбегса маломерных стволов сосны и методика их составления. Сборник научных трудов БелЛТИ, вып. 8, Минск, 1956, с. 40-55.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					90001 – 542-П	Лист
								84
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подпись