



СТРОЙИНЖСЕРВИС-2

Заказчик: Комитет по жилищно-коммунальному хозяйству и дорожной деятельности
Администрации Наро-Фоминского городского округа
Проектировщик: ООО «СТРОЙИНЖСЕРВИС-2»

**Проектная документация на рекультивацию полигона ТКО «Каурцево»,
расположенного на территории Наро-Фоминского городского округа
Московской области. Корректировка 2**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 12. «Иная документация»

Подраздел 4. «Оценка воздействия на окружающую среду»

Том 12.4 книга 1
01-22/К2-ОВОС

Москва 2022

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



СТРОЙИНЖСЕРВИС-2

Заказчик: Комитет по жилищно-коммунальному хозяйству и дорожной деятельности
Администрации Наро-Фоминского городского округа
Проектировщик: ООО «СТРОЙИНЖСЕРВИС-2»

**Проектная документация на рекультивацию полигона ТКО «Каурцево»,
расположенного на территории Наро-Фоминского городского округа
Московской области. Корректировка 2**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 12. «Иная документация»

Подраздел 4. «Оценка воздействия на окружающую среду»

Том 12.4 книга 1

01-22/К2-ОВОС



Генеральный директор

Широченков А.И.

Главный инженер проекта

Котон М.Р.

Москва 2022

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

Содержание

ЛИСТ

Список терминов и определений.....	4
Список сокращений	5
Введение	7
1.1 Общая информация о намечаемой деятельности	7
1.2 Цели и задачи разработки материалов ОВОС	7
1.3 Структура материалов ОВОС.....	8
Разработка материалов ОВОС: основные методы и процедуры.....	30
1.4 Введение	30
1.5 Процедура ОВОС.....	30
1.6 Методика определения объема работ	31
1.7 Анализ исходного состояния.....	31
1.8 Идентификация и оценка значимости воздействия	32
1.9 Мероприятия по минимизации воздействий	39
Характеристика намечаемой деятельности.....	41
1.10 Район размещения объекта оценки	41
1.11 Описание проектируемого объекта.....	42
Анализ альтернативных вариантов намечаемой деятельности.....	47
Исходная характеристика окружающей среды.....	53
1.12 Климат и метеорологические условия.....	53
1.13 Качество атмосферного воздуха	54
1.14 Геолого-геоморфологические условия.....	65
1.15 Почвенный покров и ландшафтная структура.....	67
1.16 Поверхностные и грунтовые воды	71
1.17 Растительный покрови животный мир	87
1.18 Зоны с ограниченными условиями использования территории	91
Исходные социально-экономические условия	91
1.19 Демографическая ситуация	99
1.20 Экономическое развитие.....	99

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
								1
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

1.21 Социальная сфера	102
1.22 Строительство и ЖКХ.....	102
1.23 Транспортная система	103

Оценка воздействия на окружающую природную среду104

1.24 Воздействие на атмосферный воздух	104
1.25 Вредные физические воздействия.....	133
1.26 Воздействие на подземные и поверхностные воды	159
1.27 Воздействие на почвенный покров и геологическую среду.....	173
1.28 Воздействие на растительный и животный мир.....	174
1.29 Обращение с отходами производства и потребления	176
1.30 Воздействия при аварийных ситуациях и опасные природные процессы.....	185
1.31 Воздействие на социальную среду и здоровье населения.....	192

Предложения по программе производственного экологического мониторинга и контроля 193

2.1 Производственный экологический контроль.....	194
2.2 Производственный экологический мониторинг состояния атмосферного воздуха	196
2.3 Производственный экологический мониторинг уровня шумового воздействия.....	200
2.4 Производственный экологический мониторинг сточных вод	201
2.5 Производственный экологический мониторинг поверхностных вод.....	202
2.6 Производственный экологический мониторинг донных отложений	204
2.7 Производственный экологический мониторинг подземных вод.....	205
2.8 Производственный экологический мониторинг почвенного покрова	207
2.9 Производственный экологический мониторинг геологической среды.....	210
2.10 Производственный экологический мониторинг растительного покрова	210
2.11 Производственный экологический мониторинг животного мира	213
2.12 Контроль за радиационной обстановкой.....	217
2.13 Производственный экологический мониторинг обращения с отходами производства и потребления.....	218
2.13.1 Контроль мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов	220
2.13.2 Контроль требований к местам накопления (хранения) отходов	220
2.13.3 Контроль мероприятий по транспортировке и периодичности вывоза отходов	221

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
								2
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

2.13.4 Контроль мероприятий по передаче отходов на утилизацию, обезвреживание и их размещению	222
2.13.5 Контроль учета и отчетность в области обращения с отходами.....	223
2. 13.6 Периодичность работ и ответственные лица	223
2.14 Производственный экологический мониторинг при возникновении аварийных ситуаций	224
резюме нетехнического характера	229
Заключение.....	231
Ссылочные нормативные документы	233
ПРИЛОЖЕНИЯ	238

Приложение А. Картографический материал

Приложение Б. Техническое задание

Приложение В. Справка с климатическими характеристиками и фоновыми концентрациями ЗВ

Приложение Г. Расчет выбросов ЗВ от всех источников

Приложение Д.1 Результаты расчетов рассеивания выбросов ЗВ на техническом этапе рекультивации

Приложение Д.2 Результаты расчетов рассеивания выбросов ЗВ на биологическом этапе рекультивации

Приложение Е. Результаты расчетов рассеивания выбросов ЗВ в посрекультивационный период

Приложение Ж. Результаты расчетов уровня акустического воздействия

Приложение И. Расчет нормативов образования отходов производства и потребления

Приложение К. Лицензии организаций, принимающих отходы

Приложение Л. Протокол общественных обсуждений

Приложение М. Схема обводненных выемок вдоль тела полигона

Приложение Н. Карта-схема пунктов наблюдения ПЭМик

Приложение Р. Результаты расчетов рассеивания выбросов ЗВ при авариях

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№							Лист
									3
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ			

Список терминов и определений

Заказчик, Компания	Администрация Наро-Фоминского городского округа Московской области
Генеральная проектная организация	ООО «СТРОЙИНЖСЕРВИС-2»
Зона влияния источников Выбросовзагрязняющих веществ в атмосферу¹	<p>Для одиночного источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - окружность наибольшего из двух радиусов, первый из которых равен десятикратному расстоянию от источника до точки максимальной приземной концентрации загрязняющего вещества, имеющего наибольшее распространение (из числа загрязняющих веществ (ЗВ), выбрасываемых данным источником), а второй равен расстоянию от источника выброса до наиболее удаленной изолинии приземной концентрации загрязняющего вещества, равной 0.05 ПДК_{м.р.}</p> <p>Для совокупности источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - территория или акватория, включающая все зоны влияния одиночных источников, образующих данную совокупность, а также изолинию 0.05 ПДК_{м.р.} для рассчитанной суммарной концентрации каждого ЗВ, выбрасываемого совокупностью источников</p>
Нормируемые территории	Территории с нормируемыми показателями качества окружающей природной среды

¹ В терминологии МРР-2017

Взам. инв. №						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
Подп. и дата							4
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Список сокращений

GPS	– global positioning system
БГКП	– бактерии группы кишечной палочки
БПК	– биохимическое потребление кислорода
ВОЗ	– водоохранная зона
ГН	– гигиенический норматив
ГОСТ	– государственный стандарт
ГХБ	– гексахлорбензол
ГХЦГ	– гексахлорциклогексан
ДДТ	– дихлордифенилтрихлорэтан
ЕРН	– естественные радионуклиды
ЖКХ	– жилищно-коммунальное хозяйство
ЗОУИТ	– зона с особыми условиями использования территории
ИЗВ	– индекс загрязнения воды
ЛЭП	– линия электропередач
МО	– муниципальное образование
МАД ГИ	– мощность амбиентной дозы гамма-излучения
н.п.	– населенный пункт
НРБ	– нормы радиационной безопасности
ОБУВ	– ориентировочный безопасный уровень воздействия
ОВОС	– оценка воздействия на окружающую среду
ОГСНК	– общегосударственная служба наблюдений и контроля за загрязненностью объектов природной среды
ОДК	– ориентировочно допустимая концентрация
ОКБ	– общие колиформные бактерии
ООПТ	– особо охраняемые природные территории
ОЭГП и ГЯ	– опасные экзогенные геологические процессы и гидрологические явления
ПАУ	– полициклические ароматические углеводороды
ПДК	– предельно допустимая концентрация
ПЗП	– прибрежная защитная зона
ПОС	– проект организации строительства
ПХБ	– полихлорированные бифенилы
ПЭМ	– производственный экологический мониторинг
СанПиН	– санитарные-правила и нормы
СЗЗ	– санитарно-защитная зона
СМИ	– средства массовой информации

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
									5	
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

- СНиП – строительные нормы и правила
- СП – свод правил
- СПАВ – синтетические поверхностно-активные вещества
- ТКБ – термотолерантные бактерии
- ТКО – твердые коммунальные отходы
- УДЗ – устройство дренажной защиты
- ФЗ – федеральный закон
- ФККО – федеральный классификационный каталог отходов
- ХОП – хлорорганические пестициды
- ХПК – химическое потребление кислорода
- ЦГМС – центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							6	
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Введение

1.1 Общая информация о намечаемой деятельности

Объектом оценки воздействия на окружающую природную и социальную среду является процесс проведения рекультивационных работ на закрытом полигоне твердых коммунальных отходов «Каурцево», расположенном на территории Наро-Фоминского городского округа Московской области».

1.2 Цели и задачи разработки материалов ОВОС

Преставленные материалы ОВОС подготовлены с целью идентификации и оценки всех видов потенциальных воздействий намечаемой деятельности на окружающую природную и социальную среду, разработки мероприятия по предотвращению и минимизации негативных воздействий до уровня, соответствующего требованиям российского законодательства.

Процедура ОВОС предусматривает следующие основные процессы:

- характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на окружающую природную и социальную среду, здоровье населения;
- характеристика современного состояния окружающей природной и социальной среды на основе доступной информации – материалов изысканий, научных исследований, фондовых данных, материалов государственной статистики;
- идентификация воздействий намечаемой деятельности на окружающую природную и социальную среду, здоровье населения;
- разработка мероприятий по предотвращению, минимизации и компенсированию негативных воздействий намечаемой деятельности на окружающую природную и социальную среду, здоровье населения;
- разработка рекомендаций по мониторингу состояния окружающей природной и социальной среды, а также эффективности природоохранных мероприятий для всех этапов реализации намечаемой деятельности.

Первым этапом ОВОС стало определение состава и объемов работ.

Источники информации. При проведении оценки воздействия использовалась нижеперечисленная документация, предоставленная Заказчиком:

- материалы проектной документации на рекультивацию полигона ТКО (Полигон твердых коммунальных отходов «Каурцево», расположенном на территории Наро-Фоминского городского округа Московской области»);
- материалы инженерных изысканий.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
								7
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Наряду с этим анализировалась информация о районе реализации проектных решений, представленная в СМИ, научной печати, материалах государственной статистики, других общедоступных источниках.

1.3 Структура материалов ОВОС

Материалы ОВОС структурированы таким образом, чтобы обеспечить последовательное изложение начальных условий, методов и результатов оценки воздействия с переходом в прогнозы и рекомендации по выбору природоохранных мероприятий:

Глава 1	Введение
Глава 2	Правовые основы реализации намечаемой деятельности. В этой главе представлен обзор регионального и национального законодательства, требования которого должны быть учтены при разработке и реализации проекта рекультивации полигона твердых коммунальных отходов.
Глава 3	Разработка материалов ОВОС: основные методы и процедуры. Глава содержит общий обзор процесса проведения Оценки воздействий на окружающую природную и социальную среду и рассматривает: определения ключевых терминов; выявление потенциальных воздействий на окружающую и социальную среду; описание критериев, используемых для определения значимости воздействий для различных экологических и социальных аспектов; мероприятия по снижению воздействий по результатам оценки их уровня.
Глава 4	Характеристика намечаемой деятельности. В этой главе представлено описание компонентов Проекта, включая описание: существующих объектов, временных и постоянных объектов Проекта, а также процессы строительства и эксплуатации.
Глава 5	Анализ альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности. В данной главе представлена информация об альтернативных вариантах процесса рекультивации закрытого полигона ТКО, включая «нулевую альтернативу», т.е. отказ от деятельности.
Глава 6	Исходная характеристика окружающей природной среды. В главе даются описание и характеристики существующего на текущий момент состояния окружающей среды.
Глава 7	Исходные социально-экономические условия. В главе даются описание и характеристики существующих

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							8
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

ющего на текущий момент состояния социально-экономической среды.

Глава 8

Оценка воздействия на окружающую природную среду. В данной главе представлены оценка потенциальных воздействий намечаемой деятельности на компоненты окружающей природной среды, комплекс мероприятий по предотвращению, минимизации и компенсации негативных воздействий, а также предложения по организации производственного экологического мониторинга.

Глава 9

Оценка воздействия на окружающую социальную среду и здоровье населения. В главе представлены результаты оценки потенциальных воздействий на социально-экономическую среду и здоровье населения, а также меры по снижению негативных или усилению положительных воздействий.

Глава 10

Мониторинг и производственный контроль. В главе рассматриваются общие положения о мониторинге и производственном контроле; даются предложения по организации системы мониторинга и производственного контроля для каждого компонента окружающей среды, который будет испытывать воздействие намечаемой деятельности в процессе строительства и эксплуатации.

Глава 11

Заключение

Правовые основы реализации намечаемой хозяйственной деятельности

В Российской Федерации (РФ) требования в области использования и охраны природных ресурсов, окружающей природной и социальной среды, охраны здоровья и безопасности, условий труда и отдыха детально регулируются на федеральном и региональном уровнях.

Существует целый ряд национальных законодательных требований и норм, применимых к настоящему Проекту. В данном разделе дано описание только основных нормативных правовых актов федерального, регионального и муниципального уровней и принятых в их развитие нормативных правовых документов, требования которых должны быть учтены в ходе реализации Проекта.

Структура законодательства

Подходы к охране окружающей среды, здоровья и промышленной безопасности в РФ регулируются следующими видами законодательных и нормативных документов:

- Конституция РФ;

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
										9
			Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- Международные договоры, конвенции, соглашения и другие международные юридические акты, ратифицированные РФ;
- Федеральные законы;
- Указы и распоряжения Президента РФ, Постановления Правительства РФ;
- Приказы федеральных органов исполнительной власти (министерств, агентств, служб);
- Законы субъектов РФ;
- Постановления глав органов исполнительной власти субъектов РФ;
- Правовые акты органов местного самоуправления;
- Система технологических регламентов и общегосударственных санитарно-гигиенических норм и правил (СанПиН), гигиенических нормативов (ГН), государственных (ГОСТ) и отраслевых стандартов (ОСТ), строительных норм и правил (СНиП), сводов правил (СП) и руководящих документов (РД).
- Информационно-технические справочники (ИТС) по наилучшим доступным технологиям (НДТ).

Инв. №подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							10

Введение

В соответствии с Заданием на корректировку в проектную документацию разработанную ООО «ГеоТехПроект» (шифр ГТП-56/2019) в 2019 году, получившую положительные заключения ГЭЭ от 25.10.2019 г №823-РМ и МОГЭ от 29.11.2019 №50-1-1-3-1513-19 внесены следующие изменения изменения.

Перечень разделов, подлежащих корректировке

Разделы, в которых приняты новые проектные решения:

1. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
2. Раздел 4 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения» Подраздел 2 «Подпорные стены»
3. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 3 «Система водоотведения», Подраздел 7.2 «Технологические решения. Система сбора фильтрата»

Разделы, которые приведены в соответствие в связи новыми проектными решениями в других разделах:

1. Раздел 1 «Пояснительная записка»
2. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 1 «Система электроснабжения»
3. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 7.1 «Технологические решения. Система сбора свалочного газа»
4. Раздел 6 «Проект организации строительства»
5. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
6. Раздел 11 «Смета на строительство»
7. Раздел 12 «Иная документация» Подраздел 4 «Оценка воздействия на окружающую среду»

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
								11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Федеральное законодательство**Общие требования по охране окружающей среды и здоровья населения**

Основные принципы российской природоохранной политики изложены в Конституции РФ, «Основах государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года», Федеральных законах «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и «Об экологической экспертизе».

Стратегической целью *государственной политики в области экологического развития* является: «решение социально-экономических задач, обеспечивающих экологически ориентированный рост экономики, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, реализации права каждого человека на благоприятную окружающую среду, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности» (п.7 Основ государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года).

Конституция РФ (ред. от 21.07.2014) – основной закон, закрепляющий право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о её состоянии и на возмещение ущерба, причинённого его здоровью или имуществу экологическим правонарушением (ст.42). Конституция констатирует также, что природные ресурсы России используются и охраняются как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории (ст. 9) и обязывает сохранять природу и окружающую среду (ст. 58).

Федеральный Закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 26.07.2019) определяет правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды, регулирует отношения в сфере взаимодействия общества и природы, возникающие при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также устанавливает:

- основные принципы охраны окружающей среды, включая платность природопользования и возмещение вреда окружающей среде (ст. 3);
- право граждан, общественных и иных некоммерческих объединений выдвигать предложения о проведении общественной экологической экспертизы и участвовать в её проведении в установленном порядке; оказывать содействие органам государственной власти РФ, органам государственной власти субъектов РФ, органам местного самоуправления в решении вопросов охраны окружающей среды (ст. 11 и 12);

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							12
Инд. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№					

- требование по проведению оценки воздействия на окружающую среду в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду (ст. 32);
- общие экологические требования при размещении, проектировании, строительстве и эксплуатации хозяйственных объектов (ст. 34);
- требования к объектам переработки, транспортировки, хранения и реализации нефти, газа и продуктов их переработки (ст. 46);
- обязанность юридических и физических лиц по возмещению вреда окружающей среде в результате её загрязнения, истощения, порчи, уничтожения, нерационального использования природных ресурсов, деградации и разрушения естественных экологических систем, природных комплексов и природных ландшафтов, иного нарушения законодательства в области охраны окружающей среды (ст. 77).

В июле 2014 внесены существенные изменения в закон №7-ФЗ (законом №219-ФЗ от 21.07.2014 (ред. 28.12.2017), часть из которых вступили в силу с 1 января 2018 (2019 и 2020 гг.). Изменения включают:

- разделение предприятий на 4 категории и применение к каждой категории дифференцированных мер государственного регулирования;
- введение технологического нормирования на принципах НДТ (для объектов I категории, с 01.01.2019);
- замена 3-х действующих разрешений на выбросы, сбросы и отходы комплексным экологическим разрешением (для объектов I категории), декларацией (для объектов II категории) и представлением отчётности (с 01.01.2019);
- перераспределение поднадзорных объектов между федеральным и региональными надзорами (федеральный надзор для объектов I категории);
- дифференциация требований к производственному экологическому контролю в зависимости от категории объекта;
- обязательность проведения государственной экологической экспертизы для объектов I категории (с 01.01.2019);
- законодательное регулирование вопросов платы за негативное воздействие на окружающую среду;
- внедрение механизмов экологического стимулирования снижения загрязнения окружающей среды (дифференциация коэффициентов ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду, от 0 до 100; с 01.01.2020).

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	01-22/К2-ОВОС-ТЧ				
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					Лист
					13

Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 №52-ФЗ (ред. от 26.07.2019) регулирует отношения, возникающие в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, как одного из основных условий реализации конституционных прав граждан на охрану здоровья и благоприятную окружающую среду.

В частности, юридические лица обязаны обеспечивать безопасность для здоровья человека выполняемых работ и оказываемых услуг, осуществлять производственный контроль за соблюдением санитарных правил и проведением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий при выполнении работ и оказании услуг, своевременно информировать население, органы местного самоуправления, органы, осуществляющие государственный санитарно-эпидемиологический надзор об аварийных ситуациях, остановках производства, о нарушениях технологических процессов, создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения (ст.11).

Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ (ред. от 02.08.2019) регулирует отношения в области экологической экспертизы. Закон направлен на реализацию конституционного права граждан на благоприятную окружающую среду посредством предупреждения негативных воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.

Система природоохранных разрешений и требования к проведению ОВОС

Для подготовки проектной документации на строительство или реконструкцию объектов капитального строительства необходимо проведение инженерных (включая инженерно-экологические) изысканий (ИЭИ), охват которых обеспечит всю зону возможного влияния намечаемой деятельности (ст 47 Градостроительного кодекса). В соответствии со ст.15 *Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»* (ред. от 02.07.2013), необходимость выполнения отдельных видов инженерных изысканий, состав, объем и метод их выполнения устанавливаются в зависимости от вида и назначения объектов капитального строительства, их конструктивных особенностей, технической сложности и потенциальной опасности, стадии архитектурно-строительного проектирования, а также от сложности топографических, инженерно-геологических, экологических, гидрологических, метеорологических и климатических условий территории, на которой будут осуществляться строительство объектов капитального строительства, степени изученности указанных условий.

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							14
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Проектная документация и результаты инженерных изысканий в соответствии с *Градостроительным кодексом РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ* (ред. от 02.08.2019) подлежат государственной экспертизе, предметом которой является оценка их соответствия требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности. Государственная экспертиза проводится ФАУ «Главгосэкспертиза России».

Постановление Правительства от 16.02.2008 РФ № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (ред. от 06.07.2019) устанавливает требования по включению в проектную документацию специального раздела под названием «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ПМООС), содержащего **результаты оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)** и предполагаемые мероприятия по снижению воздействия, а также программу экологического мониторинга и контроля. В виде дополнительных материалов прилагаются необходимые согласования и справки от различных природоохранных и других исполнительных органов. Проекты могут быть реализованы только после положительного заключения экспертизы указанной документации.

В соответствии с подпунктом 7.2 статьи 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (ред. от 02.08.2019) проекты рекультивации земель, которые использовались для размещения отходов производства и потребления, подлежат государственной экологической экспертизе.

Таким образом, проектная документация на рекультивацию полигона твердых коммунальных отходов «Каурцево» подлежит ГЭЭ.

В соответствии со статьёй 14 174-ФЗ, документация, подлежащая ГЭЭ, должна содержать **материалы оценки воздействия на окружающую среду**.

Законодательные требования к проведению процедуры ОВОС в России представлены в *Положении «Об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»*, утверждённом *Приказом Государственного комитета РФ по охране окружающей среды (Госкомэкологии) от 16.05.2000 № 372* в части, не противоречащей действующему законодательству.

Согласно Положению, процесс ОВОС в РФ состоит из трёх основных этапов:

- Этап 1: предварительный этап – уведомление, предварительная оценка и составление технического задания (ТЗ) на проведение ОВОС;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ							15
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- Этап 2: проведение исследований по ОВОС; подготовка предварительного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду, общественные обсуждения для выявления общественного мнения;

- Этап 3: Подготовка окончательного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду, принимая во внимание результаты консультаций с общественностью.

Материалы по оценке воздействия на окружающую среду должны включать следующие компоненты:

- Общие сведения;
- Пояснительная записка по обосновывающей документации;
- Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности;
- Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности, включая предлагаемый и «нулевой» варианты;
- Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам;
- Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате её реализации (по альтернативным вариантам);
- Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности;
- Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности;
- Выявленные при проведении оценки неопределённости в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;
- Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа;
- Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов;
- Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

В рамках ОВОС предусмотрены консультации с государственными органами и участие общественности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
								16
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Раздел ПМООС на объекты капитального строительства должен содержать в текстовой части:

- результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду;
- перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства, включающий:
 - результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам;
 - обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод;
 - мероприятия по охране атмосферного воздуха;
 - мероприятия по оборотному водоснабжению – для объектов производственного назначения;
 - 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;
 - мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов;
 - мероприятия по охране недр – для объектов производственного назначения;
 - мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания (при наличии объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, отдельно указываются мероприятия по охране таких объектов);
 - мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона;
 - мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
								17
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции (при необходимости);

- программу производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях;

- перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

ГЭЭ проводится Федеральной службой по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор).

Таким образом, процесс рассмотрения и утверждения проектной документации происходит последовательно в следующем порядке:

Получение положительного заключения ГЭЭ;

Получение положительного заключения Государственной экспертизы проектной документации.

После получения положительных заключений ГЭЭ и Государственной экспертизы проектной документации Заказчик подает все необходимые документы для выдачи разрешения на строительство, в котором устанавливается соответствие проектной документации требованиям соответствующей системы территориального планирования. Процедура получения разрешения на строительство регулируется статьей 51 Градостроительного кодекса РФ.

Охрана атмосферного воздуха

Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ (ред. от 26.07.2019) устанавливает правовые основы охраны атмосферного воздуха, включая требования по охране атмосферы при осуществлении различных видов хозяйственной деятельности.

В целях охраны атмосферного воздуха в местах проживания населения для предприятий (групп предприятий) устанавливаются санитарно-защитные зоны (СЗЗ). Нормативные размеры ССЗ определяются на основе расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе и в соответствии с санитарной классификацией предприятий.

В границах СЗЗ не допускается использования земельных участков в целях:

- размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения дачного хозяйства и садоводства;

Инд. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
										18
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена СЗЗ, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями.

В срок не более одного года со дня ввода в эксплуатацию построенного объекта, в отношении которого установлена СЗЗ, правообладатель такого объекта обязан обеспечить проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух за контуром объекта и в случае, если выявится необходимость изменения СЗЗ, установленной исходя из расчетных показателей уровня химического, физического и (или) биологического воздействия объекта на среду обитания человека, представить в уполномоченный орган заявление об изменении СЗЗ.

Обращение с отходами

Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. от 02.08.2019) регулирует отношения в области обращения с отходами. В частности, при реконструкции объектов (ст. 10) юридические лица обязаны:

- соблюдать экологические, санитарные и иные требования в области охраны окружающей природной среды и здоровья человека;
- иметь техническую и технологическую документацию об использовании, обезвреживании образующихся отходов на всех этапах реализации проекта.

Мероприятия по управлению отходами должны быть разработаны с учётом класса опасности отходов и нормативными требованиями к их размещению и утилизации.

Ст. 12 устанавливает требования к объектам размещения отходов. Объекты размещения отходов вносятся в государственный реестр объектов размещения отходов.

Охрана недр, почв и земель

Закон РФ от 21.02.1992 N 2395-1 «О недрах» (ред. от 02.08.2019) регулирует отношения, возникающие в области использования и охраны недр, подземных вод и вод, использованных пользователями недр для собственных производственных и технологических нужд.

Взам. инв. №							Лист
	01-22/К2-ОВОС-ТЧ						
Подп. и дата	Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Инв. № подл.							

Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 №136-ФЗ (ред. от 02.08.2019) регулирует отношения по использованию и охране земель как основы жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории. Использование земель должно осуществляться способами, обеспечивающими сохранение экологических систем, способности земли быть средством производства в сельском хозяйстве и лесном хозяйстве, основой осуществления хозяйственной и иных видов деятельности (статья 12).

Кодекс устанавливает обязанность собственников земельных участков, землепользователей и арендаторов земельных участков проводить мероприятия по охране земель, а также обеспечивать защиту земель от загрязнения химическими веществами, захламления отходами производства и потребления и других негативных (вредных) воздействий, в результате которых происходит деградация земель; ликвидировать последствия загрязнения и захламления земель.

В соответствии со ст.7 Кодекса, земли в РФ по целевому назначению подразделяются на следующие категории:

- земли сельскохозяйственного назначения;
- земли населенных пунктов;
- земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения;
- земли особо охраняемых территорий и объектов;
- земли лесного фонда;
- земли водного фонда;
- земли запаса.

Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 г. № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» устанавливает правила использования плодородного слоя почвы и порядок рекультивации нарушенных земель.

Охрана водных ресурсов

Водный кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 02.08.2019) устанавливает правовые основы управления в области использования и охраны водных объектов, основные требования к использованию водных объектов, а также ответственность за нарушение водного законодательства.

Пользование поверхностными водными объектами осуществляется на основании договоров водопользования в целях, включая:

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
										20
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- забор (изъятия) водных ресурсов из водных объектов (при условии возврата и без возврата воды в водные объекты);
- использование акватории водных объектов (если иное не предусмотрено ч.3 ст.11 (на основании решения о предоставлении водных объектов в пользование) и ч.4 ст. 11 (без предоставления водных объектов в пользование)).

Пользование поверхностными водными объектами осуществляется на основании решения о предоставлении объекта в пользование в целях, включая:

- сброс сточных вод;
- создание стационарных и плавучих (подвижных) буровых установок (платформ), морских плавучих (передвижных) платформ, морских стационарных платформ и искусственных островов;
- строительство и реконструкцию мостов, подводных переходов, трубопроводов и других линейных объектов, если такие строительство и реконструкция связаны с изменением дна и берегов поверхностных водных объектов;
- проведение дноуглубительных, взрывных, буровых и других работ, связанных с изменением дна и берегов поверхностных водных объектов.

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 вдоль берегов водных объектов предусмотрено выделение водоохранных зон, для которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности (ст. 65).

В границах водоохранных зон запрещаются, в т.ч.:

- размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твёрдое покрытие;
- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса), станций

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	Изм. Коп. уч. Лист № док. Подп. Дата				
01-22/К2-ОВОС-ТЧ					Лист
					21

технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

- сброс сточных, в том числе дренажных вод.

В границах водоохраных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

В границах водоохраных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы с дополнительными ограничениями хозяйственной и иной деятельности. В частности, помимо указанных выше ограничений, в границах прибрежных защитных зон запрещается размещение отвалов размываемых грунтов.

Вдоль береговой линии водного объекта устанавливаются береговые полосы, предназначенные для общего пользования.

Охрана флоры, фауны и местообитаний

Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 N 52-ФЗ (ред. от 03.08.2018) регулирует отношения в области охраны и использования животного мира, а также в сфере сохранения и восстановления среды его обитания в целях сохранения биологического разнообразия, сохранения генетического фонда диких животных и иной защиты животного мира как неотъемлемого элемента природной среды.

Не допускаются действия, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира, занесённых в Красные книги (ст.24). Юридические лица и граждане, виновные в нарушении правил охраны среды обитания животных, уничтожении редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира, нарушении правил охоты и рыболовства, нарушении требований по предотвращению гибели объектов животного мира в процессе хозяйственной деятельности и при эксплуатации транспортных средств, несут гражданскую, административную и уголовную ответственность (ст. 55).

Постановлением Правительства РФ № 997 от 13.08.1996 (ред. 13.03.2008) утверждены «Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи». Они регламентируют производственную деятельность в це-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

лях предотвращения гибели объектов животного мира в результате: изменения среды обитания и нарушения путей миграции; попадания в водозаборные сооружения, узлы производственного оборудования, под движущийся транспорт и сельскохозяйственные машины; строительства промышленных и других объектов, добычи, переработки и транспортировки сырья; столкновения с проводами и электрошока, воздействия электромагнитных полей, шума, вибрации; технологических процессов животноводства и растениеводства.

В частности, при сбросе производственных и иных сточных вод с промышленных площадок должны предусматриваться меры, исключающие загрязнение водной среды. Запрещается сброс любых сточных вод в местах нереста, зимовки и массовых скоплений водных и околоводных животных. Для снижения факторов беспокойства (шума, вибрации, ударных волн и других) объектов животного мира необходимо руководствоваться соответствующими инструкциями и рекомендациями по измерению, оценке и снижению их уровня.

Постановление Правительства РФ от 29.04.2013 № 380 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания» определяет меры по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания, применяемые при осуществлении планируемой деятельности, оказывающей прямое или косвенное воздействие на биоресурсы и среду их обитания, а также порядок их осуществления.

При установлении по результатам оценки воздействия планируемой деятельности на биоресурсы и среду их обитания, прямого или косвенного негативного воздействия на состояние биоресурсов и среды их обитания, в проектной документации, а также документации, обосновывающей осуществление планируемой деятельности, необходимо предусмотреть осуществление следующих мер по сохранению биоресурсов и среды их обитания:

- производственный экологический контроль за влиянием осуществляемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания;
- предупреждение и устранение загрязнений водных объектов рыбохозяйственного значения, соблюдение нормативов качества воды и требований к водному режиму таких водных объектов;
- установка эффективных рыбозащитных сооружений в целях предотвращения попадания биоресурсов в водозаборные сооружения и оборудование ГТС рыбопропускными сооружениями в случае, если планируемая деятельность связана с забором воды из водного объекта рыбохозяйственного значения и (или) строительством и эксплуатацией ГТС;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
								23
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- выполнение условий и ограничений планируемой деятельности, необходимых для предупреждения или уменьшения негативного воздействия на биоресурсы и среду их обитания (условий забора воды и отведения сточных вод, выполнения работ в водоохраных, рыбоохраных и рыбохозяйственных заповедных зонах, а также ограничений по срокам и способам производства работ на акватории и других условий), исходя из биологических особенностей биоресурсов (сроков и мест их зимовки, нереста и размножения, нагула и массовых миграций);
- определение последствий негативного воздействия планируемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания и разработка мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние биоресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния;
- проведение мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние биоресурсов и среды их обитания посредством искусственного воспроизводства, акклиматизации биоресурсов или рыбохозяйственной мелиорации водных объектов, в том числе создания новых, расширения или модернизации существующих производственных мощностей, обеспечивающих выполнение таких мероприятий.

Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» № от 20.12.2004 166-ФЗ (ред. от 26.07.2019) регулирует отношения в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов. Закон предусматривает необходимость выполнения мер по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства (ст. 50), а также возмещения вреда, причинённого водным биоресурсам (ст. 53), которое осуществляется в добровольном порядке или на основании решения суда и исчисляется либо в соответствии с утверждёнными в установленном порядке таксами и методиками, либо исходя из затрат на восстановление водных биоресурсов.

Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 № 33-ФЗ (ред. от 26.07.2019) регулирует отношения в области организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в целях сохранения уникальных и типичных природных комплексов и объектов, достопримечательных природных образований, объектов растительного и животного мира, их генетического фонда, изучения естественных процессов в биосфере и контроля за изменением её состояния, экологического воспитания населения.

Федеральный закон устанавливает, что ООПТ являются объектами общенационального достояния. К ним относятся участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природо-

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	01-22/К2-ОВОС-ТЧ				
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					Лист
					24

охранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение и которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования.

Культурное наследие

Основной закон РФ в области охраны объектов культурного наследия - *Федеральный закон №73-ФЗ от 25.06.2002 «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»* (ред. 18.07.2019). Закон устанавливает требования к осуществлению деятельности в границах территории объекта культурного наследия и особый режим использования земельного участка, водного объекта или его части, в границах которых располагается объект археологического наследия (статья 5.1); меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия, объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, принимаемые при проведении изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ и иных работ (Статья 36).

В соответствии со ст. 5.1 в границах территории объекта культурного наследия запрещаются строительство объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия.

Согласно п.7 ст. 3.1 сведения о границах территории объекта культурного наследия, об ограничениях использования объекта недвижимого имущества, находящегося в границах территории объекта культурного наследия, вносятся в Единый государственный реестр недвижимости. Отсутствие в Едином государственном реестре недвижимости сведений, не является основанием для несоблюдения требований к осуществлению деятельности в границах территории объекта культурного наследия.

В соответствии со ст. 36 изыскательские, проектные, земляные, строительные и иные работы в границах территории объекта культурного наследия, включенного в реестр, проводятся при условии соблюдения установленных требований к осуществлению деятельности в границах территории объекта культурного наследия, особого режима использования земельного участка, в границах которого располагается объект археологического наследия, и при условии реализации согласованных соответствующим органом охраны объектов культурного наследия, обязательных разделов об обеспечении сохранности указанных объектов культурного наследия в проектах проведения таких работ или проектов обеспечения сохранности указанных объектов культурного наследия либо плана проведения спасательных археологических полевых работ,

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№							Лист
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия.

Строительные и иные работы на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия, проводятся при наличии в проектной документации разделов об обеспечении сохранности указанного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проекта обеспечения сохранности указанного объекта культурного наследия либо плана проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия, согласованных с региональным органом охраны объектов культурного наследия.

В случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных и иных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия.

Региональный орган охраны объектов культурного наследия, которым получено такое заявление, организует работу по определению историко-культурной ценности такого объекта и определяет мероприятия по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия либо выявленного объекта археологического наследия.

Охрана труда и здоровья

Трудовые отношения и охрана труда регулируются *Трудовым кодексом РФ от 30.12.2001 № 197-ФЗ* (ред. от 12.11.2019). Кодекс содержит разделы, статьи и положения, нацеленные на установление государственных гарантий трудовых прав и свобод граждан, создание благоприятных условий труда, защита прав и интересов работников и работодателей. Трудовой кодекс охватывает все аспекты регулирования трудовых отношений и обеспечивает гарантии защиты трудящихся от потенциальных спорных ситуаций и рисков, в нем рассматриваются все важнейшие вопросы относительно трудовых взаимоотношений:

- коллективные договоры и соглашения;
- заключение, изменение и прекращение трудового договора;

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							26
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- режим рабочего времени, время отдыха, перерывы в работе, отпуска, оплата и нормирование труда, заработная плата;
- гарантии и компенсации;
- дисциплина труда;
- охрана труда и обеспечение прав работников на охрану труда;
- специальные положения в отношении регулирования труда женщин и лиц с семейными обязанностями.

Федеральный закон от 24.07.1998 N125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (ред. от 02.12.2019) устанавливает правовые, экономические и организационные основы обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний и определяет порядок возмещения вреда, причинённого жизни и здоровью работника при исполнении им обязанностей по трудовому договору и в иных установленных законом случаях.

Производственный экологический мониторинг и контроль

В соответствии со ст.67 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» производственный экологический контроль (ПЭК) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Объекты I, II и III категорий разрабатывают и утверждают программу ПЭК, осуществляют ПЭК в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления ПЭК.

Общее содержание программы ПЭК, сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления ПЭК определяются в соответствии с Приказом Минприроды России «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» от 28.02.2018 № 74.

Единая структура производственного экологического контроля законодательно не разработана; требования к отдельным его направлениям разобщены по нескольким нормативным документам федерального уровня. В частности, Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» устанавливает обязанность владельцев источников вредных химических, биологиче-

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
										27
			Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ских и физических воздействий на атмосферный воздух осуществлять экологический контроль их воздействия, в том числе проверку соблюдения установленных нормативов выбросов. Данное требование детализируется санитарными правилами: СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и 2.1.6.1032-01 предписывают ведение наблюдений на границе СЗЗ и ближайших нормируемых территорий, регламентируют пробоотбор, предусматривают передачу результатов ПЭК в территориальные органы и учреждения государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Федеральный закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» устанавливает обязанность ведения производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Данное требование, в свою очередь, расширяется санитарными правилами СП 1.1.1058-01, устанавливающими необходимость отражения в программе ПЭК используемых методик, ответственных лиц, перечня объектов и веществ, периодичности контроля.

Источниками требований к наблюдениям за водными объектами в рамках ПЭК являются Водный кодекс, приказы Министерства природных ресурсов и экологии РФ (напр., № 205 от 08.07.2009 «Об утверждении Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества»), решениями о предоставлении водных объектов в пользование. В частности, установлена обязанность водопользователя вести непрерывный учет сбросов автоматическими средствами, включенными в Госреестр, согласовывать с территориальными органами Федерального агентства водных ресурсов программу ведения измерений, в т.ч. схему, устанавливающую точки отбора, определять состав сброса с помощью соответствующих средств измерений.

Объектом наблюдений в рамках ПЭК могут и в определенных случаях должны являться не только поверхностные, но и подземные водные объекты. Режим таких наблюдений регламентирован санитарными правилами СП 2.1.5.1059-01, а обязательность предписана, в том числе, для объектов подземного водоснабжения, разработки полезных ископаемых, эксплуатации объектов размещения отходов.

Задачи производственного экологического мониторинга (ПЭМ) в основном ориентированы на сбор информации о состоянии окружающей среды в зоне воздействия объекта деятельности: 1) качественный и количественный мониторинг экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом; 2) комплексная оценка изменения экосистем в период осуществления деятельности; 3) прогноз развития природно-антропогенных комплексов, созданных в результате контролируемой деятельности; 4) выявление зон экологического

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

риска; 5) оценка эффективности и достаточности природоохранных проектных решений; 6) разработка рекомендаций для принятия решений по снижению и предотвращению негативного воздействия контролируемой деятельности на окружающую среду.

Производственный экологический мониторинг и контроль (ПЭМиК) являются одной из опорных форм экологического сопровождения хозяйственной деятельности. Разработка мероприятий по ПЭМиК ведется на всех этапах экологического сопровождения хозяйственной деятельности. Первые предложения по организации экологического мониторинга формулируются по результатам изысканий (СП 47.13330.2012, п. 8.5.2). Дальнейшее их уточнение выполняется в материалах ОВОС и Проекта (уже в формате Программы, предусмотренной пп. 25 и 40 Постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008). Начало реализации проекта дает старт и мониторингу, регламент или программа которого в окончательном и наиболее детальном варианте составляется организацией-исполнителем и утверждается заказчиком.

Законодательство Московской области

Основные законодательные акты в области охраны окружающей среды:

- Закон Московской области от 22 декабря 2006 года N 240/2006-ОЗ «Об охране окружающей среды в Московской области» (ред. от 09.07.2019 г.);
- Закон Московской области от 07.06.1996 №23/96-ОЗ «О регулировании земельных отношений в Московской области» (ред. от 02.05.2014 г.);
- Закон Московской области от 08.11.2016 №171/2001-ОЗ «Об отходах производства и потребления в Московской области»;
- Закон Московской области от 03.07.2003 №2/63-ОЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (ред. от 26.12.2018 г.);
- Распоряжение Министерства экологии и природопользования Московской области от 25.01.2016 №41-РМ «Об утверждении Порядка ведения кадастра отходов Московской области».

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Разработка материалов ОВОС: основные методы и процедуры

1.4 Введение

В настоящей главе последовательно приводится описание методологического подхода к проведению процедуры оценки воздействий на окружающую природную и социальную среду, включая:

- основные этапы проведения процедуры ОВОС (раздел 3.2);
- определение объема работ (раздел 3.3);
- анализ исходного состояния окружающей среды (раздел 3.4);
- идентификация и оценка значимости воздействий (раздел 3.5);
- разработка мероприятий по предотвращению, минимизации и компенсации воздействий (раздел 3.6).

Основная задача разработки материалов ОВОС для проекта рекультивации полигона ТКО «Каурцево» состоит в своевременном информировании заинтересованных сторон о намечаемой деятельности и учете их мнения, а также планирования мероприятий по снижению негативных воздействий.

При проведении ОВОС в качестве исходных данных использованы материалы изысканий, проектной документации, материалы научных публикаций и государственных докладов и т.д.

1.5 Процедура ОВОС

ОВОС — это процедура выявления, описания и оценки потенциальных воздействий намечаемой деятельности на окружающую природную и социальную среду и определения возможных корректирующих мер, то есть мер по предотвращению неблагоприятных воздействия и их снижению до приемлемого уровня, а также по расширению положительных эффектов.

Для обеспечения предметной и всесторонней оценки процедура ОВОС состоит из последовательности этапов, которые выполняются с участием заинтересованных сторон, структур, ответственных за разработку/реализацию проектных решений, и специалистов, участвующих в проведении ОВОС, и могут быть выполнены повторно при появлении новой информации или изменении обстоятельств.

С методологической точки зрения выполненная процедура ОВОС включает в себя все необходимые этапы: от определения объема работ, идентификации заинтересованных сторон, выявления и определения значимости положительных и отрицательных воздействий реализации проекта, до разработки мероприятий по снижению и компенсации воздействий, подготовки рекомендаций по осуществлению необходимого мониторинга и контроля.

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							30
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1.6 Методика определения объема работ

Определение объема работ – это процесс определения спектра и глубины проработки вопросов, рассматриваемых в ОВОС и сопровождающей документации, на основании анализа имеющейся информации. Процесс определения объема работ направлен на выявление видов воздействия на окружающую природную и социальную среду, подлежащих исследованию и документальному представлению в ОВОС, а также на выявление аспектов, потенциально представляющих наибольшую значимость.

1.7 Анализ исходного состояния

Анализ исходного состояния выполняется, в основном, на двух этапах: определение объема работ и непосредственно оценки воздействий. Хотя эта работа продолжается в ходе всей процедуры ОВОС. При определении объема работ нужна укрупненная оценка массива данных об исходном состоянии, чтобы определить возможные пробелы и ключевые воздействия, с более подробным анализом на последующих стадиях. Если в данных об исходном состоянии, собранных в процессе определения объема работ, отсутствуют некоторые элементы, необходимые для полноценного проведения ОВОС, то для сбора требуемой информации выполняются дополнительные исследования.

Важной задачей при определении объема работ и анализе исходного состояния является также выявление и анализ реципиентов, определение их чувствительности. Реципиенты – это компоненты окружающей природной и социальной среды, которые могут подвергаться неблагоприятному и благоприятному воздействию намечаемой деятельности. Реципиентов воздействий можно укрупненно разделить на три группы:

- окружающая природная среда (качество атмосферного воздуха, водные объекты, ландшафты, грунты и проч.);
- биоразнообразие и биологические ресурсы (местообитания, экосистемы, виды и экосистемные услуги, например защита от наводнений благодаря присутствию болот);
- социальные реципиенты (например, местное население, бизнес, землепользователи и пользователи других ресурсов, объекты культурного наследия).

Чувствительность реципиента к воздействиям складывается из двух составляющих: устойчивости данного реципиента к изменениям и ценности/уникальности реципиента с точки зрения заинтересованных сторон и/или применимых требований.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									31
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ			

1.8 Идентификация и оценка значимости воздействия

Для каждого компонента окружающей среды потенциальные воздействия определяются на каждом из этапов реализации намечаемой деятельности, с последующей оценкой значимости таких воздействий.

Этапность реализации проекта

Этап выполнения любого рассматриваемого проекта представляет собой период осуществления определенных видов деятельности, которые в совокупности формируют отдельную стадию жизненного цикла проекта. В рамках данного отчета по ОВОС рассматриваются следующие этапы:

- строительство;
- период рекультивационных работ.

Общий принцип оценки воздействия

Под **воздействиями** понимаются любые изменения реципиентов окружающей природной и социальной среды (включая здоровье и безопасность населения), возникающие напрямую или опосредованно в результате строительства, эксплуатации объекта. По отношению к отдельно взятым реципиентам воздействия могут быть как **негативными** (неблагоприятными), так и **позитивными** (благоприятными).

Процесс выявления и определения значимости потенциальных воздействий проекта разделен на четыре основных этапа:

- **прогнозирование:** оценка изменения состояния отдельных реципиентов вследствие реализации проекта (направленность, распространение, продолжительность, обратимость);
- **оценка значимости:** оценка интенсивности самого воздействия и в сравнении с другими воздействиями, вероятности наступления воздействия;
- **корректирующие меры:** выбор мер для предотвращения, минимизации или компенсации последствий неблагоприятных воздействий; усиление потенциальных положительных эффектов;
- **оценка приемлемости остаточных воздействий:** анализ (прогноз) значимости и приемлемости остаточных воздействий после применения корректирующих мер.

Прогнозирование

Прогнозирование воздействий предполагает определение направленности, величины и степени изменения состояния реципиента или связанных реципиентов в результате осуществления намечаемой деятельности. Прогноз служит источником необходимой информации для определения общих характеристик воздействий.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
										32
			Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Основные виды воздействий

Воздействия подразделяются на несколько типов и имеют определённый набор характеристик. Возможности управления и контроля воздействий зависят от вида воздействия и его характеристик. В Таблице 3.5.1 приводятся определения основных типов воздействий.

Все эти виды воздействий обладают рядом характеристик и могут быть разными с точки зрения:

- обратимости;
- распространения;
- продолжительности;
- вероятности наступления.

Таблица 3.5.1. Классификация воздействий намечаемой деятельности

Классификация воздействий	Определение	Характеристика
По общей направленности	Позитивные	Воздействия, которые ожидаемо приведут к благоприятным изменениям у выявленных реципиентов
	Негативные	Воздействия, которые ожидаемо приведут к неблагоприятным изменениям у выявленных реципиентов
По происхождению	Прямые	Воздействия, вызванные непосредственным взаимодействием между намечаемой деятельностью и затрагиваемыми объектами окружающей среды (реципиентами)
	Косвенные	Воздействия, не связанные напрямую с намечаемой деятельностью, но проявляющиеся опосредованно через реципиентов прямых воздействий (например, рост потребностей в ресурсах в результате притока работников в район реализации намечаемой деятельности из других регионов или реализация обратных связей в экосистемах, подверженных прямым воздействиям)
По характеру вторичных эффектов	Кумулятивные	Воздействия намечаемой деятельности, которые могут усиливаться сочетанием с воздействиями деятельности сторонних организаций (проектов) на те же ресурсы и/или реципиентов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ				
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Определение значимости воздействий

В данном отчёте для оценки значимости воздействий используются качественные и, там, где это возможно, количественные методы, используемые в процессе подготовки ОВОС. Количественные методы дают прогноз по измеримым изменениям в результате осуществления проекта. Качественные методы основываются на экспертной оценке, опыте выполнения проектов подобного характера и масштаба и определённом структурированном формате в целях обеспечения последовательности и логичности подготовки прогнозов. Следует отметить, что воздействия на социальную среду не всегда легко поддаются количественной оценке вследствие нематериального характера влияния (например, физико-эмоциональное воздействие или восприимчивость) или из-за взаимосвязи изменения с особой местной ситуацией (например, масштабом иммиграции в сравнении с изначальным количеством местного населения).

Воздействия оцениваются последовательно и согласованно в рамках всей процедуры ОВОС. Унифицированный подход к оценке воздействия позволяет распределять по категориям потенциальные воздействия по всем экологическим и социальным аспектам. Значимость неблагоприятных воздействий оценивается в соответствии с приведённой ниже системой, в зависимости от величины воздействия и чувствительности реципиента, и в зависимости от характеристик воздействия определяются меры по смягчению воздействия.

Благоприятные воздействия выявляются, определяются и оцениваются по признаку величины воздействия (согласно приведённым ниже параметрам), но чувствительность реципиентов при этом не учитывается. Вместо этого описание и оценка благоприятных воздействий выполняется на основании имеющихся данных, показателей соответствия государственной политике/целям, информации, полученной от заинтересованных сторон, и профессиональных экспертных заключений. В этом случае определяются меры по максимальному увеличению ожидаемого положительного эффекта.

В первую очередь определяется величина воздействия для описания масштаба изменений для определённого реципиента в сравнении с исходными условиями. Этот показатель оценивается по совокупности следующих характеристик:

- **обратимость:** возможность или невозможность восстановления до исходного состояния реципиента (до начала воздействия);
- **распространение:** пространственный охват (например, в отношении рассеивания загрязняющих веществ или размера затрагиваемых местообитаний) либо охват населения / сообщества;

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №					
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ					Лист
											34

- **продолжительность:** период времени, в течение которого реципиент будет подвергаться воздействию, также сюда же относят критерии частоты и регулярности возникновения.

Величина каждого воздействия оценивается по этим показателям с использованием характеристик, приведённых в Таблице 3.5.2.

Таблица 3.5.2. Характеристики воздействий

Критерий	Характеристика воздействия	Определение
Обратимость	Необратимое	Воздействие, вызывающее постоянное изменение для затрагиваемого реципиента
	Обратимое	Восстановление первоначального состояния реципиента в результате принятия корректирующих/компенсационных мер и (или) естественного самовосстановления. Необходимо учитывать продолжительность воздействия и восстановления
Распространение (пространственный охват)	Местное	Воздействие в границах землеотвода намечаемой деятельности и приуроченных к нему зон с особыми условиями использования территории (санитарно-защитных, охранных и проч.)
	Локальное	В границах муниципального образования: Орехово-Зуевский городской округ
	Региональное	В границах Московской области
	Национальное	Воздействие, затрагивающее два или несколько регионов или субъектов РФ, водотоки/водоемы или охраняемые природные территории федерального значения
	Трансграничное	Воздействие, затрагивающее реципиентов за пределами границ государства, на территории которого осуществляется проект, и вызывающие трансграничные/глобальные последствия (например, из-за выбросов парниковых газов, переноса инвазивных видов и т.д.)
Продолжительность	Краткосрочное	Воздействие, вызванное краткосрочными событиями

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв. №подл.	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
										35

Критерий	Характеристика воздействия	Определение
	нерегулярное или случайное	ми, происходящими однократно или время от времени
	Среднесрочное периодичное или с привязкой к этапу деятельности	Воздействия, соответствующие или сопоставимые по длительности с каким-либо видом работ или этапом реализации намечаемой деятельности
	Долгосрочное	Воздействия, продолжительность которых соответствует или сопоставима с периодом реализации намечаемой деятельности. После завершения деятельности, предусмотренной Проектом, воздействия данной категории прекращаются

При оценке продолжительности воздействия также учитывается его частота: разовое, редкое, периодическое, постоянное, что является дополнительной характеристикой длительности влияния факторов воздействия. С учётом всех перечисленных характеристик определяется величина воздействия.

В Таблице 3.5.3 представлены типовые критерии, используемые для оценки величины воздействия. При помощи полученных на предыдущем этапе результатов оценки показателей можно охарактеризовать величину самого воздействия с разделением на следующие уровни – незначительное, малое, среднее и высокое. В тех случаях, где для отдельных экологических и социальных аспектов приняты особые критерии оценки, они описаны в соответствующих разделах Глав 8 и 9.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									36
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ			

Таблица 3.5.3. Величина воздействия

Воздействие	Критерии
Незначительное	Очевидные устойчивые последствия отсутствуют. Изменения не поддаются обнаружению, так как находятся в пределах естественной изменчивости.
Малое	Ограниченные воздействия, которые могут быть идентифицированы доступными средствами мониторинга, изменения не затрагивают функционирование экосистем или сообществ Распространение: местное / локальное Продолжительность: кратковременное / среднесрочное Обратимость: обратимое
Среднее	Заметные воздействия, которые могут привести к количественным изменениям в экосистемах или в укладе и качестве жизни сообществ, но без их качественной трансформации и утраты, полной или частичной, их естественных функций. Распространение: локальное / региональное Продолжительность: среднесрочное / долгосрочное Обратимость: обратимое / необратимое
Высокое	Ярко выраженные воздействия, которые могут привести к временной или постоянной трансформации экосистем с утратой их функций, к трансформации уклада и качества жизни сообществ. Распространение: региональное/ национальное/ трансграничное Продолжительность: среднесрочное / долгосрочное Обратимость: обратимое / необратимое

После определения величины каждого воздействия проводится оценка чувствительности реципиентов. Чувствительность реципиента имеет две составляющих: с одной стороны, она определяется способностью реципиента противостоять изменениям, а с другой стороны – зави-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
								37
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

сит от ценности рассматриваемого реципиента с точки зрения заинтересованных сторон и значения, которое ему придаётся в действующих нормативно-правовых документах.

Устойчивость реципиента к воздействию определяется не только взаимосвязью «деятельность – реципиент – воздействие», но также зависит от характеристик самого реципиента, которые делают его более или менее устойчивым к изменениям. Реципиент может быть охарактеризован по степени устойчивости в диапазоне от «уязвимого» до «устойчивого».

Ценность реципиента определяется с учётом его значимости, например, как охраняемого природного объекта, объекта социального и культурного значения и (или) экономической ценности. Одним реципиентам придаётся большее значение, другим – меньшее.

Общепринятая в мировой практике ОВОС интерпретация каждого из предложенных рангов значимости воздействий представлена в Таблице 3.5.4.

Таблица 3.5.4. Общие принципы ранжирования воздействий намечаемой деятельности по их значимости

Значимость воздействия	Характеристика воздействия
Пренебрежимо малая	Любые воздействия, которые, предположительно, будут незаметны для реципиента с учетом исходного состояния или находятся в диапазоне естественных флуктуаций. Такие воздействия не требуют принятия мер по их снижению и не учитываются в процессе принятия решений
Низкая	Воздействия «низкой» значимости могут приводить к изменениям в сравнении с исходными условиями, которые будут заметны на фоне естественных флуктуаций, но, предположительно, будет значительно ниже уровней, установленных соответствующими стандартами (например, стандартами качества компонентов окружающей среды), не вызовут затруднений, ухудшения состояния или нарушения функций или ценности реципиента. Такие воздействия требуют внимания, и их следует, насколько это возможно, предотвращать или смягчать
Умеренная	Воздействия «средней» значимости могут иметь заметные последствия и приводить к долговременному изменению в сравнении с исходным состоянием, что вызывает затруднения или ухудшение состояния реципиента, хотя в целом его функции и

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						38
Инв. № подл.	Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
01-22/К2-ОВОС-ТЧ						

Значимость воздействия	Характеристика воздействия
	ценность не изменяются. Такие воздействия являются обязательным объектом для корректирующих мер, направленных на их предотвращение или снижение
Высокая	Воздействия «высокой» значимости могут нарушить функционирование и уменьшить ценность реципиента, а также могут вызвать последствия на общесистемном уровне (например, для экосистемы или социального благосостояния), а также последствия, сопряжённые с выходом за пределы допустимых уровней воздействия, определённых нормативно- правовыми актами. Такие воздействия являются обязательным и приоритетным объектом для корректирующих мер, направленных на их предотвращение или снижение

Оценка значимости для каждого воздействия применяется дважды, как минимум, для оценки всех выявленных воздействий по двум сценариям – до и после принятия корректирующих мер. В целом, остаточные воздействия с «незначительным» или «низким» уровнем значимости могут быть исключены из дальнейшего рассмотрения при оценке воздействий². В отношении неблагоприятных воздействий средней и высокой значимости используется итерационный процесс для уточнения возможностей смягчения воздействий, в соответствии с приведённой выше иерархией. В тех случаях, когда дальнейшее снижение воздействия невозможно, необходимо обосновать это заключение. Для того, чтобы подтвердить эффективность принимаемых мер по смягчению неблагоприятных воздействий, может потребоваться мониторинг, результаты которого подтвердят, что фактический уровень воздействия не выше прогнозного.

1.9 Мероприятия по минимизации воздействий

Там, где это необходимо или целесообразно, разрабатываются мероприятия по снижению интенсивности и/или вероятности наступления воздействия и, следовательно, по снижению значимости общего воздействия или риска. В настоящей ОВОС значимость потенциального воздействия/риска оценивается в отношении потенциальных и остаточных воздействий с использованием критериев, указанных в Главах 8 и 9.

² Может быть принят более жесткий подход к оценке особо чувствительных экологических реципиентов, например, критически важной среды обитания, уязвимых или охраняемых видов. В этом случае при дальнейшем рассмотрении проекта должны учитываться все воздействия с остаточным уровнем значимости от низкого и выше.

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

							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
								39
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Согласно общепринятой процедуре ОВОС, после выявления неблагоприятных воздействий должны быть разработаны меры по снижению воздействий, контролю и мониторингу остаточных воздействий. **Остаточными** считаются воздействия, которые сохраняются после выполнения всех мероприятий, направленных на их снижение.

В первую очередь принимаются меры, позволяющие предотвратить воздействие или избежать его. При невозможности полного устранения воздействия в рамках проектных решений, разрабатываются инженерные меры по минимизации и снижению неблагоприятных воздействий, которые дополняются мероприятиями по смягчению воздействий посредством эффективного управления деятельностью на этапах строительства, эксплуатации объектов проекта. Остаточные воздействия минимизируются в рамках мероприятий по восстановлению и рекультивации среды (например, по окончании строительства), и/или компенсации и возмещению ущерба. Мероприятия разрабатываются и реализуются в указанном порядке.

При разработке мер по снижению воздействий особое внимание будет уделяться минимизации последствий тех видов воздействий, значимость которых характеризуется как «высокая». Однако там, где это необходимо, возможно и целесообразно, меры по снижению воздействий будут также рассматриваться для воздействий «средней» и «низкой» значимости, чтобы обеспечить максимально возможное снижение экологических и социальных последствий/рисков.

Инв. №подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	Лист
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	

Характеристика намечаемой деятельности

1.10 Район размещения объекта оценки

Полигон ТКО «Каурцево» расположен на территории Наро-Фоминского городского округа Московской области. Ближайшие населенные пункты – деревня Каурцево на запад от полигона (расстояние от западного края полигона – участок №50:26:0120603:13 до ближайшего земельного участка в д.Каурцево - №50:26:0120211:1 составляет 500 м), деревня Башкино севернее полигона (от участка №50:26:0120603:11 до ближайшего участка жилой застройки в д.Башкино №50:26:0120504:1026 - 747 м), СНТ Досуг на юго-восток полигона (от участка №50:26:0120603:15 до ближайшего земельного участка в СНТ Досуг №50:26:0120604:9 – 445 м).

Карта-схема участка проектируемой деятельности с расстояниями до нормируемых территорий представлена в *Приложении А*.

Схема размещения проектируемого объекта приведена на рисунке 1.10.1



Рисунок 1.10.1 - Схема месторасположения площадки производства работ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист
41

1.11 Описание проектируемого объекта

Наименование объекта: Проектная документация на рекультивацию полигона ТКО «Каурцево», расположенного на территории Наро-Фоминского городского округа Московской области.

Корректировка.

Месторасположение проектируемого объекта: Территория полигона твердых коммунальных отходов (ТКО) «Каурцево» (далее - полигон) расположена в Московской области Наро-Фоминского городского округа, в непосредственной близости от одноименной деревни.

Ближайшие населенные пункты – деревня Каурцево западнее полигона (расстояние от западного края полигона – участок №50:26:0120603:13 до ближайшего земельного участка в д. Каурцево - №50:26:0120211:1 составляет 500 м), деревня Башкино севернее полигона (от участка №50:26:0120603:11 до ближайшего участка жилой застройки №50:26:0120504:1026 - 747 м), СНТ «Досуг» юго-восточнее полигона (от границы полигона – участок №50:26:0120603:15 до ближайшего земельного участка в СНТ «Досуг» №50:26:0120604:9 – 445 м).

Полигон покрыт грунтом, с северо-восточной, восточной, юго-восточной, южной стороны окружен лиственным лесом, с северной, северо-западной, юго-западной стороны окружен луговой растительностью. Отметки поверхности склона у основания свалочного тела колеблются от 190,10 м до 194,51 м. Абсолютные отметки верхней площадки свалочного тела изменяются в пределах 237 м – 238 м.

Полигон размещается на земельных участках:

- кад. № 50:26:0120603:11 (категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения) – площадь 41515 кв.м.

- кад. № 50:26:0120603:16 (категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения) – площадь 20648 кв.м;

- кад. № 50:26:0120603:15 (категория земель: Земли лесного фонда) – площадь 34231 кв.м;

- кад. № 50:26:0120603:14 (категория земель: Земли лесного фонда) – площадь 2635 кв.м;

- кад. № 50:26:0120603:13 (категория земель: Земли лесного фонда) – площадь 2471 кв.м;

Общая площадь кадастровых участков – 10,15 га

Полигон захоронения ТКО эксплуатировался в период с 2007 по 2017 год. На полигоне производилось захоронение бытовых, в меньшей степени промышленных и строительных отходов г.

Взам. инв. №							Лист
	01-22/К2-ОВОС-ТЧ						
Подп. и дата							Изм.
Инв. № подл.							Лист
						Подп.	
						Дата	

Наро-Фоминск и Наро-Фоминского района. Высота полигона составляет 42 м. Полигон окружен противопожарными канавами, покрыт грунтом, с северо-восточной, восточной, юго-восточной, южной стороны окружен лиственным лесом, с северной, северо-западной, юго-западной стороны окружен луговой растительностью. Отметки поверхности склона у основания свалочного тела колеблются от 190,10 до 194,51 м. Абсолютные отметки верхней площадки насыпного холма изменяются в пределах 237-238 м.

Вид строительства: Рекультивация

Стадия проектирования: Проектная документация.

Ближайшее расстояние от полигона до р. Истья (водоохранная зона 200 м) составляет 600 м. Расстояние до безымянного ручья (водоохранная зона 50 м) - около 450 м. В соответствии со ст. 65 Водного Кодекса РФ объект не попадает в водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы ни одного водного объекта.

Размер санитарно-защитной зоны согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» составляет 500 м.

В соответствии со «Схемой развития и размещения особо охраняемых природных территорий в Московской области», утвержденной постановлением Правительства Московской области от 11.02.2009 г. № 106/5, объект: «Полигон ТКО «Каурцево» в границы существующих либо планируемых к организации особо охраняемых природных территорий регионального значения не входит.

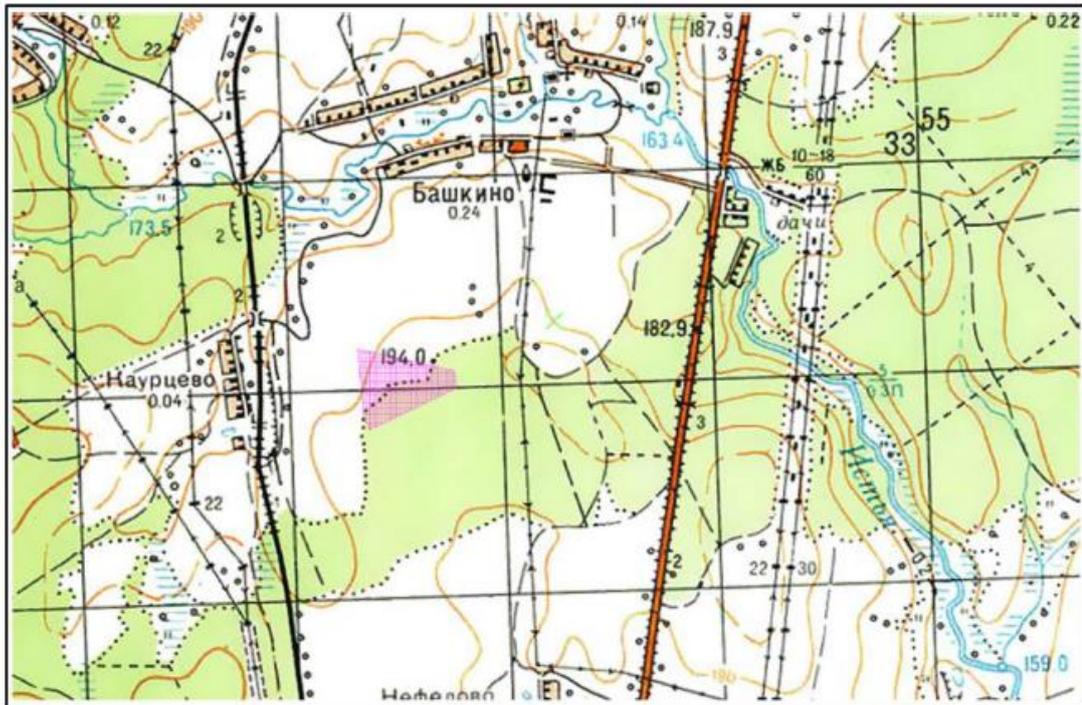


Рис. 1.11.1 Схема расположения участка изысканий

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ				
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

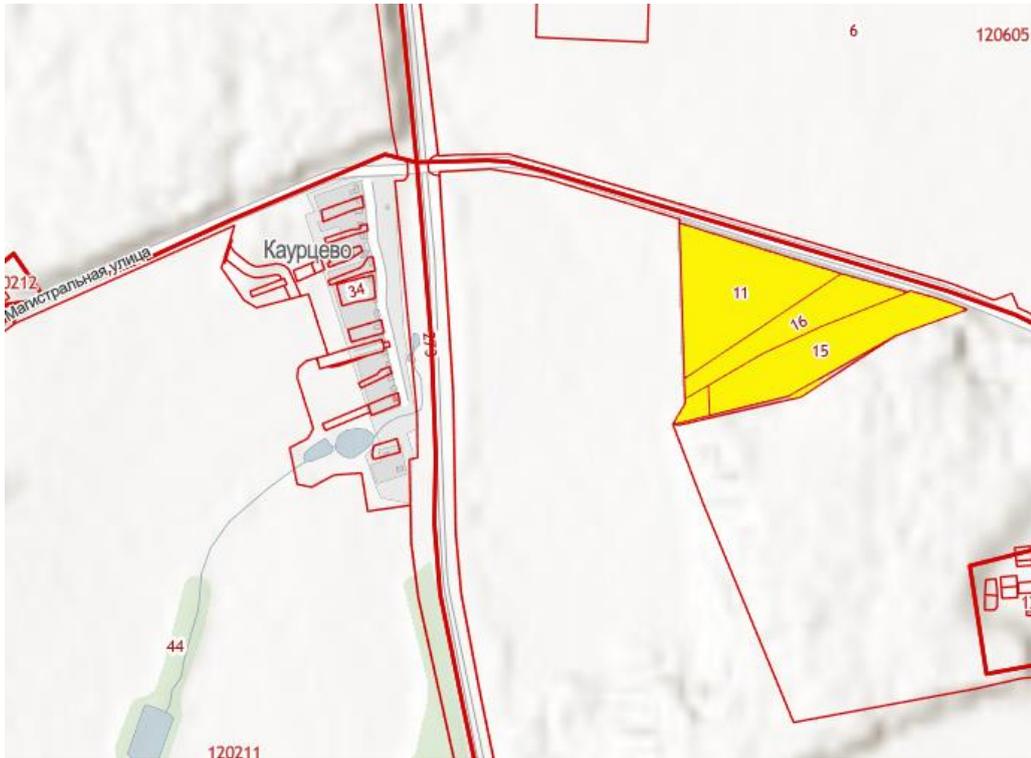


Рис. 1.11.2 Положение полигона ТКО «Каурцево» на карте кадастрового деления Московской области

На большей части полигонов и свалок Московской области основную массу поступающих отходов составляют бытовые (до 90 %), остальные 10 % являются промышленными отходами, разрешенными для захоронения совместно с бытовыми.

Отходы, размещенные на полигоне ТКО «Каурцево» имели следующий морфологический состав:

- бумага, картон - 8,478
- древесина – 11,065
- пищевые отходы - 30,117
- текстиль - 7,838
- сталь – 4,488
- полимерные материалы – 7,534
- стекло, керамика – 24,24
- песок, камни - 6,24

Проектом предусмотрен сбор с передачей на обезвреживание фильтрата из выемок и канав, которые заполняются чистым грунтом.

Предусмотрено устройство технологических дорог с твердым покрытием из ж/б плит.

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							44
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Предусмотрено покрытие поверхности проектного тела полигона защитным экраном, состоящим из минеральных и геосинтетических материалов, а также устройство нижнего защитного экрана.

Предусмотрена активная система удаления свалочного газа.

Для уменьшения площадей защитных экранов предусмотрено создание подпорной стены – АГС и БНС.

Предусмотрено устройство технологических дорог с твердым покрытием по телу полигона из ж/б плит.

Предусмотрено покрытие поверхности проектного тела и котлована полигона защитными экранами с применением геосинтетических материалов.

Организация процесса рекультивационных (строительных) работ

Строительство осуществляется двумя этапами:

Первый этап строительства включает работы технического этапа рекультивации полигона.

Второй этап строительства включает работы биологического этапа рекультивации полигона.

Организация работ по выполнению работ технического этапа рекультивации состоит из двух периодов подготовительного и основного.

Организация работ технического этапа рекультивации выполняется в сроки, установленные проектом (22 месяца), по завершении которых выполняют биологический этап, состоящий из 2-х подэтапов. В работы первого года биологического этапа (выполняются подрядчиком) входит подготовка почвы, внесение минеральных удобрений, подбор многолетних трав и их посев. Вторая часть включает в себя такие работы, как уход за посевами, кошение травы. Выполнение второй части биологического этапа производится силами эксплуатационных служб заказчика в течение последующих 3-х лет. Работы технического этапа выполняются круглый год.

Работы биологического этапа выполняются в рамках мероприятий по уходу за газоном, состоящих из 4-х кратного полива и покоса трав в течение периода положительных температур, а также внесения удобрений.

Технический этап включает в себя два этапа строительства: подготовительный и основной.

Подготовительный этап продолжительностью 3 месяца включает следующие основные виды работ:

- подготовительный период;
- установка станций контроля воздуха ПАК;
- устройство системы "Безопасный регион" на период строительства.

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							01-22/К2-ОВОС-ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Основной этап продолжительностью 19 месяцев включает в себя следующие виды работ:

- откачка фильтрата из обводненных выемок;
- устройство резервуара и устройство временной системы фильтрата;
- устройство системы для сбора фильтрата;
- формирование проектного тела полигона;
- устройство подпорных стен АГС и БНС;
- устройство защитного экрана полигона;
- устройство технологических дорог и площадок;
- устройство системы дегазации;
- устройство электроснабжения;
- устройство системы «Безопасный регион» в полном объеме;
- устройство наблюдательных скважин
- демонтаж бытового городка.

Биологический этап включает в себя:

- подбор ассортимента многолетних трав;
- подготовка почвы;
- внесение минеральных удобрений;
- посев многолетних трав на рекультивируемой поверхности;
- уход за посевами;
- кошение травы.

Режим работ по технической рекультивации земель: круглогодичный, в 1 смену продолжительностью 8 часов.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Анализ альтернативных вариантов намечаемой деятельности

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

Сегодня на территории Московской области полигоны ТКО переполнены и не справляются с нарастающей нагрузкой. Большая часть полигонов не соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям. Помимо этого, в регионе отмечается огромное количество несанкционированных свалок, которые время от времени возгораются, что приводит к значительному загрязнению атмосферного воздуха.

Современных комплексов по переработке ТКО и промышленных отходов на территории Московской области очень мало.

Для решения проблемы размещения ТКО было рассмотрено несколько альтернативных вариантов производства работ.

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

Рассмотрены несколько сценариев реализации деятельности.

Реализация намечаемой деятельности по «нулевому варианту»

Отказ от деятельности («нулевая альтернатива»). В качестве одного из вариантов рассматривается «нулевая альтернатива», т.е. полный отказ от заявленной деятельности.

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

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв.№	Подп. и дата	Инд. №подл.	01-22/К2-ОВОС-ТЧ		Лист
											47

верхностного стока может стать причиной увеличения загрязнения поверхностных и грунтовых вод и почв прилегающих территорий.

Ущерб, нанесенный окружающей среде за годы существования полигона, не может быть устранен естественным путем без технологического инженерного вмешательства

При разработке материалов воздействия намечаемой деятельности были проведены инженерно-экологические изыскания. По данным инженерно-экологические изысканий в настоящее время из тела полигона выделяются фильтрационные воды, образующиеся в результате инфильтрации атмосферных осадков, выделения отжимной воды и биохимических процессов разложения отходов

Состав фильтрата принят по данным проведенных инженерно-экологических изысканий и приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Состав фильтрата

Определяемый показатель	Единицы измерений	Состав фильтрата до очистки	Состав фильтрата после очистки
Водородный показатель	единицы рН	9,0	6,5-8,5
Сухой остаток	мг/дм ³	13232	1000
Взвешенные вещества	мг/дм ³	1553	-
БПК5	мгО ₂ /дм ³	>300	2,0*/4,0**
ХПК	мг/дм ³	>2000	15,0*/30,0**
Полифосфаты	мг/дм ³	<0,05	-
Сульфат-ион	мг/дм ³	3040	500,0
Хлорид-ион	мг/дм ³	6589	350,0
Ион аммония	мг/дм ³	7602	-
Нитрат-ион	мг/дм ³	455,9	45,0
Нитрит-ион	мг/дм ³	0,48	3,3
Гидрокарбонаты	мг/дм ³	>6100	-
Цианиды	мг/дм ³	<0,005	0,07
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,25	0,3
СПАВ анионные	мг/дм ³	0,70	0,5
Мышьяк	мг/дм ³	0,012	0,01
Хром общий	мг/дм ³	0,436	0,05
Свинец	мг/дм ³	0,022	0,01
Железо	мг/дм ³	16,9	0,3

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

48

Определяемый показатель	Единицы измерений	Состав фильтрата до очистки	Состав фильтрата после очистки
Медь	мг/дм ³	0,257	1,0
Кадмий	мг/дм ³	0,005	0,001
Магний	мг/дм ³	107,9	50,0
Кальций	мг/дм ³	76,7	200,0
Барий	мг/дм ³	0,633	0,7
Литий	мг/дм ³	1,02	0,03
Ртуть	мг/дм ³	0,00019	0,0005

* - для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;

** - для рекреационного водопользования.

По результатам анализа фильтрата наблюдаются превышения допустимого содержания загрязняющих веществ в составе сточных вод. При отказе от рекультивации полигона будет происходить дальнейшее загрязнение подземных вод фильтратом, выделяющимся из тела полигона

Вариант «Рекультивация полигона с пассивной дегазацией»

Данный вариант предусматривает проектные решения по обустройству системы пассивной дегазации, сбор фильтрационных вод с последующим вывозом.

Согласно проектным решениям средний объем образующихся сточных вод (фильтрат) составляет 71,5 м³/сут. При отсутствии собственных очистных сооружений фильтрационные воды подлежат вывозу. Кроме этого, необходимо учесть затраты на транспортировку сточных вод на достаточно значительные расстояния.

Система пассивной дегазации наиболее дешевая и простая для строительства, по сравнению с активной системой. Однако, при строительстве такого вида системы свалочный газ из тела полигона свободно выходит в атмосферу, загрязняет окружающую среду и имеет неприятный запах (в отличии от системы активной дегазации).

Согласно методическому документу «Рекомендации по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации на полигонах захоронения твердых бытовых отходов, Москва, 2003 г.» пунктам 4.3-4.8 главы 4. «Выбор системы дегазации» полигон ТКО «Каурцево» не соответствует требованиям для полигонов, к которым рекомендуется применение пассивной дегазации, а именно:

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							49
Инд. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Согласно расчетам, приведенным в разделе 7. «Оценка воздействия на атмосферный воздух», объем образования свалочного газа до 2017 г составит не менее 26240,66 т/год (или 2397,90 м3/ч), к 2037 году снизившись до 1250,04 т/год (114,23 м3/ч), что не является низким уровнем газообразования, указанном в пункте 4.3 Рекомендаций.

Объем захороненных на полигоне отходов на 2017 год составлял 2033095 м3, что противоречит пунктам 4.5 и 4.6 о применении системы пассивной дегазации для полигонов с объемом до 40000 м3.

Согласно пунктам 4.7 и 4.8 частота бурения скважин составляет 1 скважину на каждые 7500 м3 отходов. Учитывая объем накопленных отходов (2033095 м3), потребуется не меньше 271 скважин для эффективного сбора образующегося биогаза, однако это противоречит требованиям пункта 4.8, поскольку частота бурения должна составлять не более двух скважин на гектар, на удалении не менее 10 м от склона полигона. При общей площади верхнего плато и дорог, пригодных для бурения, равной 10,15 га, а также общей пирамидальной форме полигона, согласно всем требованиям к обустройству скважин для пассивной дегазации их количество может составлять не более 22 скважин, что недостаточно для эффективного сбора биогаза. Таким образом применение системы пассивной дегазации на данном полигоне не представляется возможным.

Оценка воздействия на окружающую среду при реализации проекта с использованием пассивной дегазации полигона.

При реализации данного проекта по данному сценарию ожидается следующее воздействие на компоненты окружающей среды:

а) Подземные воды: реализация системы пассивной дегазации не оказывает значимого воздействия на состояние подземных вод. Возможно попадание некоторого количества осадков по вдольтрубному пространству в тело полигона уже после сооружения финального перекрытия, что приведет к образованию фильтрата в объеме, равном объему поступивших осадков. Количество образовавшегося фильтрата будет зависеть от частоты и количества скважин. Поскольку в основании полигона отсутствует противofильтрационный экран, образовавшийся фильтрат попадет в подземные воды.

б) Поверхностные воды: сооружение системы пассивной дегазации не приведет к изменению состояния поверхностных вод прилегающих территорий.

в) Почвы: сооружение системы пассивной дегазации не приведет к изменению состояния почв прилегающих территорий.

Взам. инв. №						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							50
Подп. и дата						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

г) Атмосферный воздух: сооружение системы пассивной дегазации подразумевает сооружение скважин, по которым биогаз будет поступать самотеком в атмосферный воздух по мере разложения отходов в теле полигона. Согласно проведенным расчетам (раздел 5.7.1) объем образования биогаза на текущий момент составляет не менее 26240,66 т/год. В период с 2017 до 2037 объем ежегодно образующегося биогаза снизится с 26240,66 до 1250,04 т/год. Таким образом, только в период с 2017 до 2037 г в атмосферу поступит суммарно не менее 292480 т биогаза, при условии, что весь биогаз будет выходить по скважинам пассивной дегазации (Рис. 1)

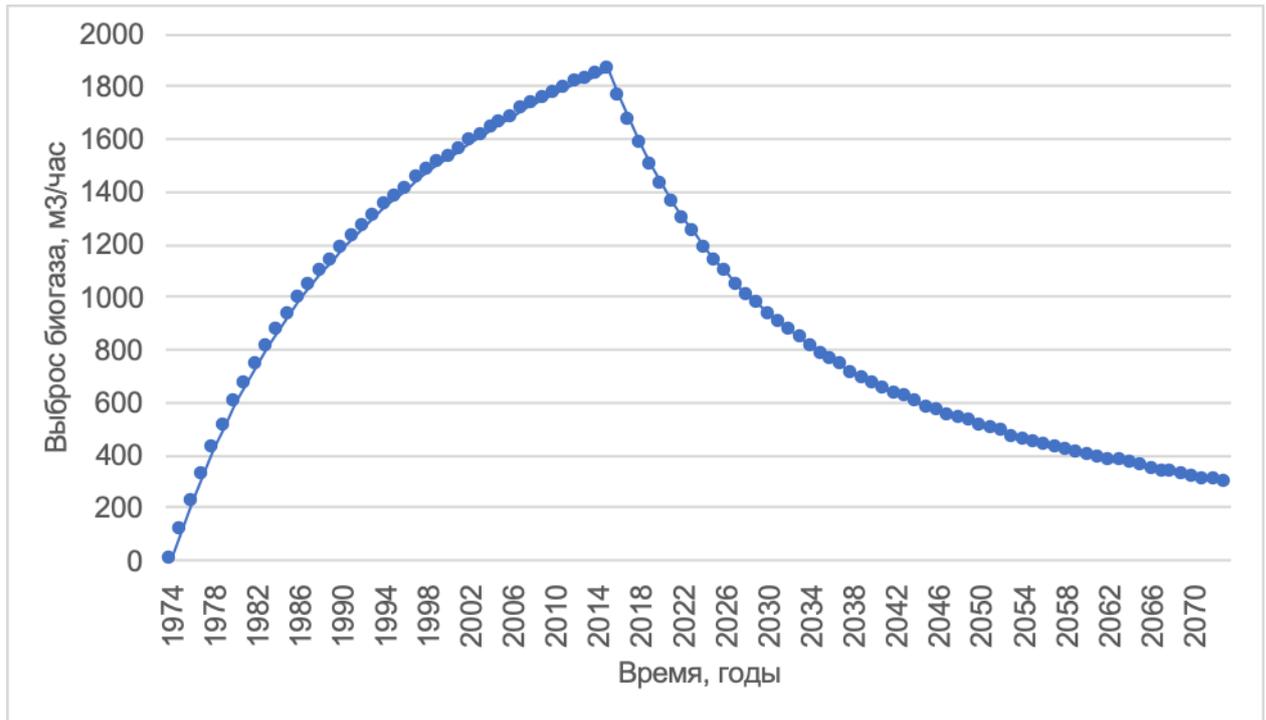


Рис.1 Динамика снижения эмиссий от свалочного тела полигона «Каурцево»

В составе биогаза содержится до от 30 до 50% метана. Согласно данным опробования, и проведенным расчетам, (Раздел ИОС 7.1) на текущее состояние годовой выброс метана составляет не менее 26240,66 т/г. Метан является горючим газом, взрывоопасным при концентрации в воздухе от 4,4 %. Горение отходов на свалках, связаны, в том числе, с горением свалочного газа в местах выхода на поверхность. Помимо метана, в составе биогаза находится углекислый газ, в количестве от 20 до 40%, также являющийся парниковым газом, аммиак, имеет помимо основных негативных свойств еще и неприятный специфичный запах, являющийся основным объектом жалоб со стороны местного населения, поскольку запах ощущается даже при концентрациях указанных компонентов гораздо ниже установленных ПДК (Приложение 21 Тома ООС) и др.

Инд. №подл.	Подп. и дата					Взам. инв.№
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
01-22/К2-ОВОС-ТЧ						Лист
						51

При реализации системы пассивной дегазации совокупность этих воздействий будет присутствовать до окончания процессов газогенерации в теле полигона, снижая свою интенсивность по мере снижения скорости и объемов газогенерации.

Таким образом, влияние на атмосферный воздух будет выражаться в поступлении значительных объемов свалочного газа непосредственно в атмосферу. Это приведет к повышению пожароопасности на территории полигона, поступлению в атмосферу парниковых газов, поступлению в воздух ядовитых соединений, поступлению сильно пахнущих соединений в больших объемах на весь период газогенерации в теле полигона (до 2110г).

д) Животный и растительный мир: влияние на растительный и животный мир будет выражено в поступлении потенциально токсичных при хроническом воздействии компонентов свалочного газа в воздух прилегающих территорий, и воздействии непосредственно на живые организмы, вдыхающие этот воздух.

е) ООПТ: учитывая удаленность полигона от границ охраняемых территорий и объектов, сооружение системы пассивной дегазации не приведет к изменению состояния природных сред ближайших особо охраняемых территорий.

Вывод: учитывая объемы накопленных отходов, объемы и время формирования биогаза после закрытия полигона, а также требования к конструктивным особенностям и применению систем пассивной дегазации, данный вариант неприемлем.

В соответствии с табл. 5 «Рекомендаций по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации на полигонах захоронении твердых бытовых отходов Госстроя России от 25.04.2003» для данного объекта рекомендуется создание системы активной дегазации. Новыми проектными решениями вместо факельной установки применена установка по рассеиванию способом эжекции (головной эжектор) - более надежная и менее затратная при эксплуатации рекультивированных полигонов система, основанная на применении эжекторного принципа газоудаления. Система является разновидностью активной системы газоудаления с рассеиванием, основанная на применении эжекторного принципа газоудаления, что обеспечивает удаление только избыточного объема свалочного газа.

В отличие от систем газоудаления с факельными установками, которые направлены на добычу газа для обеспечения надежной работы факела, эжекторная система является аналогом промышленной вентиляции и выполняет только природоохранные функции, что в свою очередь позволяет применение автоматических систем управления (АСУ), интегрированной системами контроля качества атмосферного воздуха. Эжекторная система позволяет осуществлять автоматическое изменение качественных параметров выбросов путём количественного регулирования объемов биогаза и нагнетенного воздуха.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									52
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Исходная характеристика окружающей среды

1.12 Климат и метеорологические условия

Климат района умеренно-континентальный, обусловлен комплексом физико-географических условий, положением бассейна в центре Европейской равнины, удаленностью от морей и горных образований, отсутствием резких контрастов в рельефе. Характеризуется теплым летом и умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными переходными сезонами.

Климатические условия района определяются влиянием двух противоположных факторов: присутствие на востоке обширных пространств Азиатского материка, перегретого в летний сезон и переохлажденного зимой, с другой стороны, на климате отражается влияние Атлантического океана, сглаживающего температурные колебания и дающего начало течениям влажного умеренно теплого воздуха, проникающего в пределы области с запада.

Основные климатические характеристики приведены согласно данным по метеостанции Наро-Фоминск.

Таблица 4.1 — Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-7,2	-7,6	-1,9	5,9	12,5	16,2	18,2	16,3	10,7	5,0	-1,8	-6,0	5,0

Таблица 4.2 — Абсолютный минимум температуры воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-36,1	-36,0	-30,4	-13,4	-5,7	0,0	4,1	1,0	-5,8	-12,5	-25,1	-33,1	-36,1
1987	2006	1987	1998	1995	1982	1992	1984	1996	2003	1998	1997	1987

Таблица 4.3 — Абсолютный максимум температуры воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
8,1	8,1	17,4	25,7	32,5	33,3	38,3	38,6	30,2	24,1	14,4	9,9	38,6
2007	1989	2007	2003	2007	1981	2010	2010	1992	1999	2010	2008	2010

Территория производства работ по влажности относится к району с нормальной влажностью (СП 131.13330.2018). Относительная влажность, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, изменяется в течение года в широких пределах и имеет довольно большой суточный

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№							01-22/К2-ОВОС-ТЧ						Лист
															53
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

ход. Наибольшая относительная влажность воздуха приходится на ноябрь-декабрь и составляет 85%. Средний месячный минимум относительной влажности отмечается в мае и составляет 68%. Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 78 %.

Таблица 4.4 — Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
82	79	76	71	68	71	76	80	83	82	85	85	78

Количество осадков на территории производства работ определяется, главным образом, особенностями общей циркуляции атмосферы, в частности фронтальной деятельностью западных циклонов. На распределение влаги оказывает также влияние рельеф местности.

Средняя многолетняя сумма осадков равна примерно 632 мм. На теплый период года приходится 437 мм, а на холодный – 195 мм.

По весу снегового покрова территория изысканий принадлежит к III району (СП 20.13330.2016). Наибольшая плотность снежного покрова (в поле) составляет 0,22 – 0,29 г/см³.

С образованием снежного покрова высота его постепенно увеличивается и достигает максимума к третьей декаде февраля (в среднем около 38 см). Наибольшая за период наблюдений высота снежного покрова составляет 63 см, минимальная – 17 см.

Зимой преобладают ветры южного направления. В теплое время года в связи с усилением меридиональной циркуляции атмосферы увеличивается повторяемость западных ветров. На пересеченной местности направление ветра может в значительной степени меняться в зависимости от особенностей рельефа. Средняя годовая скорость ветра составляет порядка 2,9 м/с.

Таблица 4.5 — Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,4	3,3	3,3	3,0	2,8	2,7	2,4	2,4	2,6	3,0	3,2	3,4	2,9

1.13 Качество атмосферного воздуха

Согласно справке ФГБУ «Центральное УГМС» № Э-39 от 16.01.2019 г. (Приложение Г) исследуемая территория характеризуется следующим содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (таблица 1.13.1).

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										Лист
												54
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ			

Таблица 1.13.1 – Фоновые концентрации основных ингредиентов в атмосферном воздухе

Загрязняющее вещества	Сф, мг/м ³
Взвешенные вещества	0,260
Диоксид серы	0,018
Оксид углерода	2,3
Диоксид азота	0,076
Оксид азота	0,048

Полученные данные по фоновым концентрациям загрязняющих веществ не превышают их предельно-допустимые концентрации. Величина соотношения концентраций загрязнителей воздуха к величине ПДК м.р. варьируют в пределах от менее 0,06 до 0,7 ПДК. Данное соотношение свидетельствует о невысоком уровне загрязнения атмосферы.

Полученные результаты анализов содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе свидетельствуют о соответствии параметров воздушной среды гигиеническим нормативам – предельно-допустимым концентрациям (ПДК/ОБУВ) атмосферного загрязнения химическими веществами, установленным СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Опробование атмосферного воздуха проводилось в следующих пунктах:

- 1 точка на территории полигона ТКО;
- 1 точка на территории санитарно-защитной зоны полигона ТКО;
- 2 точки на территории жилой застройки;
- 1 точка на территории ближайшего СНТ.

Исследования атмосферного воздуха на границе свалки ТКО «Каурцево» и в ее центральной части выполнялись в феврале 2019 г. Санитарно-промышленным испытательным лабораторным центром (Аттестат аккредитации №РА.RU.21АН28 от 18 ноября 2015 г.).

Результаты исследований приведены в таблице 1.13.1.

Таблица 1.13.1 - Результаты измерения атмосферного воздуха на границе объекта и вокруг территории объекта (по архивным данным)

Исследуемый компонент	ед. изм.	Результат исследования					ПДК
		Точка №1	Точка №2	Точка №3	Точка №4	Точка №5	
Оксид азота	мг/м ³	0,3987	0,3963	0,2054	0,2108	0,226	0,4
Диоксид азота	мг/м ³	0,1672	0,186	0,1328	0,1101	0,1318	0,2
Диоксид серы		0,473	0,4315	0,3163	0,2585	0,2748	0,5

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							55
Инва. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№					

Оксид углерода	мг/м ³	4,3967	4,5873	2,5298	2,7839	2,5625	5,0
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,2467	0,2413	0,297	0,3432	0,3496	0,5
Аммиак	мг/м ³	0,1968	0,1679	0,1303	0,1394	0,1009	0,2
Сажа	мг/м ³	0,0476	0,0541	0,0768	0,0834	0,0989	0,15
Сероводород	мг/м ³	0,0078	0,0067	0,0049	0,0043	0,0055	0,008
Метан	мг/м ³	40,4169	44,4152	33,0348	27,442	31,504	50
Ксилол	мг/м ³	0,0447	0,0408	0,0253	0,032	0,031	н/н
Толуол	мг/м ³	0,045	0,0476	0,0349	0,0252	0,034	н/н
Формальдегид	мг/м ³	0,0426	0,0458	0,0303	0,0285	0,0304	0,05
Углеводороды предельные (С6-С14)	мг/м ³	44,7085	46,7023	31,7934	26,5927	26,1404	50,0
Пыль неорганическая 70-20 % SiO ₂	мг/м ³	0,119	0,0989	0,1687	0,152	0,1775	0,3

Проведенный химический анализ атмосферного воздуха на территории полигона ТКО «Каурцево» и на прилегающей территории в исследованных контрольных точках установил его соответствие СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

В дополнении данных исследований, испытательной лабораторией ООО «АСТ-Аналитика» (аттестат аккредитации № RA.RU.21AK10) в апреле 2021 г. были выполнены исследования состояния атмосферного воздуха в следующих пунктах:

- ВШ 1 Восточная окраина д. Каурцево;
- ВШ 2 Северная окраина СНТ Досуг, к юго-востоку от полигона;
- ВШ 3 Юго-западная окраина д. Башкино;
- ВШ 4 Южная окраина д. Башкино;
- ВШ 5 Территория полигона ТКО «Каурцево».

Опробование атмосферного воздуха и определения его соответствия установленным гигиеническим нормативам (предельно допустимым концентрациям, ориентировочным безопасным уровням воздействия, допустимым уровням) выполнено в соответствии с требованиями:

- СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, обществен-

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							56
Инв. №подл.							01-22/К2-ОВОС-ТЧ
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;

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

Состав исследуемых загрязняющих веществ включает соединения, характеризующие процесс биохимического разложения ТКО и выбросы от строительной техники и автотранспорта представляющие наибольшую опасность: метан, сероводород, аммиак, оксид углерода, бензол, трихлорметан, четыреххлористый углерод, хлорбензол, диоксид углерода, оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, пыль неорганическая.

Результаты опробования приземного слоя атмосферного воздуха приведены в таблице 1.13.3.

Таблица 1.13.3 - Результаты опробования атмосферного воздуха.

Показатель	Ед. изм.	НД на методы измерений	Значение показателя		
			ПДК м. р.*	фактическое значение	погрешность, ±
Точка 1. ВШ1. Московская область, г.о. Наро-Фоминск, восточная граница д. Каурцево					
Дата/время отбора: 01.04.2021 г					
температура воздуха	°С	РД 52.04.186-89	-	+8,0	0,2
относительная влажность воздуха	%	РД 52.04.186-89	-	85,0	2
скорость воздушного потока	м/с	РД 52.04.186-89	-	1	-
атмосферное давление	мм рт. ст.	РД 52.04.186-89	-	742	1
углерода оксид (СО)	мг/м3	Рук. по экпл.	5,0	2,61	-
углерода диоксид (СО2)		Рук. по экпл.	27000	1,94	-
азота оксид (NO)	мг/м3	Рук. по экпл.	0,4	0,24	-
азота диоксид (NO2)	мг/м3	Рук. по экпл.	0,2	0,123	-
ангидрид сернистый (SO2)	мг/м3	Рук. по экпл.	0,5	0,28	-

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв.№	Подп. и дата	Инд. №подл.

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

57

пыль (взвешенные вещества)	мг/м ³	ФР.1.31.2010.06966	0,5	0,193	-
сажа (углерод)	мг/м ³	ФР.1.31.2010.06966	0,15	0,064	-
аммиак (NH ₃)	мг/м ³	РД 52.04.186-89	0,2	0,11	-
дигидросульфид (сероводород (H ₂ S))	мг/м ³	РД 52.04.186-89	0,008	0,0045	-
метан	мг/м ³	РД 52.04.186-89	50	30,6	-
ароматические соединения (бензол)	мг/м ³	МУК 4.1.598-96	0,3	менее 0,001	-
ароматические соединения (хлорбензол)	мг/м ³	МУК 4.1.598-96	0,1	менее 0,001	-

* Направление ветра при измерении с востока по данным официального сайта Гидрометцентра России.

ПДК максимально разовые, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Показатель	Ед. изм.	НД на методы измерений	Значение показателя		
			ПДК м. р.*	фактическое значение	погрешность, ±
Точка 2. ВШ2. Московская область, г.о. Наро-Фоминск, северная граница СПК "Досуг"					
Дата/время отбора: 01.04.2021 г					
температура воздуха	°С	РД 52.04.186-89	-	+8,0	0,2
относительная влажность воздуха	%	РД 52.04.186-89	-	85,0	2
скорость воздушного потока	м/с	РД 52.04.186-89	-	1	-
атмосферное давление	мм рт. ст.	РД 52.04.186-89	-	742	1
углерода оксид (СО)	мг/м ³	Рук. по экспл.	5,0	2,79	-
углерода диоксид (СО ₂)		Рук. по экспл.	27000	2,20	-
азота оксид (NO)	мг/м ³	Рук. по экспл.	0,4	0,20	-
азота диоксид (NO ₂)	мг/м ³	Рук. по экспл.	0,2	0,13	-

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

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

58

ангидрид сернистый (SO ₂)	мг/м ³	Рук. по экспл.	0,5	0,22	-
пыль (взвешенные вещества)	мг/м ³	ФР.1.31.2010.06966	0,5	0,17	-
сажа (углерод)	мг/м ³	ФР.1.31.2010.06966	0,15	0,083	-
аммиак (NH ₃)	мг/м ³	РД 52.04.186-89	0,2	0,12	-
дигидросульфид (сероводород (H ₂ S))	мг/м ³	РД 52.04.186-89	0,008	0,0041	-
метан	мг/м ³	РД 52.04.186-89	50	26,6	-
ароматические соединения (бензол)	мг/м ³	МУК 4.1.598-96	0,3	менее 0,001	-
ароматические соединения (хлорбензол)	мг/м ³	МУК 4.1.598-96	0,1	менее 0,001	-

* Направление ветра при измерении с востока по данным официального сайта Гидрометцентра России.

ПДК максимально разовые, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Показатель	Ед. изм.	НД на методы измерений	Значение показателя		
			ПДК м. р.*	фактическое значение	погрешность, ±
Точка 3. ВШЗ. Московская область, г.о. Наро-Фоминск, территория д. Башкино, южнее р. Истья					
Дата/время отбора: 01.04.2021 г					
температура воздуха	°С	РД 52.04.186-89	-	+8,0	0,2
относительная влажность воздуха	%	РД 52.04.186-89	-	85,0	2
скорость воздушного потока	м/с	РД 52.04.186-89	-	1	-
атмосферное давление	мм рт. ст.	РД 52.04.186-89	-	742	1
углерода оксид (CO)	мг/м ³	Рук. по экспл.	5,0	2,14	-
углерода диоксид (CO ₂)		Рук. по экспл.	27000	0,27	-

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

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

59

азота оксид (NO)	мг/м3	Рук. по экспл.	0,4	0,21	-
азота диоксид (NO2)	мг/м3	Рук. по экспл.	0,2	0,13	-
ангидрид сернистый (SO2)	мг/м3	Рук. по экспл.	0,5	0,20	-
пыль (взвешенные вещества)	мг/м3	ФР.1.31.2010.06966	0,5	0,17	-
сажа (углерод)	мг/м3	ФР.1.31.2010.06966	0,15	0,092	-
аммиак (NH3)	мг/м3	РД 52.04.186-89	0,2	0,07	-
дигидросульфид (сероводород (H2S))	мг/м3	РД 52.04.186-89	0,008	0,0055	-
метан	мг/м3	РД 52.04.186-89	50	30,3	-
ароматические соединения (бензол)	мг/м3	МУК 4.1.598-96	0,3	менее 0,001	-
ароматические соединения (хлорбензол)	мг/м3	МУК 4.1.598-96	0,1	менее 0,001	-

* Направление ветра при измерении с востока по данным официального сайта Гидрометцентра России.

ПДК максимально разовые, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Показатель	Ед. изм.	НД на методы измерений	Значение показателя		
			ПДК м. р.*	фактическое значение	погрешность, ±
Точка 4. ВШ4. Московская область, г.о. Наро-Фоминск, территория д. Башкино, севернее р. Истья					
Дата/время отбора: 01.04.2021 г					
температура воздуха	°С	РД 52.04.186-89	-	+8,0	0,2
относительная влажность воздуха	%	РД 52.04.186-89	-	85,0	2
скорость воздушного потока	м/с	РД 52.04.186-89	-	1	-
атмосферное давление	мм рт.ст.	РД 52.04.186-89	-	742	1

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

60

углерода оксид (CO)	мг/м ³	Рук. по экспл.	5,0	1,95	-
углерода диоксид (CO ₂)		Рук. по экспл.	27000	0,23	-
азота оксид (NO)	мг/м ³	Рук. по экспл.	0,4	0,22	-
азота диоксид (NO ₂)	мг/м ³	Рук. по экспл.	0,2	0,14	-
ангидрид сернистый (SO ₂)	мг/м ³	Рук. по экспл.	0,5	0,19	-
пыль (взвешенные вещества)	мг/м ³	ФР.1.31.2010.06966	0,5	0,14	-
сажа (углерод)	мг/м ³	ФР.1.31.2010.06966	0,15	0,095	-
аммиак (NH ₃)	мг/м ³	РД 52.04.186-89	0,2	0,06	-
дигидросульфид (сероводород (H ₂ S))	мг/м ³	РД 52.04.186-89	0,008	0,0055	-
метан	мг/м ³	РД 52.04.186-89	50	31,4	-
ароматические соединения (бензол)	мг/м ³	МУК 4.1.598-96	0,3	менее 0,001	-
ароматические соединения (хлорбензол)	мг/м ³	МУК 4.1.598-96	0,1	менее 0,001	-

* Направление ветра при измерении с востока по данным официального сайта Гидрометцентра России.

ПДК максимально разовые, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Показатель	Ед. изм.	НД на методы измерений	Значение показателя		
			ПДК м. р.*	фактическое значение	погрешность, ±
Точка 5. ВШ5. Московская область, г.о. Наро-Фоминск, центр полигона ТКО "Каурцево"					
Дата/время отбора: 01.04.2021 г					
температура воздуха	°С	РД 52.04.186-89	-	+8,0	0,2
относительная влажность воздуха	%	РД 52.04.186-89	-	85,0	2
скорость воздушного потока	м/с	РД 52.04.186-89	-	1	-
атмосферное давление	мм рт.	РД 52.04.186-89	-	742	1

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							61
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

	ст.				
углерода оксид (CO)	мг/м ³	Рук. по экспл.	5,0	4,25	-
углерода диоксид (CO ₂)		Рук. по экспл	27000	2,19	-
азота оксид (NO)	мг/м ³	Рук. по экспл.	0,4	0,33	-
азота диоксид (NO ₂)	мг/м ³	Рук. по экспл.	0,2	0,13	-
ангидрид сернистый (SO ₂)	мг/м ³	Рук. по экспл.	0,5	0,45	-
пыль (взвешенные вещества)	мг/м ³	ФР.1.31.2010.06966	0,5	0,12	-
сажа (углерод)	мг/м ³	ФР.1.31.2010.06966	0,15	0,044	-
аммиак (NH ₃)	мг/м ³	РД 52.04.186-89	0,2	0,18	-
дигидросульфид (сероводород (H ₂ S))	мг/м ³	РД 52.04.186-89	0,008	0,0076	-
метан	мг/м ³	РД 52.04.186-89	50	38,6	-
ароматические соединения (бензол)	мг/м ³	МУК 4.1.598-96	0,3	менее 0,001	-
ароматические соединения (хлорбензол)	мг/м ³	МУК 4.1.598-96	0,1	менее 0,001	-

* Направление ветра при измерении с востока по данным официального сайта Гидрометцентра России.

ПДК максимально разовые, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Суммарный выброс вредных веществ в атмосферу составляет около 0,04-0,08 т/га (см. рис. 1.13.1).

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									62
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ			

ВЫБРОС ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

1 : 2 000 000

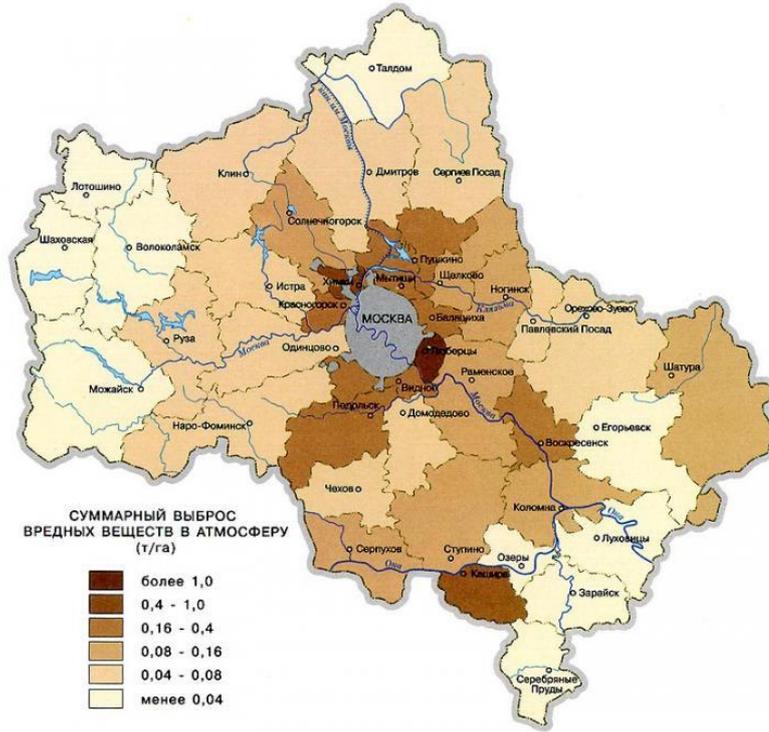


Рисунок 1.13.1 Выброс вредных веществ в атмосферу на единицу площади по районам МО.

При сравнении полученных результатов с ПДК для воздуха населенных мест (СанПиН 1.2.3685-21) все концентрации анализируемых компонентов ниже нормативных значений.

По сравнению с фоновыми концентрациями приведенными в справке ФГБУ «Центральное «УГМС» на границе ближайшей жилой застройки во время обследования зарегистрированы повышенные концентрации диоксида серы (сернистого ангидрида), диоксида и оксида азота. Содержания взвешенных веществ и углерода оксида в момент обследования были ниже фоновых концентраций. На теле полигона по сравнению с фоновыми концентрациями загрязняющих веществ, а также по сравнению с остальными пунктами опробования на границе жилой зоны, отмечались повышенные концентрации диоксида серы (сернистого ангидрида), диоксида и оксида азота, а также углерода оксида.

Так как все измеренные концентрации загрязняющих веществ находятся ниже ПДКм.р., можно заключить, что объект не оказывает значимого влияния на атмосферный воздух на территорию ближайшей жилой застройки д. Каурцево, СНТ Досуг, д. Башкино.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв.№	Подп. и дата	Инд. №подл.	01-22/К2-ОВОС-ТЧ						Лист
															63

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ
ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ
Масштаб 1 : 1 750 000

СТЕПЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ
(в процентах общей площади)

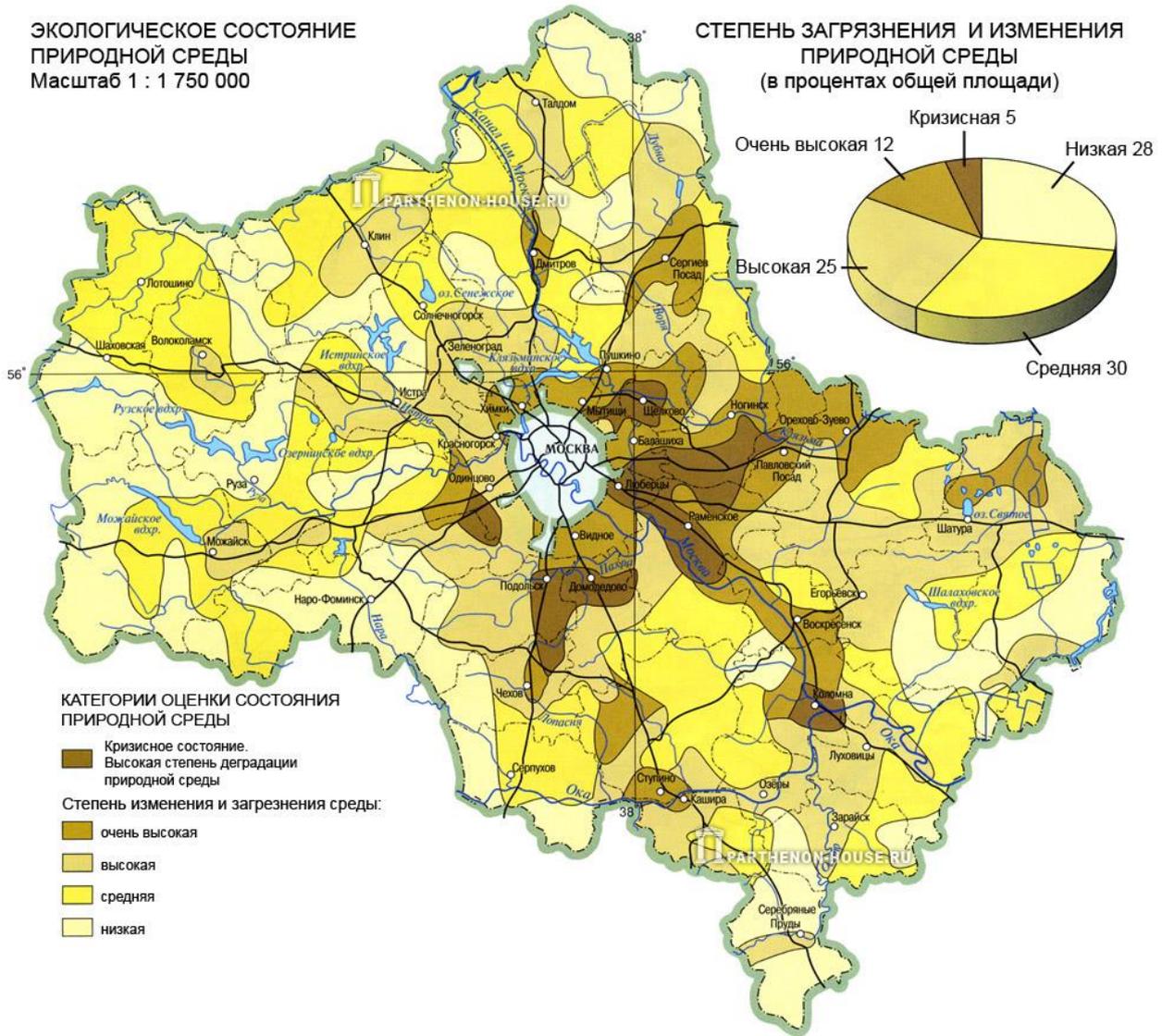


Рис. 1.13.2 Категории оценки состояния природной среды Московской области.

Проведенные химические анализы атмосферного воздуха на территории полигона ТКО «Каурцево» и на прилегающей территории в исследованных контрольных точках: установил его соответствие СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

При сравнении полученных результатов опробования атмосферного воздуха на границе с ПДК для воздуха населенных мест все концентрации анализируемых компонентов ниже нормативных значений.

Таким образом, объект не оказывает значимого влияния на атмосферный воздух на территории ближайшей жилой застройки.

Взам. инв. №						
	Подп. и дата					
Инв. №подл.						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
01-22/К2-ОВОС-ТЧ						Лист
						64

1.14 Геолого-геоморфологические условия

На территории Наро-Фоминского района в геологическом разрезе выделяются два горизонта московских и днепровских моренных суглинков, местами разделенных флювиогляциальными песками. На поверхности находится слой покровных суглинков. Суммарная мощность четвертичных отложений колеблется от 20 до 50 м, над погребенными водоразделами снижается до 10 м. Практически повсеместно развиты юрские глины, что на большей части территории обеспечивает хорошую защищенность каменноугольных водоносных горизонтов.

Геологический разрез представлен комплексом техногенных, флювиогляциальных и моренных четвертичных отложений.

Современные техногенные образования (tQH). Вскрыты в скважинах 1-2,5,7-9 с поверхности. Представлены преимущественно строительно-бытовым мусором, переслаивающимся с суглинком и песком. Мощность насыпных грунтов колеблется от 1,0 м до 45,65 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются от 190,10 м до 194,51 м.

Современный почвенно-растительный слой (pdQIV). Вскрыт в скв. 3-4,6. Слой суглинистый, гумусированный, с дерниной и корнями растений вскрыт скважинами с поверхности. Мощность слоя составляет 0,3 м.

Покровные отложения (prQIII) вскрыты под слоем насыпных грунтов во всех скважинах и представлены суглинком серо-коричневым, пылеватым, тугопластичным, трещиноватым, мощностью 1,7-3,5 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются от 186,80 м до 192,40 м.

Флювиогляциальные отложения (fQIIms) вскрыты под покровными отложениями во всех скважинах и представлены суглинками желто-коричневыми, опесчаненными, тугопластичными, с прослоями песка мелкого, мощностью 1,1-6,9 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются от 181,70 м до 190,31 м.

Моренные отложения (gQIIms) вскрыты под флювиогляциальными отложениями в скважинах 1-6 и представлены суглинками красно-коричневыми, тугопластичными до полутвердых, с вкл. до 25% дресвы и щебня, максимальной вскрытой мощностью 8,5 м. Подошва отложений скважинами глубиной до 15,0 м не вскрыта.

В результате анализа и обобщения данных, полученных лабораторными и полевыми методами, грунты, слагающие участки изысканий, на площадке строительства выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - Современные техногенные грунты, песчано-глинистого состава (tQIV);

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						01-22/К2-ОВОС-ТЧ
Инв. №подл.	Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГЭ-2 - Флювиогляциальные суглинки тугопластичные (fQIIms);

ИГЭ-3 - Моренные суглинки тугопластичные, до полутвердых (gQIIms);

ИГЭ-4 – Покровные суглинки полутвердые (prQIII).

Современный почвенно-растительный слой в отдельный ИГЭ не выделен, так, как он обладает малой мощностью и находится в зоне сезонного промерзания.

Специфическими грунтами на участке работ являются:

Современные техногенные образования, представленные насыпными грунтами tQIV (ИГЭ-

1). По литологическому составу представлены преимущественно песками, перемешанными с суглинками, беспорядочно отсыпанными, с включениями отходов строительства, бытовых отходов, щебня и дресвы. Данные образования являются специфическими грунтами. Сведения о времени и способе их отсыпки отсутствуют, но судя по пестроте литологического состава, можно предполагать, что она производилась неорганизованно, без контроля уплотнения. Данные грунты нельзя использовать в качестве основания зданий и сооружений без предварительных мероприятий по улучшению их физико-механических свойств, либо замещению.

Мощность насыпных грунтов колеблется от 1,0 м до 45,65 м.

В геоморфологическом отношении территория площадки работ находится на Смоленско-Московской моренно-эрозионной возвышенности, находящейся в краевой зоне Московского оледенения. Рельеф спокойный, но достаточно расчлененный, что обеспечивает нормальную дренированность территории. В геоморфологическом отношении полигон ТКО приурочен к фрагменту флювиогляциальной равнины. Абсолютные отметки поверхности земли (по устьям пробуренных скважин) изменяются от 190,8 до 235,70 м. Абсолютные отметки площадки даны на момент изысканий.

Ландшафт представлен слабоволнистой возвышенностью южного склона Клинско-Дмитровской гряды, изрезанной древними балками, и характеризуется пестротой почвообразующих пород.

Четвертичные отложения представлены песками, супесями, суглинками с примесями гальки. В низменностях преобладают болотные и торфяные грунты.

Современная сейсмическая обстановка территории работ спокойная, сейсмическая интенсивность, согласно общему сейсмическому районированию территории РФ – карты ОСР-97 (А, В, С) составляет 5 баллов.

Площадка относится к категории неподтопленной в естественных условиях. Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 23-01-99) «Строительная климатология» и «Пособию по проектированию оснований зданий и сооруже-

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	

ний (СП 22.13330.2011) составляет для суглинков и глин – 1,10 м, для песков мелких и пылеватых – 1,34 м, песков средней крупности и крупных – 1,44 м. Оползневой опасности, как правило, подвержены береговые склоны с крутизной 9-17°. Оползневая опасность на рассматриваемом участке отсутствует, поскольку территория расположена на субгоризонтальной поверхности. Эрозионная опасность и риск оврагообразования характерны для сильнорасчлененных участков склонов речных долин. Эрозия и оврагообразования на рассматриваемой территории отсутствуют. Образование суффозионных деформаций возможно при реализации следующих условий:

- присутствия в геологическом разрезе разнородных песчаных водопроницаемых пород;
- гидродинамического воздействия подземных вод;
- наличия свободного пространства, в которое может выноситься разрушенный материал.

Учитывая данный факт, необходимо отметить следующее:

На участке производства работ и в его окрестностях проявления карста на поверхности земли не отмечались. По данным фактического бурения, не фиксировались провалы инструмента, либо резкие увеличения скорости проходки, а по данным статического зондирования не выявлены интервала разуплотненных грунтов.

По карте дочетвертичных отложений – мощность дочетвертичных отложений составляет более 30,0 м.

Учитывая вышесказанное, участок работ представляется возможным классифицировать как неопасный в отношении возможности проявления карстово-суффозионных процессов (категория устойчивости VI).

1.15 Почвенный покров и ландшафтная структура

На большей части Наро-Фоминского городского округа преобладают дерново-подзолистые почвы разной степени подзолистости, смывости и разного механического состава, иногда оглеенные, чередующиеся с болотными и торфяными разностями. Часть аллювиальных дерновых почв в долинах рек затоплена (рис. 16).

Дерново-подзолистые пахотные почвы формируются при земледельческом освоении дерново-подзолистых почв. Дерново-подзолистые пахотные почвы имеют следующее строение профиля: в его верхней части залегает светлогумусовый, обычно гомогенный агрогеннопреобразованный горизонт Апах. мощностью до 25-35 см, а в случае плантажа - до 40-45 см. В пределах горизонта Апах. часто наблюдаются три слоя, различающиеся по структуре и плотности. Верхний слой, подвергающийся многократным обработкам, наиболее рыхлый, хотя при использовании тяжелой техники может испытывать переуплотнение. Самый плотный — нижний слой, который часто образует плужную подошву. Наиболее глубокие слои агрогенно-преобразованного горизонта обрабатывают-

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	

ся раз в несколько лет. Горизонт Апах. непосредственно сменяется оставшейся незапаханной нижней частью элювиального горизонта А2 или переходного горизонта А2В (в зависимости от степени эродированности). В эродированных дерново-подзолистых пахотных почвах горизонт Апах. непосредственно контактирует с иллювиальным горизонтом В.

В пойменных частях долин крупных рек широко развиты аллювиальные почвы. В условиях регулярного затопления паводковыми водами и отложения на поверхности почв свежих слоев аллювия, формируется достаточно специфический почвенный профиль. Почвенный профиль аллювиальных дерновых кислых почв состоит из дернины небольшой мощности, под которой залегает гумусовый горизонт, варьирующий в зависимости от активности аллювиального процесса от 2 до 20 см. Переходный к материнской породе горизонт В, часто отсутствует или выражен слабо, имеет слоистое строение, без признаков иллювиального процесса. Почвообразующей породой для этих почв является аллювий различного механического состава, в прирусловой части янослоистый.

Наиболее характерными физико-химическими свойствами почв является высокая водопроницаемость, хорошая аэрация, преобладание нисходящих токов влаги, кислая реакция, сильной вариацией величины гумуса (от 2 до 9%).

В почвах Наро-Фоминского городского округа происходят те же процессы, которые характерны и в целом для почв Московской области: снижение содержания гумуса и некоторых микроэлементов, эрозия, переувлажнение и заболачивание, переуплотнение и различные виды загрязнений.

По содержанию гумуса в почвах Наро-Фоминский городской округ относится к числу благополучных на фоне других районов Московской области. Однако также имеет место тенденция к ухудшению плодородия почв.

Для Наро-Фоминского городского округа содержание микроэлементов почв пашни (по состоянию на начало 2004 года) составляет: подвижного бора - более 0,7 мг/кг почвы; подвижного молибдена - 0,11-0,22 мг/кг почвы; подвижного цинка - более 5,5 мг/кг почвы; подвижного кобальта - 1.1-2.2 мг/кг почвы; подвижной меди - более 3,3 мг/кг почвы; подвижного марганца - 31,0-70,0 мг/кг почвы; подвижной серы - 6,1-12,0 мг/кг почвы. По содержанию в почвах макроэлементов (фосфор, калий) и микроэлементов (бор, марганец, цинк, медь, молибден и кобальт) почвы Наро-Фоминского городского округа имеют удовлетворительное состояние.

Почвы большей части пашни района по кислотности относятся к слабокислым почвам со средней рН - 6,4, при колебаниях от 5,3 до 7.2.

Взам. инв. №							Лист
	01-22/К2-ОВОС-ТЧ						
Подп. и дата							
Инд. № подл.	Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Эрозионные процессы на территории района развиты неравномерно, эродированность почв слабая и составляет от 5 до 10%. Развитию эрозии способствуют природные условия (наличие и распространение волнисто-холмистого рельефа, невысокая гумусность почв) и хозяйственная деятельность.

Переувлажнение и заболоченность почв ниже средней по области и колеблется от 25 до 50%. Переувлажнение земель приводит к снижению продуктивности большинства сельскохозяйственных культур.

Переуплотнение почв относится к одному из видов ее физической деградации. В целом по району наблюдается неравномерное и слабое переуплотнение почв (10-20%) в отдельных хозяйствах.

Загрязнение почв Наро-Фоминского городского округа тесно связано с большими объемами бытовых и промышленных отходов, выбросами вредных веществ предприятиями и автотранспортом в атмосферу, бесконтрольным внесением в виде удобрений осадков сточных вод, избыточным применением минеральных и органических удобрений.

По данным ФГУ ГЦАС "Московский" на начало 2003 года в Наро-Фоминском городском округе есть площади сельскохозяйственных угодий, которые загрязнены тяжелыми металлами (кадмием – 305 га; свинцом – 224 га; медью – 267 га; фтором – 302 га).

По данным региональных эколого-геохимических работ, Наро-Фоминский городской округ имеет на 60% территории слабое суммарное загрязнение токсичными и тяжелыми металлами, 30% территории характеризуется средней степенью загрязнения и 10% имеет сильное суммарное загрязнение. Степень загрязнения токсичными и тяжелыми металлами определена по превышению предельно-допустимых (ПДК) и ориентировочно-допустимых концентраций (ОДК) металлов в почвах. Территории с сильным суммарным загрязнением находятся в сфере деятельности крупных промышленных предприятий и вблизи интенсивных транспортных пересечений. Главные токсичные компоненты-загрязнители: свинец, кадмий, цинк. К менее токсичным элементам относятся: серебро, олово, никель, медь, висмут, хром.

На территории имелись случаи применения в качестве удобрения не переработанных иловых осадков с очистных сооружений станций аэрации, что привело к загрязнению почв повышенными концентрациями ртути, кадмия, цинка, серебра, никеля, хрома и других элементов.

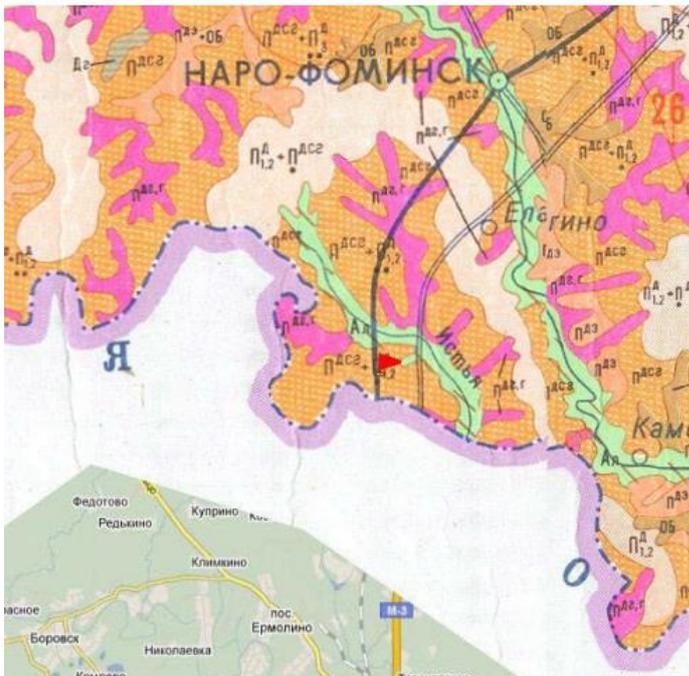
Необоснованное применение в больших дозах в некоторых хозяйствах минеральных удобрений также приводит к загрязнению почв фтором, стронцием и редкоземельными элементами.

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						01-22/К2-ОВОС-ТЧ
Инв. №подл.						Лист
	Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	

Суммарное содержание радионуклидов в почвах (цезия -137) на территории хозяйств Наро-Фоминского городского округа по данным ФГУ ГЦАС "Московский" колеблется от 0,05 до 0,11 Ки/кв.км, что не превышает уровня глобальных выпадений.

Согласно почвенному районированию, район входит в округ дерново-подзолистых суглинистых почв Смоленско-Московской возвышенности, иногда различной степени смытости. В соответствии с почвенной картой Московской области (1989 г.), на территории изысканий распространены дерново-подзолистые слабоглееватые и дерново слабо- и среднеподзолистые почвы, почвообразующие породы - глинистые и тяжелосуглинистые.

Естественный почвенный покров исследуемой территории сильно изменен ввиду его использования. На участке преобладают территории с распространением техногенных грунтов. Техногенные грунты имеют антропогенный генезис, не имеют закономерной организации. Техногенные грунты представлены строительными (битый кирпич, гравий, щебень, стекло, пластик, металлы и др.) и бытовыми отходами, переслаивающимися с суглинком и песком. Мощность техногенных насыпных грунтов на площадке колеблется от 1,0 м до 45,65 м. Наибольшая мощность техногенных фунтов наблюдается в пределах тела полигона. Данные почвы можно охарактеризовать как урбаноземы. Урбаноземы - почвы с нарушенным строением профиля, несогласованным залеганием горизонтов, наличием антропогенных горизонтов с высокой степенью загрязнения тяжёлыми металлами и органическими веществами, строительных и бытовых отходов. Насыпные грунты на площадке характеризуются неоднородностью состава и свойств. За пределами участка исследования распространены дерново-подзолистые суглинистые почвы.



П о ч в ы	
Индексы	Наименования
П _{1,2} ^А	Дерново-слабо-и среднеподзолистые
П ₃ ^А	Дерново-сильноподзолистые
П _{дз}	Дерново-подзолистые смытые
П _{дсг} ^А	Дерново-подзолистые слабоглееватые
П _{дсг} ^А	Дерново-подзолистые глееватые и глеевые

Рисунок 1.15.1 Почвенная карта района изысканий

Взам. инв.№
Подп. и дата
Инв. №подл.

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

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист
70

Ландшафт относится к категории природно-техногенного, возможность самовосстановления ограничена.

1.16 Поверхностные и грунтовые воды

Поверхностные воды

Гидрографическая сеть района представлена такими крупными водотоками как реки Протва, Нара, Пахра, Десна и их притоками. Наиболее протяженные из них – река Протва и река Нара. Река Нара является притоком первого порядка реки Ока.

Реки рассматриваемой территории относятся к рекам восточно-европейского типа с преимущественно снеговым питанием по классификации Б.Д. Зайкова. Режим уровней и стока рек рассматриваемого района характеризуется четко выраженным высоким пиком половодья, довольно низкой летне-осенней меженью, прерываемой дождевыми паводками, и устойчивой продолжительной зимней меженью.

Зимние паводки, вызванные таянием снега, проходят крайне редко. Большой частью к зимним паводкам относятся паводки смешанного происхождения от выпадения дождей и таяния снега, которые, как правило, наблюдаются в первую половину зимы (в ноябре-декабре).

Естественный режим рек территории изысканий характеризуется весенним половодьем (апрель-май), малой водностью в период летней и зимней межени и осенними дождевыми паводками. Наименее водоносны реки в холодный период года во время зимней межени, которая продолжается в течение 5-6 месяцев.

В питании рек исследуемого региона принимают участие талые воды, жидкие осадки и подземные воды. Талые воды формируются в результате таяния сезонных снегов на поверхности водосбора. Реки территории изысканий имеют преимущественно снеговое питание, но со значительной долей дождевого и грунтового. Реки района изысканий наиболее многоводны в теплую часть года, когда наблюдается весеннее половодье и паводки смешанного или дождевого происхождения. Доля различных источников питания рек территории изысканий распределяется следующим образом: на снеговое питание приходится 60% годового стока, на грунтовое 30% и дождевое 10% годового стока.

Ближайшим к объекту исследований крупным водотоком является р. Истья, протекающей в 600 м к северу от полигона. В соответствии со ст. 65 Водного Кодекса РФ, водоохранная зона протекающей поблизости р. Истья соответствует 200 м.

В 450 м к северо-западу от полигона протекает ручей без названия (водоохранная зона 50 м), впадающий в р. Истья.

В 250 м к западу от полигона расположен лог (пересыхающий водоток). Водоохранная зона

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
										71
			Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

лога не устанавливается.

Таким образом согласно ст .65 Водного кодекса РФ полигон ТКО «Каурцево» не попадает водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы ни одного водного объекта.

По результатам исследований поверхностных вод в 2019 г. были сделаны следующие выводы:

Поверхностная вода из р. Истья выше впадения ручья б/н по физико-химическим показателям соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», не соответствует требованиям Приказа Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13 декабря 2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» (взвешенные вещества 9,35ПДК, медь 18ПДК).

Поверхностная вода из р. Истья ниже впадения ручья б/н по физико-химическим показателям не соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» (железо 19,3ПДК, кадмий 2ПДК), не соответствует требованиям Приказа Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13 декабря 2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» (взвешенные вещества 12,5ПДК, ион аммония 11,2ПДК, нитрит-ион 1,5ПДК, нефтепродукты 1,6ПДК, железо 58ПДК, медь 67ПДК).

Сточная вода (фильтрат) из обводной канавы полигона ТКО по физико-химическим показателям не соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» (БПК₅ >75ПДК, ХПК >66,7ПДК, сульфат-ион 3,7ПДК, хлорид-ион 8,9ПДК, нитрат-ион 7ПДК, хром общий 14,4ПДК, свинец 6ПДК, железо 125,3ПДК, кадмий 13ПДК, магний 2,1ПДК, кальций 1,3ПДК, литий 73,7ПДК), не соответствует требованиям Приказа Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13 декабря 2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» (взвешенные вещества 112,8ПДК, сульфат-ион 18,3ПДК, хлорид-ион 10,4ПДК, ион аммония 1692,4ПДК, нитрат-ион 7,9ПДК, нитрит-ион 36,3ПДК, хром общий 10,3ПДК, свинец 10ПДК, железо 376ПДК, медь 180ПДК, кадмий 2,6ПДК, магний 2,6ПДК, кальций 1,4ПДК, литий 27,6ПДК).

В продолжение исследований 2019 г. в апреле 2021 г. опробование поверхностных вод в зоне возможного влияния полигона ТКО «Каурцево» выполнялось Испытательной лабораторией

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							72
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ООО «АСТ-Аналитика» (аттестат аккредитации № RA.RU.21AK10).

Таблица 1.16.1. – Результаты исследований поверхностной воды в апреле 2021 г. (согласно протоколам испытаний) (см. Приложение Д)

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	* ПДК, мг/дм ³	* ПДК (рыбохоз.), мг/дм ³	Результаты измерений	
					Проба №1. В1/1. Обводненная выемка вдоль северной границы полигона	Проба №2. В1 Обводненная выемка вдоль западной границы полигона
1	рН	ед рН	6,0-9,0	Не норм.	7,00	7,16
2	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	4,0	2,1	684,0	1200,0
3	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм ³	30	Не норм.	360,0	2160,0
4	Взвешенные вещества прокаленные	мг/дм ³	Не норм.	10	24,0	360,0
5	Цианиды	мг/дм ³	0,07	0,05	<0,005	<0,005
6	Калий	мг/дм ³	Не норм.	50(10) ⁴	83,0	259,0
7	Кальций	мг/дм ³	Не норм.	180	42,9	247,5
8	Натрий	мг/дм ³	200	120	181,2	685,5
9	Магний	мг/дм ³	50	40	15,20	129,2
10	Сухой остаток	мг/дм ³	Не норм.	Не норм.	1370,0	6193,0
11	Сульфаты	мг/дм ³	500	100	205,6	907,6
12	Хлориды	мг/дм ³	350	300	292,5	1799,1
13	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	Не норм.	Не норм.	646,6	3172,0
14	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,3	0,05	1,02	6,78
15	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,5	0,5	157,6	380,9
13	Литий	мг/дм ³	0,03	0,08	0,0025	0,0139
17	Свинец	мг/дм ³	0,01	0,006	0,012	0,0421
18	Кадмий	мг/дм ³	0,001	0,005	0,0013	0,0014
19	Цинк	мг/дм ³	1,0	0,01	0,20	0,230
20	Медь	мг/дм ³	1,0	0,001	0,098	0,071
21	Ртуть	мг/дм ³	0,0005	0,00001	<0,00001	0,00016
22	Мышьяк	мг/дм ³	0,01	0,05	<0,0005	<0,0005
23	Никель	мг/дм ³	0,02	0,01	0,047	0,21
24	Марганец	мг/дм ³	0,1	0,01	0,64	3,01
25	Нитраты	мг/дм ³	45	40	0,41	1,39
26	Нитриты	мг/дм ³	3,0	0,08	0,56	1,27

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

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

73

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	* ПДК, мг/дм ³	* ПДК (рыбохоз.), мг/дм ³	Результаты измерений		
					Проба №3 В2 Лог к северо-западу от полигона	Проба №4. В3 р. Истья в месте впадения безымянного ручья	Проба №5 В4 р. Истья ниже по течению относительно полигона
1	рН	ед рН	6,0-9,0	Не норм.	6,76	5,70	5,85
2	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	4,0	2,1	288,8	254,0	644,0
3	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм ³	30	Не норм.	520,0	500,0	280,0
4	Взвешенные вещества прокаленные	мг/дм ³	Не норм.	10	156,0	46,0	68,0
5	Цианиды	мг/дм ³	0,07	0,05	<0,005	<0,005	<0,005
6	Калий	мг/дм ³	Не норм.	50(10) ⁴	129,5	82,4	21,7
7	Кальций	мг/дм ³	Не норм.	180	47,5	33,50	12,20
8	Натрий	мг/дм ³	200	120	72,7	20,40	9,80
9	Магний	мг/дм ³	50	40	28,9	31,0	10,30
10	Сухой остаток	мг/дм ³	Не норм.	Не норм.	1348,0	1130,0	530,0
11	Сульфаты	мг/дм ³	500	100	153,3	123,6	44,5
12	Хлориды	мг/дм ³	350	300	137,4	71,5	61,2
13	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	Не норм.	Не норм.	219,6	175,7	144
14	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,3	0,05	0,51	0,81	0,64
15	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,5	0,5	36,8	15,80	9,94
13	Литий	мг/дм ³	0,03	0,08	0,0007	0,005	0,0004
17	Свинец	мг/дм ³	0,01	0,006	0,009	0,009	<0,002
18	Кадмий	мг/дм ³	0,001	0,005	0,0010	<0,001	<0,01
19	Цинк	мг/дм ³	1,0	0,01	0,16	0,08	0,022
20	Медь	мг/дм ³	1,0	0,001	0,32	0,17	0,056
21	Ртуть	мг/дм ³	0,0005	0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001
22	Мышьяк	мг/дм ³	0,01	0,05	<0,0005	<0,0005	<0,0005
23	Никель	мг/дм ³	0,02	0,01	0,045	0,049	0,03
24	Марганец	мг/дм ³	0,1	0,01	0,24	1,24	0,42
25	Нитраты	мг/дм ³	45	40	2,03	2,52	3,21
26	Нитриты	мг/дм ³	3,0	0,08	1,84	3,76	1,81

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

74

В результате рекогносцировочного обследования установлено, что вдоль северной и западной границы полигона расположены обводненные выемки, заполненные фильтратом, различной степени разбавления атмосферными осадками и грунтовыми водами.

Фильтрат имеет характерный запах и темно-коричневый цвет и, в той или иной степени разбавлен атмосферными осадками и грунтовыми водами. Запах - свойство воды вызывать у человека и животных специфическое раздражение слизистой оболочки носовых ходов. Запах воды характеризуется интенсивностью, которую измеряют в баллах. Запах воды вызывают летучие пахнущие вещества, поступающие в воду в результате процессов жизнедеятельности водных организмов, при биохимическом разложении органических веществ, при химическом взаимодействии содержащихся в воде компонентов, а также с промышленными, сельскохозяйственными и хозяйственно-бытовыми сточными водами. На запах воды оказывают влияние состав содержащихся в ней веществ, температура, значения рН, степень загрязненности водного объекта, биологическая обстановка, гидрологические условия и т.д.

Характер проявления запаха в прудах сбора фильтрата изменяется от 3 баллов –слабый до 4 баллов – сильный. В исследуемых пробах обнаружены плавающие примеси. По таким органолептическим показателям, как плавающие примеси и запах исследуемый водный объект не соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00.

Сточные воды полигонов ТКО относятся к высокозагрязненным сточным водам, характеризуются высоким (многократно превышающим ПДК) содержанием токсичных органических и неорганических веществ, содержат многочисленные компоненты распада органических соединений - промежуточные и конечные продукты процессов разложения компонентов отходов, что определяет темно-коричневый цвет и неприятный запах фильтратных вод. Такие фильтраты содержат биологически трудноокисляемую органику, например галогенорганические соединения (ГОС), азотсодержащие органические комплексы, вследствие чего обладают весьма высокими значениями показателя химического потребления кислорода (ХПК).

Многочисленные исследования, проведенные зарубежными и российскими учеными, показали, что химический и микробиологический состав ДВ полигонов и их объем зависят от ряда факторов: гидрогеологических, климатических, топографических, морфологии твердых бытовых отходов, этапа биохимической деструкции и жизненного цикла полигона, условий складирования, предварительной обработки отходов и др. На протяжении всего жизненного цикла полигона ТКО, состоящего из следующих основных этапов: эксплуатационного, рекультивационного, пострекультивационного, ассимиляционного - ДВ являются источником загрязнения поверхностных и подземных вод. Факт преобладания низкомолекулярных кислот среди идентифицированных органических

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							01-22/К2-ОВОС-ТЧ
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

соединений указывает на то, что в твердой и жидкой фазах толщи бытовых отходов быстро протекает аэробная деструкция органических веществ. Происходят процессы выщелачивания и вымывания соединений металлов из массы отходов. Переход ионов металлов в фильтрат, как в аэробных, так и в анаэробных условиях, составляет не более 0,1 %, при этом концентрация ионов металлов в ДВ может изменяться в пределах от 80 мг/л до 20 мкг/л в зависимости от их начального содержания в ТКО.

Основные компоненты фильтрата можно объединить в следующие четыре класса:

- основные элементы и ионы: кальций, магний, железо, натрий, аммоний, карбонаты, сульфаты, хлориды;
- рассеянные металлы: марганец, хром, никель, свинец, кадмий;
- различные химические соединения, количество которых обычно измеряется общим органическим углеродом (ООУ) и химическим потреблением кислорода (ХПК).

Проведенный химический анализ поверхностных воды на прилегающей территории к полигону ТКО «Каурцево» в исследованных контрольных точках установил несоответствие СанПиН 1.2.3685-21 по показателям:

Проба В1/1

- БПК5 (171 ПДК), ХПК (12 ПДК), сульфаты (1,6 ПДК), хлориды (1,7 ПДК), железо (15,1 ПДК), марганец (6,4 ПДК), свинец (1,2 ПДК), никель (2,35 ПДК), кадмий (1,3 ПДК), аммоний-ион (105,1 ПДК), нефтепродукты (3,4 ПДК), хром (3,4 ПДК), натрий (2,9 ПДК).

Проба В1

- БПК5 (300 ПДК), ХПК (72 ПДК), сульфаты (1,8 ПДК), хлориды (5,1 ПДК), железо (17,2 ПДК), марганец (30,1 ПДК), свинец (4,21 ПДК), никель (10,5 ПДК), кадмий (1,4 ПДК), аммоний-ион (253,9 ПДК), нефтепродукты (22,6 ПДК), магний (2,5 ПДК), натрий (3,4 ПДК).

Сравнивая концентрации загрязняющих веществ в обводненных выемках к северу и западу от полигона, можно заключить, что выемка вдоль западной границы тела полигона в большей степени загрязнена фильтратом.

Поверхностные воды лога, р. Истья в месте впадения ручья и ниже полигона характеризуются повышенным содержанием следующих загрязняющих веществ, концентрации которых превышают ПДК р.х. (Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13 декабря 2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»)

Проба В2

Взам. инв. №						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист	
								76
Подп. и дата						Изм.	Коп. уч.	
					Лист			№ док.
Инв. № подл.								

- БПК₅ (138 ПДКр.х.), взвешенные вещества (15,6 ПДК р.х.), сульфаты (1,5 ПДКр.х.), нефтепродукты (10,2 ПДКр.х.), аммоний-ион(73,6 ПДКр.х.), свинец (1,5 ПДКр.х.), цинк (16 ПДКр.х.), медь (32 ПДКр.х.), никель (4,5 ПДКр.х.), марганец (24 ПДКр.х.), нитриты (23 ПДКр.х.).

Проба В3

- БПК₅ (121 ПДКр.х.), взвешенные вещества (4,6 ПДК р.х.), сульфаты (1,2 ПДКр.х.), нефтепродукты (16,2 ПДКр.х.), аммоний-ион(31,6 ПДКр.х.), свинец (1,5 ПДКр.х.), цинк (8 ПДКр.х.), медь (17 ПДКр.х.), никель (4,9 ПДКр.х.), марганец (45 ПДКр.х.), нитриты (22,6 ПДКр.х.).

Проба В4

- БПК₅ (31 ПДКр.х.), взвешенные вещества (6,8 ПДК р.х.), нефтепродукты (12,8 ПДКр.х.), аммоний-ион(19,9 ПДКр.х.), цинк (2,2 ПДКр.х.), медь (5,6 ПДКр.х.), никель (3,0 ПДКр.х.), марганец (42 ПДКр.х.), нитриты (23 ПДКр.х.).

Влияние полигона на поверхностные воды р. Истья не прослеживается в связи с ее удаленностью от объекта и эффекту разбавления. Концентрации всех загрязняющих веществ в нижнем течении реки значительно меньше, чем в верхнем.

Влияние полигона на воды лога и безымянного ручья, установить достаточно сложно, т.к. помимо полигона данные воды загрязняются стоками с с/х полей, которые в высокой степени удобряются навозом. Тем не менее, возможно, загрязняющее воздействие полигона проявляется в повышенном относительно вод реки содержании хлоридов, высоких значениях БПК, ХПК и минерализации, повышенном содержании аммония.

Таблица 1.16.2 – Результаты санитарно-эпидемиологических исследований проб поверхностной воды (согласно протоколам испытаний №№ 732, 733, 734, 735 и 736 от 12 апреля 2021 г.).

Определяемые показатели	Результат испытания					Гигиенический норматив по СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21
	Проба № В1/1	Проба № В1	Проба № В2	Проба № В3	Проба № В4	
Общие колиформные бактерии, КОЕ в 100,0 мл	ОКБ обнаружены: 1,8x 10 ³ КОЕ в 100,0 мл	ОКБ обнаружены: 1 x 10 ² КОЕ в 100,0 мл	ОКБ обнаружены: 6,5 x 10 ² КОЕ в 100,0 мл	ОКБ обнаружены: 8,1 x 10 ² КОЕ в 100,0 мл	ОКБ обнаружены: 1,2 x 10 ³ КОЕ в 100,0 мл	Не более 500 КОЕ в 100,0 мл
Термотолерантные колиформные бактерии, КОЕ в 100,0 мл	ТКБ обнаружены: 1,8 x 10 ³ КОЕ в 100,0 мл	ТКБ обнаружены: 1 x 10 ² КОЕ в 100,0 мл	ТКБ обнаружены: 6,5 x 10 ² КОЕ в 100,0 мл	ТКБ обнаружены: 8,1 x 10 ² КОЕ в 100,0 мл	ТКБ обнаружены: 1,2 x 10 ³ КОЕ в 100,0 мл	Не более 100 КОЕ в 100,0 мл

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							01-22/К2-ОВОС-ТЧ
Инв. №подл.	Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

			мл		мл	
Колифаги, БОЕ в 100,0 мл	БОЕ колифагов в 100,0 мл не обнаружены	БОЕ колифагов в 100,0 мл не обнаружены	БОЕ колифагов в 100,0 мл не обнаружены	БОЕ колифагов в 100,0 мл не обнаружены	БОЕ колифагов в 100,0 мл не обнаружены	Не более 10 БОЕ в 100,0 мл
Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы	Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы в 1 дм ³ не обнаружены	Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы в 1 дм ³ не обнаружены	Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы в 1 дм ³ не обнаружены	Salmonella infantis в 1 дм ³ обнаружены	Salmonella infantis в 1 дм ³ обнаружены	Отсутствие в 1 дм ³

По результатам санитарно-эпидемиологического исследования во всех пробах поверхностной воды обнаружено высокое содержание общих колиформных бактерий и термотолерантных колиформных бактерий в 100,0 мл. В пробах 3 и 4 (р. Истья) также обнаружены возбудители кишечных инфекций бактериальной природы (*Salmonella infantis*), что, вероятно, связано с поступлением в р. Истья стоков с с/х полей, удобряемых навозом

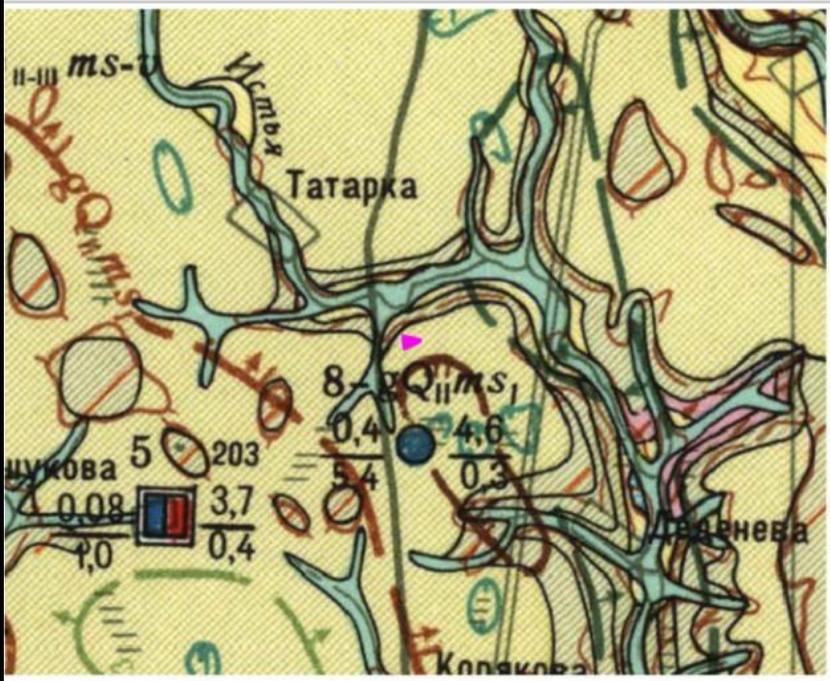
Подземные воды

Анализ современных изысканий и фондовых данных указывает на наличие в разрезе двух основных водоносных горизонтов - надморенного и надбюрского, а также локального техногенного водоносного горизонта локализованного в границе тела полигона. Основные водоносные горизонты разделяет слабопроницаемый горизонт, сложенный суглинками московской морены, рисунок 11.

Техногенный локальный горизонт. К техногенным отложениям полигона приурочен так называемый современный техногенный локальный горизонт, воды которого принято называть фильтратом. Уровень воды вскрывается на глубинах от 1 до 15,5 м (абс. отм. 195,1-221,7 м). Мощность горизонта не превышает 1 - 2 м. Относительный водоупор горизонта - прослой суглинистой части насыпных грунтов. Он имеет прерывистое распространение в толще отходов, является безнапорным, питание горизонта осуществляется за счёт атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется перетеканием в нижележащие водоносные горизонты. Большая доля уходит на испарение. Фильтрационные характеристики водовмещающих отложений изменяются в очень широких пределах, что объясняется крайним разнообразием водовмещающих, в первую очередь, техногенных отложений. Основная часть фильтрата разгружается у подножья насыпи отходов, меньшая часть перетекает в нижележащие горизонты через слои покровных суглинков.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
									78

Надморенный водоносный горизонт флювиогляциальных отложений представлен глинистыми песками и суглинками, имеет мощность первые метры. К горизонту приурочен маломощный, но картируемый повсеместно на рассматриваемой территории горизонт грунтовых вод. Именно на надморенный водоносный горизонт и будет оказано основное влияние (изменение гидрогеологических условий) при рекультивации полигона. Характер горизонта напорно-безнапорный, со значениями напоров не превышающими первых метров. Горизонт вскрывается в толще опесчаненных моренных отложений на глубинах от 6 до 12,5 м (абс. отм. 178,8-190,1 м). В пределах исследуемой области уровень горизонта устанавливается на отметках 184,8-190,1 м. Направления потока северо-восточное и восточное к реке Истья. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, бокового притока и перетекания из верховодки. Разгрузка за счет бокового оттока, дренированием в реки и ручьи и перетеканием в нижележащий горизонт. Фильтрационные свойства изменяются в широких пределах, характерных для песчаных и суглинистых отложений, очень изменчивы по площади и в разрезе. Коэффициент фильтрации песков в среднем 1 м/сут.



- Условные обозначения
- Современный аллювиальный водоносный горизонт. Пески с прослоями супесей, галечники.
 - Флювиогляциальный водоносный горизонт. Пески с прослоями супесей, суглинки.
 - Моренная спорадически обводненная толща. Супеси, прослон и линзы песков в суглинках.

Рисунок 1.16.1 Гидрогеологическая карта-схема

Надбюрский водоносный горизонт, современными изысканиями не вскрыт. По архивным данным приурочен к меловым и флювиогляциальным разномерным пескам. Горизонт выполнен отложениями разного возраста и генезиса и существенно неоднороден в плане и разрезе по фильтрационным параметрам и по пространственной структуре слагающих его литологических разновидностей. Мощность водонасыщенных отложений изменяется от 10-20 и более метров. Коэффициент фильтрации меловых песков 0,5-5 м/сут, флювиогляциальных 3- 10 м/сут. Воды напорно-

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. №подл.							
						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							79
	Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

безнапорные. Верхним относительным водоупором служат, в основном, слабопроницаемые суглинки московской и локально днепровской морены. Нижним водоупором служат верхнеюрские глины. Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, бокового притока и перетекания из вышележащих горизонтов. Разгрузка осуществляется в местные дрены, боковым оттоком и частично перетеканием в нижележащие водоносные горизонты.

Основным загрязнителем поверхностных и подземных вод является высокоминерализованный фильтрат - мутная тёмно-коричневая жидкость с неприятным запахом и с повышенным содержанием широкого спектра компонентов: токсичных органических (нефтепродуктов, ароматических углеводов, аминов, хлоруглеводородов, спиртов и кислот) и неорганических (тяжелых, щелочных и щелочноземельных металлов, азотистых соединений, кислот, щелочей) соединений, также патогенных организмов и бактерий.

Районы размещения полигонов ТКО характеризуются многообразием факторов загрязнения различными компонентами окружающей природной среды связанными с разнообразными механизмами процессов переноса загрязнения. В связи с этим технология рекультивации полигона должна быть направлена на максимальное устранение воздействий полигона на компоненты природной среды, в том числе на подземные воды.

Для прогнозной оценки влияния фильтрата на гидродинамику надморенного водоносного горизонта создана математическая модель конечно-разностной аппроксимации природно-техногенной геофильтрационной системы исследуемой территории.

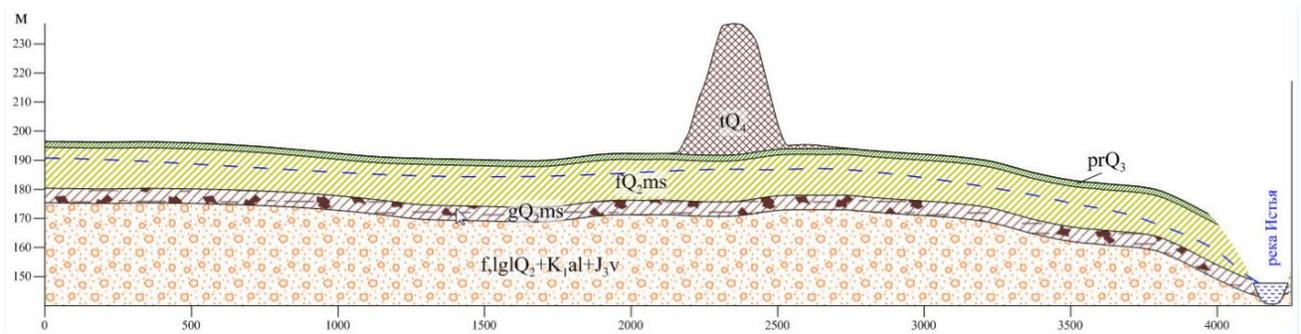


Рисунок 1.16.2 Схематический модельный разрез

По результатам моделирования и визуализации линий тока видно, что условный мигрант фильтруясь через покровную, флювиогляциальную и моренную толщу выходит в надюрский водоносный горизонт и разгружается в реку в северо-восточном направлении.

Выполненный прогноз миграции условного загрязняющего вещества для периода 400 суток показывает, что за расчетное время в ходе вертикальной фильтрации через слой слабопроницаемых покровных суглинков под всей площадью полигона ТКО микробиологическое загрязнение достигнет 2 модельного слоя (надморенный горизонт) в концентрации около 6% от начальной, с локали-

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. №подл.					
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
01-22/К2-ОВОС-ТЧ					Лист
					80

зацией в границах полигона. Поступление микробиологического загрязнения в нижележащий водоносный горизонт (надъюрский) не происходит.

Прогноз миграции химического загрязнения для периода 10 и 50 лет показывает, что основное движение загрязнения происходит вертикально вниз до кровли четвертого слоя (надъюрского горизонта), за тем движение загрязнителя меняется в горизонтальном (северном) направлении.

Концентрация загрязнителя на конец периода 10 лет во втором модельном слое составит 42%, на конец периода 50 лет – 90%.

Концентрация загрязнителя на конец периода 10 лет в четвертом модельном слое составит 0.5%, на конец периода 50 лет – 35%.

Таким образом, условный загрязнитель в консервативном варианте (без учета сорбционных процессов) дойдет до реки Истья через 50 лет в концентрации от 0.1% до 8% от начальной.

Результаты исследований

Первые от поверхности водоносные горизонты в четвертичных отложениях во многом обуславливают экологическое состояние ландшафтов и непосредственное благополучие жизнедеятельности человека, особенно в связи с использованием их для хозяйственно-бытовых нужд в сельской местности. В то же время подземные воды в четвертичных отложениях наиболее подвержены техногенному воздействию в результате ведения хозяйственной деятельности.

Главными признаками загрязнения являются:

- повышенные, по сравнению с фоновыми, значения показателей качества воды;
- появление в водах органических и неорганических веществ антропогенного происхождения, несвойственных им в природных условиях.

Для характеристики распространения загрязнения используются геохимически значимые показатели загрязнения, которые характерны для данного источника загрязнения, присутствуют в подземных водах в значительных концентрациях и определяют химический состав загрязнения.

Для характеристики распространения загрязнения от полигонов ТКО используются геохимически значимые показатели загрязнения, которые характерны для полигонов захоронения ТКО, присутствуют в подземных водах в значительных концентрациях и определяют химический состав загрязнения: хлориды, аммоний и ХПК. Выбор хлоридов объясняется тем, что это самый консервативный мигрант, сохраняющий свою подвижность при любых окислительно-восстановительных условиях. Аммоний отличается стабильным поступлением в подземные воды, поскольку он постоянно образуется в анаэробной зоне насыпи отходов в процессе метаногенерации. Этот катион обладает очень низкой энергией гидратации, более активен в сорбционных и ионообменных процессах,

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв.№	Подп. и дата	Инд. №подл.	01-22/К2-ОВОС-ТЧ		Лист
											81

чем натрий, калий литий и способен вытеснять их при ионном обмене. Химическое потребление кислорода используется в качестве показателя загрязнения подземных вод органикой, позволяющего достаточно контрастно оконтурить ореолы их загрязнения.

В качестве критериев при характеристике качества подземных вод использовались санитарные нормы предельно допустимого содержания вредных веществ в подземных водах следующих нормативных документов:

- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
- СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

Общая оценка гидрогеохимической обстановки на изучаемой территории характеризуется коэффициентом техногенной метаморфизации (КТМ):

$$Cl + SO_4$$

КТМ= -----, где Cl, SO₄, HCO₃ – содержание анионов в мг-экв/л

$$HCO_3$$

Классификация воды по КТМ: КТМ < 0,2 – неметаморфизованные; КТМ = 0,2-0,5 – слабо-метаморфизованные; КТМ = 0,5-1,0 – среднеметаморфизованные; КТМ > 1,0 – сильнометаморфизованные.

Опробование грунтовых вод в зоне потенциального влияния свалки ТКО «Каурцево» выполнялись Испытательной лабораторией ООО «АСТ-Аналитика» (аттестат аккредитации № RA.RU.21AK10 от 07 ноября 2019 г.) в апреле 2021 г.

Таблица 1.16.3 – Результаты исследований грунтовых вод в апреле 2021 г.(см. Приложение Д)

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	* ПДК, мг/дм ³	Результаты измерений		
				Проба №1. Скв. 1 в 25 м к северо-западу от полигона	Проба №2. Скв.2 в 25 м к югу от полигона	Проба №3. Скв.3 в 25 м к востоку от полигона
1	рН	ед рН	Не норм.	7,9	7,87	8,03
2	Перманганатная окисляемость	мгО ₂ /дм ³	Не норм.	>100 ¹⁾	>100 ¹⁾	>100 ¹⁾
3	Жесткость общая	Град Ж	Не норм.	12,0	20,0	12,8
4	Сухой остаток	мг/дм ³	Не норм.	5204	4380	5661
5	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	Не норм.	>300 ²⁾	110,0	>300 ²⁾
6	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм ³	Не норм.	2897,0	212,0	2937,0
7	Сульфаты	мг/дм ³	500	1007,5	1122,3	505,0
8	Хлориды	мг/дм ³	350	1497,8	536,2	3066,4
9	Нитраты	мг/дм ³	45	3,37	0,41	0,42
10	Нитриты	мг/дм ³	3,3	> 30 ³⁾	1,7	1,94
11	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	Не норм.	>2000 ⁴⁾	1464	1580,0

Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв. №подл.					Лист
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ				
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	* ПДК, мг/дм ³	Результаты измерений		
				Проба №1. Скв. 1 в 25 м к северо-западу от полигона	Проба №2. Скв.2 в 25 м к югу от полигона	Проба №3. Скв.3 в 25 м к востоку от полигона
12	Железо общее	мг/дм ³	0,3	12,4	0,39	1,73
13	Марганец	мг/дм ³	0,1	0,52	0,11	0,17
14	Медь	мг/дм ³	1,0	>0,5 ⁵⁾	0,018	<0,001
15	Мышьяк	мг/дм ³	0,01	<0,0005	<0,0005	<0,0005
16	Алюминий	мкг/дм ³	0,2	51	41	44
17	Свинец	мг/дм ³	0,04	> 0,1 ⁶⁾	0,0016	0,0052
18	Никель	мг/дм ³	0,02	0,39	0,059	0,045
19	Ртуть	мг/дм ³	0,0005	0,00041	0,00011	0,00008
20	Кадмий	мг/дм ³	0,001	0,048	0,042	0,040
21	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,5	118,4	3,15	60,4
22	Диоксид углерода (углекислота)	мг/дм ³	Не норм.	<1	<1	<1
23	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,3	3,15	1,18	4,11
24	Хром	мг/дм ³	0,05	0,53	<0,005	<0,005
25	Цианиды	мг/дм ³	0,07	<0,005	<0,005	<0,005
26	Литий	мг/дм ³	0,03	0,16	0,39	<0,001
27	Калий	мг/дм ³	Не норм.	>100 ⁷⁾	>100 ²⁾	>100 ³⁾
28	Кальций	мг/дм ³	Не норм.	32,9	99,5	88,2
29	Магний	мг/дм ³	50	66,4	150,8	176,4
30	Натрий	мг/дм ³	200	> 1000 ⁸⁾	954,0	208,3
31	Барий ⁴⁾	мг/дм ³	200	<0,5	<0,5	<0,5

*ПДК для грунтовых вод, не используемых в водоснабжении, приведены справочно, согласно СанПиН 1.2.3685-21

1) Полученное значение перманганатной окисляемости выходит за диапазон определения, согласно области аккредитации, и равно 1116,0 мгО₂/дм³.

2) Полученное значение БПК₅ выходит за диапазон определения, согласно области аккредитации, и равно 315,0 мгО₂/дм³.

3) Полученное значение нитритов выходит за диапазон определения, согласно области аккредитации, и равно 30,5 мг/дм³.

4) Полученное значение гидрокарбонатов выходит за диапазон определения, согласно области аккредитации, и равно 2098,0 мг/дм³.

5) Полученное значение меди выходит за диапазон определения, согласно области аккредитации, и равно 0,72 мг/дм³.

6) Полученное значение свинца выходит за диапазон определения, согласно области аккредитации, и равно 0,77 мг/дм³.

7) Полученное значение калия выходит за диапазон определения, согласно области аккредитации, и равно 182 мг/дм³.

8) Полученное значение натрия выходит за диапазон определения, согласно области аккредитации, и равно 1370 мг/дм³.

Таблица 3.7.3 - Результаты опробования подземных вод на суммарную активность альфа-бета излучающих радионуклидов (см. Приложение Д)

Определяемый показатель	Единицы измерений	ПДК	Проба №1. Скв. 1 в 25 м к северо-западу от полигона	Проба №2. Скв.2 в 25 м к югу от полигона	Проба №3. Скв.3 в 25 м к востоку от полигона
Удельная суммарная А _β	Бк/кг	1,0	0,27	0,22	0,27

Инженерно-геологическая скважина 1 Подземные воды по химическому составу щелочные сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридные натриевые, соленые с минерализацией 6,2 г/л, умеренно

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							83
Инв. №подл.							01-22/К2-ОВОС-ТЧ
	Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

жесткие. Подземные воды не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по содержанию:

БПК5 (79,0 ПДК), сульфатов (2,0 ПДК), хлоридов (4,2 ПДК), нитритов (9,2 ПДК), железа (41,3 ПДК), марганца (5,2 ПДК), кадмия (48,0 ПДК), аммоний-иона (78,9 ПДК), хрома (10,6 ПДК), нефтепродуктов (10,5 ПДК), лития (5,3 ПДК), магния (1,3 ПДК), натрия (6,9 ПДК).

Согласно коэффициенту техногенной метаморфизации (КТМ=1,8) подземные воды классифицируются как сильнометаморфизированные.

Подземные воды представлены фильтратом полигона ТКО. В пробе отмечается очень высокое содержание всех основных компонентов-индикаторов загрязнения (БПК и ХПК, хлориды, аммоний, нитриты, натрий, нефтепродукты и тяжелые металлы).

Радиационные показатели (удельная суммарная А_α и удельная суммарная А_β) соответствуют нормативным значениям по НРБ 99/2009.

Инженерно-геологическая скважина 2 Подземные воды по химическому составу слабощелочные сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридные натриевые, слабосолоноватые, с минерализацией 4,5 г/л, жесткие. Подземные воды не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по содержанию:

БПК5 (27,5 ПДК), сульфатов (2,2 ПДК), хлоридов (1,5 ПДК), железа (1,3 ПДК), марганца (1,1 ПДК), никеля (2,95 ПДК), кадмия (42,0 ПДК), аммоний-иона (2,1 ПДК), нефтепродуктов (3,9 ПДК), лития (13,0 ПДК), магния (3,0 ПДК), натрия (4,77 ПДК).

Согласно коэффициенту техногенной метаморфизации (КТМ=1,6) подземные воды классифицируются как сильнометаморфизированные. Подземные воды представлены фильтратом полигона ТКО. В пробе отмечается очень высокое содержание всех основных компонентов-индикаторов загрязнения (БПК и ХПК, хлоридов, аммония, натрия, нефтепродуктов и тяжелых металлов).

Радиационные показатели (удельная суммарная А_α и удельная суммарная А_β) соответствуют нормативным значениям по НРБ 99/2009.

По результатам санитарно-эпидемиологического исследования в подземных водах скв. 3 обнаружено высокое содержание общих колиформных бактерий и термотолерантных колиформных бактерий 1,5 x 10² КОЕ в 100,0 мл, что характерно для фильтрата свалок ТКО.

Инженерно-геологическая скважина 3 Подземные воды по химическому составу щелочные сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридные натриевые, слабосолоноватые, с минерализацией 5,8 г/л, жесткие. Подземные воды не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по содержанию:

БПК5 (85,2 ПДК), сульфатов (1,01 ПДК), хлоридов (8,7 ПДК), железа (5,7 ПДК), марганца (1,7 ПДК), никеля (2,25 ПДК), кадмия (40,0 ПДК), аммоний-иона (40,3 ПДК), нефтепродуктов (13,7 ПДК), лития (13,0 ПДК), магния (3,5 ПДК), натрия (1,04 ПДК).

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							84
Инв. № подл.							01-22/К2-ОВОС-ТЧ
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Согласно коэффициенту техногенной метаморфизации (КТМ=3,7) подземные воды классифицируются как сильнометаморфизированные. Подземные воды представлены фильтратом полигона ТКО. В пробе отмечается очень высокое содержание всех основных компонентов-индикаторов загрязнения (БПК и ХПК, хлоридов, аммония, натрия, нефтепродуктов и тяжелых металлов).

Радиационные показатели (удельная суммарная $A\alpha$ и удельная суммарная $A\beta$) соответствуют нормативным значениям по НРБ 99/2009.

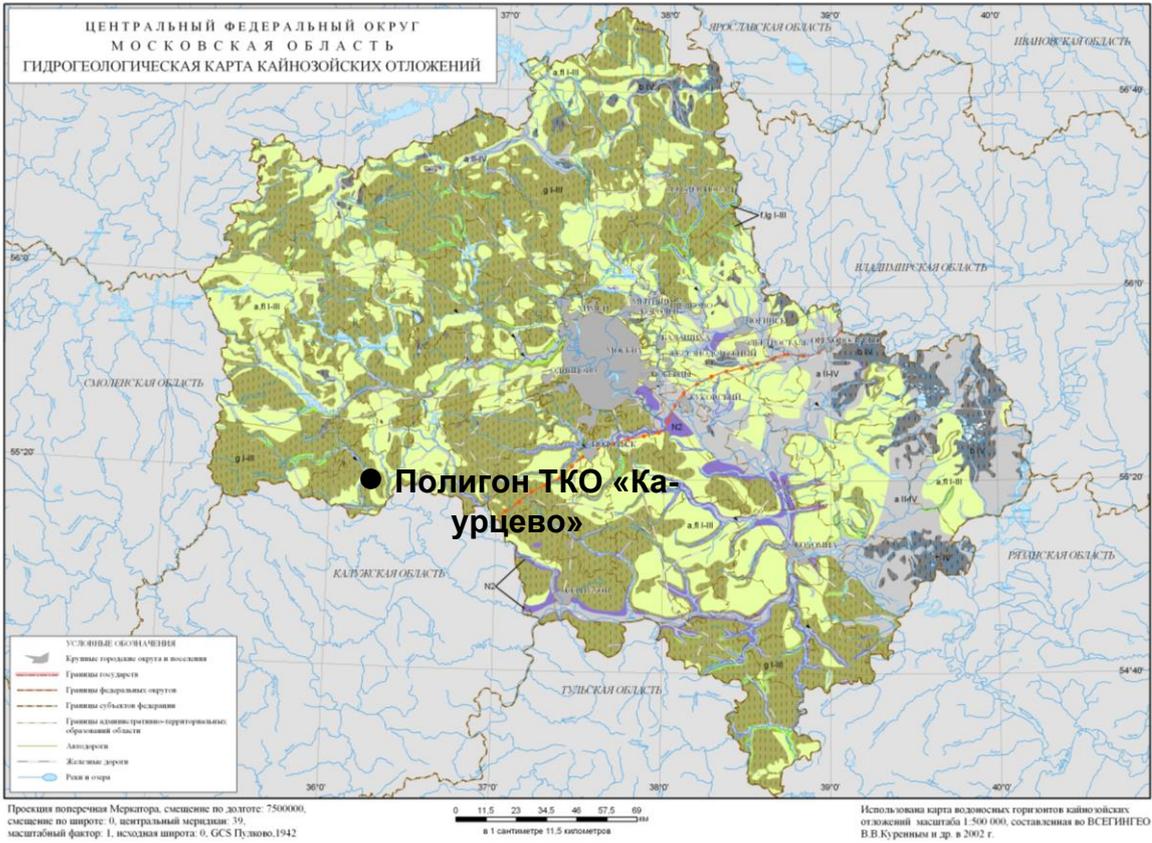


Рис. 1.16.3 Гидрогеологическая карта кайнозойских отложений Московской области

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	01-22/К2-ОВОС-ТЧ		Лист
											85

● Полигон ТКО «Каурцево»

Рис. 1.16.4 . Гидрогеологическая карта докайнозойских отложений Московской области

Проведенные инженерно-геологические изыскания в феврале 2019 г. ООО "КомплексПроект" до глубины 50 м показали следующий геологический разрез (сверху вниз):

Современные техногенные образования. Вскрыты в скважинах 1, 2, 5, 7-9 с поверхности. Представлены преимущественно строительно-бытовым мусором, переслаивающимся с суглинком и песком. Мощность насыпных грунтов колеблется от 1 до 46 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются от 190.1 м до 194.51 м. Современные техногенные образования неоднородны по составу.

Современный почвенно-растительный слой. Вскрыт в скважинах 3-4, 6. Слой суглинистый, гумусированный, с дерниной и корнями растений вскрыт скважинами с поверхности. Мощность слоя составляет 0,3 м.

Покровные отложения вскрыты под слоем насыпных грунтов во всех скважинах и представлены суглинком серо-коричневым, пылеватым, тугопластичным, трещиноватым, мощностью 1,7-3,5 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются от 186,8 до 192,4 м.

Флювиогляциальные отложения вскрыты под покровными отложениями во всех скважинах и представлены суглинками желто-коричневыми, опесчаненными, тугопластичными, с прослоями песка мелкого, мощностью 1.1-6.9 м. Абсолютные отметки подошвы слоя колеблются от 181.7 до 190.3 м.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
										86
			Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Моренные отложения вскрыты под флювиогляциальными отложениями в скважинах 1-6 и представлены суглинками красно-коричневыми, тугопластичными до полутвердых, с вкл. до 25% дресвы и щебня, максимальной вскрытой мощностью 8,5 м. Подошва отложений скважинами глубиной до 15 м не вскрыта.

Площадка относится к категории неподтопленной в естественных условиях. Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 23-01-99) «Строительная климатология» и «Пособию по проектированию оснований зданий и сооружений (СП 22.13330.2011) составляет для суглинков и глин - 1,10 м, для песков мелких и пылеватых - 1,34 м, песков средней крупности и крупных - 1,44 м. Оползневой опасности, как правило, подвержены береговые склоны с крутизной 9-17°. Оползневая опасность на рассматриваемом участке отсутствует, поскольку территория расположена на субгоризонтальной поверхности. Эрозионная опасность и риск оврагообразования характерны для сильнорасчлененных участков склонов речных долин. Эрозия и оврагообразования на рассматриваемой территории отсутствуют. Образование суффозионных деформаций возможно при реализации следующих условий:

- присутствия в геологическом разрезе разнородных песчаных водопроницаемых пород;
- гидродинамического воздействия подземных вод;
- наличия свободного пространства, в которое может выноситься разрушенный материал.

На участке изысканий и в ее окрестностях проявления карста на поверхности земли не отмечались. По данным фактического бурения, не фиксировались провалы инструмента, либо резкие увеличения скорости проходки, а по данным статического зондирования не выявлены интервала разуплотненных грунтов.

1.17 Растительный покрови животный мир

Растительный покров

Значительная часть площади Наро-Фоминской района занята сельскохозяйственными угодьями. Леса (в основном березово-осиновые) имеют ограниченное распространение. Ландшафт относится к категории природно-техногенного, возможность самовосстановления ограничена.

В соответствии с Картой растительности Московской области, территория относится к подзоне смешанных лесов лесной (южно-таежной) зоны. По лесохозяйственному районированию Московской области, весь бассейн реки Нара входит в зону лесов Южного Подмосковья, где проходит граница смешанных и широколиственных лесов. Преобладание мелколиственных пород - береза поникшая (*Betula pendula* L.), осина или тополь дрожащий (*Populus tremula* L), ольха серая (*Alnus*

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						01-22/К2-ОВОС-ТЧ
Инв. № подл.						Лист
	Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	

incala L.) в древостоях большинства формаций южной полосы лесной зоны носит, прежде всего, антропогенный характер (т.е. связано с хозяйственной деятельностью) (рис. 1.17.1).

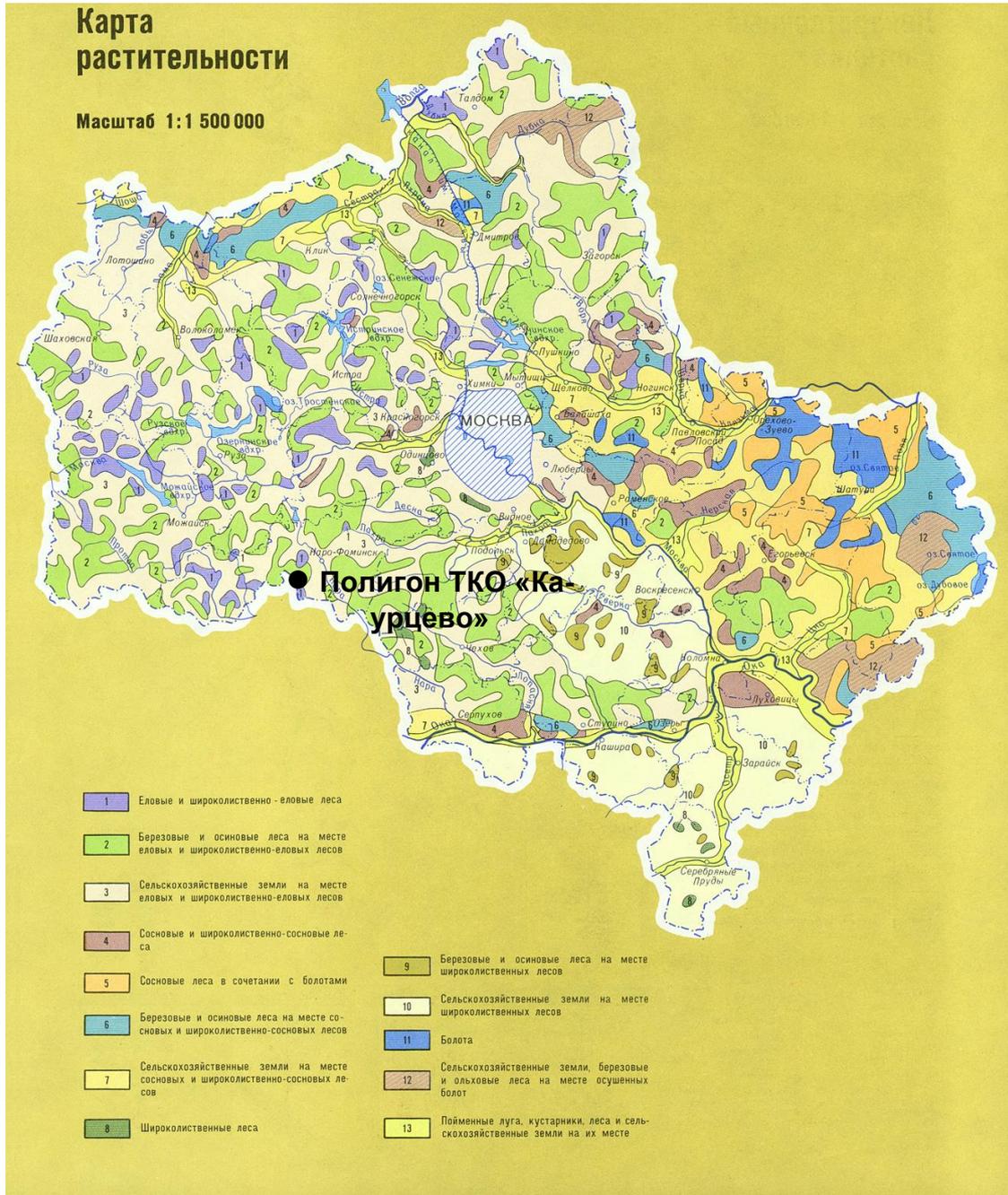


Рис. 1.17.1 Карта растительности Московской области

В соответствии с картой растительности Московской области (1996 г.), коренная растительность исследуемого участка уже в те года была уничтожена, на исследуемом участке была пашня.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ				
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Формат А4	

Животный мир

Видовой состав животных, обитающих на территории исследуемого района, типичен для Московской области.

Млекопитающие представлены такими видами как: заяц-русак (*Lepus europaeus*), лисица обыкновенная (*Vulpes vulpes*), беляк (*Lepus timidus*), лось (*Alces alces*), барсук обыкновенный (*Meles meles*), косуля (*Capreolus Capreolus*), белка (*Sciurus vulgaris*).

В границах участка производства работ могут быть встречены представители синантропных видов, таких как крыса серая (*Rattus norvegicus*), мышшь домовая (*Mus musculus*), полевка обыкновенная (*Microtus arvalis*).

Птицы представлены воробьями полевыми (*Passer montanus*), воронами серыми (*Corvus cornix*), голубями сизыми (*Columba livia*), сороками (*Pica pica*), синицами большими (*Parus major*), трясогузками (*Motacilla*), галками (*Corvus monedula*), грачами (*Corvus frugilegus*), куропатками (*Perdix perdix*) Иногда можно увидеть глухаря (*Tetrao urogallus*) и тетерева полевого (*Lyrurus tetrix*).

Наиболее разнообразна фауна насекомых, представленная водными личинками хирономид (наибольшее число видов) (*Chironomidae*), поденок (*Ephemeroptera*) и ручейников (*Trichoptera*).

В районе зафиксировано присутствие некоторых видов земноводных, включая такие виды как обыкновенный тритон (*Lissotriton vulgaris*), обыкновенная жаба (*Bufo bufo*), лягушки озёрная (*Pelophylax ridibundus*), прудовая (*Pelophylax lessonae*).

Непосредственно в ходе натурных исследований были встречены 10 видов позвоночных животных (2 вида млекопитающих и 7 видов птиц и один вид амфибий) – типичных представителей антропогенных местообитаний (табл. 1.17.1). Кроме того, встречены следы деятельности кабана (*Sus scrofa*) – порою и следы, а также лося. По опросам сотрудников охраны на территории встречаются лисы, а также лоси (единичные цепочки следов и помет). Последние два вида относятся к охотничьим ресурсам.

Таблица 1.17.1 Аннотированный список видов наземных позвоночных животных, встреченных при проведении инженерно-экологических изысканий

Взам. инв. №	Млекопитающие Mammalia						
	Отряд Грызуны - Rodentia						
	Сем. беличьи - Sciuridae						
Подп. и дата	Белка обыкновенная - <i>Sciurus vulgaris</i>						
	Сем. мыши – Muridae						
Инв. № подл.	Крыса серая – <i>Rattus norvegicus</i>						
	Птицы – Aves						
						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							89
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

<p>Отряд голубеобразные – Columbiformes</p> <p>Сем. голубиные - Columbidae</p> <p>Голубь сизый (<i>Columba livia</i>)</p> <p>Отряд воробьинообразные - Passeriformes</p>
<p>Сем. врановые - Corvidae</p> <p>Серая ворона (<i>Corvus cornix</i>)</p> <p>Ворон (<i>Corvus corone</i>)</p>
<p>Сем. дроздовые - Turdidae</p> <p>Дрозд рябинник (<i>Turdus pilaris</i>)</p>
<p>Сем. воробьиные - Passeridae</p> <p>Воробей домовый (<i>Passer domesticus</i>)</p>
<p>Сем. мухоловковые - Muscicapidae</p> <p>Зарянка (<i>Erithacus rubecula</i>)</p>
<p>Сем. синицевые - Paridae</p> <p>Синица большая (<i>Parus major</i>)</p>
<p>Амфибии Amphibia</p>
<p>Травяная лягушка (<i>Rana temporaria</i>)</p>

Видовой состав рыб в реке Нара многообразен. Это окунь (*Perca fluviatilis*), ерш (*Gymnocephalus cernua*), судак (*Sander lucioperca*), уклея (*Alburnus alburnus*), щука (*Esox lucius*), лещ (*Abramis brama*), жерех (*Aspius aspius*), плотва (*Rutilus rutilus*), верховка (*Leucaspis delineatus*), голавль (*Squalius cephalus*), язь (*Leuciscus idus*), карась (*Carassius*), линь (*Tinca tinca*), краснопёрка (*Scardinius erythrophthalmus*).

Также были зарегистрированы такие виды гидробионтов, как бокоплав (*Amphipoda*), обыкновенный прудовик (*Lymnaea stagnalis*), моллюск роговая катушка (*Planorbium corneum*), циклоп (*Cyclopidae*), дафния (*Daphnia*), клоп гребляк (*Corixidae*).

По результатам натурных исследований территории редких и занесенных в Красную книгу региона или РФ видов флоры и фауны на участке работ не обнаружено.

Согласно письму Министерства экологии и природопользования Московской области 26Исх-984 от 31.01.19 в районе проектируемого объекта могут быть встречены аист белый и жаба зеленая, занесенные в Красную книгу Московской области.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

1.18 Зоны с ограниченными условиями использования территории

Особо охраняемые природные территории

На основании письма Минприроды России от 20 февраля 2018 г. № 05-12-32/5143 содержащего исчерпывающий перечень ООПТ Российской Федерации, на территории Наро-Фоминского городского округа Московской области не расположены ООПТ федерального значения. Ближайшая ООПТ Федерального значения НП «Лосиный остров расположена в 88 км от объекта исследований.

Для охраны уникальных природных достопримечательностей, важных для сохранения природного богатства района, здоровья и благополучия его жителей, в Наро-Фоминском городском округе расположены 8 особо охраняемых природных территорий регионального значения (согласно порталу <http://oopt.aari.ru/oopt>).

Государственные природные заказники и памятники природы:

- Ближайший: Смешанный лес с участием ясеня и вяза – расстояние до полигона ТКО «Каурцево» - 9 км (номер на карте ООПТ 106):

Нормативный документ: Постановление правительства Московской области от 01.08.2016 №551/25. Площадь ООПТ по документу (га): = 177,2 га

Еловые леса Каменского лесничества – расстояние до полигона ТКО «Каурцево» - 10 км (номер на карте ООПТ 104):

Нормативный документ: Постановление правительства Московской области от 31.03.2016 №257/10. Площадь ООПТ по документу (га): = 157,5 га

Елово-широколиственные леса на юге Каменского лесничества – расстояние до полигона ТКО «Каурцево» - 13,7 км (номер на карте ООПТ 103):

Нормативный документ: Постановление правительства Московской области от 31.03.2016 №257/10. Площадь ООПТ по документу (га): = 614,8 га

Долина р. Нара – расстояние до полигона ТКО «Каурцево» - 14,1 км (номер на карте ООПТ 101):

Нормативный документ: Постановление правительства Московской области от 15.07.2016 №542/24. Площадь ООПТ по документу (га): = 378,8 га

Леса в окрестностях Нарских прудов – 16,6 км (номер на карте ООПТ 101):

Нормативный документ: Постановление правительства Московской области от 31.03.2016 №257/10. Площадь ООПТ по документу (га): = 329,6 га

Высокобонитетный сосновый лес на коренном берегу р. Протвы – 23,8 км (номер на карте ООПТ 100 (1 и 2)):

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							01-22/К2-ОВОС-ТЧ
Инв. №подл.	Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Нормативный документ: Постановление правительства Московской области от 24.01.2018 №44/1. Площадь ООПТ по документу (га): = 363,5 га

Сосново-еловые леса в окрестностях г. Вереи – 27 км (номер на карте ООПТ 107):

Нормативный документ: Постановление правительства Московской области от 01.08.2016 №562/26. Площадь ООПТ по документу (га): = 159,3 га

Овраг с многорядником Брауна – 34,6 км (номер на карте ООПТ 107):

Нормативный документ: Постановление правительства Московской области от 01.08.2016 №562/26. Площадь ООПТ по документу (га): = 159,3 га



Рис. 1.18.1 Фрагмент карты ООПТ Московской области для территории Наро-Фоминского городского округа. Масштаб 1:370000

■ Расположение свалки ТКО «Каурцево».

Зона планируемой особо охраняемой природной территории областного значения – природной экологической территории: памятник природы областного значения "Семь ключей" – 29, 5 км (номер на карте ООПТ 18):

Нормативный документ: Постановление правительства Московской области от 08.07.2019 №404/21 «О внесении изменений в Постановление Правительства Московской области от

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. №подл.							
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							92

02.10.2017 г. № 821/35 "Об организации памятника природы областного значения "Семь ключей".
Площадь ООПТ по документу (га): = 142,2 га.

Согласно письму №26Исх-8096 от 29.06.2020 г. Министерства экологии и природопользования Московской области:

- в соответствии со Схемой развития и размещения особо охраняемых природных территорий в Московской области, утвержденной постановлением Правительства Московской области от 11.02.2009 № 106/5, указанный объект в границы существующих либо планируемых к организации особо охраняемых природных территории регионального значения и их охранных зон не входит.

Краснокнижные виды растений и животных, водно-болотные угодья, ключевые орнитологические территории

Согласно письму Министерства экологии и природопользования Московской области от 31.01.2019 г. №26Исх-984 непосредственно на участке размещения объекта мониторинговые обследования на предмет выявления объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Московской области и Красную книгу Российской Федерации, не проводились. Однако, по имеющейся в министерстве информации (банк данных по объектам растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Московской области) в районе проектируемого объекта зафиксированы места обитания (произрастания) аиста белого, жабы зеленой, занесенных в Красную книгу Московской области. Иными сведениями о местах обитания объектов животного мира, в том числе о водно-болотных угодьях и ключевых орнитологических территориях (письмо Министерства экологии и природопользования Московской области №26Исх-984 от 31.01.2019 г. Приложение В).

Объекты историко-культурного наследия

Согласно генеральному плану в границах Наро-Фоминского городского округа имеются следующие объекты историко-культурного наследия:

Церковь архангела Михаила, 1792 г., перв. треть XIX в.	Наро-Фоминский район, д. Архангельское	постановление Правительства Московской области от 15.03.2002 № 84/9	д. Архангельское
Братская могила советских воинов, 1941 г.	Наро-Фоминский район, д. Берюлёво	постановление Правительства Московской области от 15.03.2002 № 84/9	д. Берюлёво
Церковь Благовещения Пресвятой Богородицы, 1900 г.	Наро-Фоминский район, с. Благовещение	постановление Правительства Московской области от 15.03.2002 № 84/9	д. Благовещение

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							01-22/К2-ОВОС-ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист

Могила милиционер- ра Мазурова и крас- ноармейца Карелова И.В., погибших во время контрреволю- ционного мятежа 13 ноября 1918 г.	Наро-Фоминский район, г. Верея	решение Исполкома Мо- соблсовета от 25.01.1990 № 49/3	г. Верея, "Го- родище", пл. Карла Маркса
Церковь Ильинская, 1722 г.	Наро-Фоминский район, г. Верея	постановление Совета Министров РСФСР от 30.08.1960 № 1327 (при- ложение 2)	г. Верея, ул. Больничная
Церковь равноапос- тольских Констан- тина и Елены, 1798 г.	Наро-Фоминский район, г. Верея, Ки- рова ул.	постановление Прави- тельства Московской об- ласти от 15.03.2002 № 84/9	г. Верея, ул. Кировская, д. 46/28
Часовня, вт. пол. XIX в.	Наро-Фоминский район, г. Верея, Со- ветская пл., 8	постановление Прави- тельства Московской об- ласти от 15.03.2002 № 84/9	. Верея, Совет- ская пл., д. 8
Церковь Покрова Пресвятой Богоро- дицы, 1816 г., 1908 г.	Наро-Фоминский район, г. Верея, 1-я Советская ул., 15	постановление Прави- тельства Московской об- ласти от 15.03.2002 № 84/9	г. Верея, 1-я Советская ул., д. 15
Церковь Косьмы и Дамиана, XIX в.	Наро-Фоминский район, г. Верея	постановление Совета Министров РСФСР от 30.08.1960 № 1327 (при- ложение 2)	г. Верея, ул. 19- января, д. 2
Церковь Успения Пресвятой Богоро- дицы, 1797 г.	Наро-Фоминский район, с. Вышгород, Набережная слобода	постановление Прави- тельства Московской об- ласти от 15.03.2002 № 84/9	д. Набережная Слобода
Церковь великому- ченика Димитрия Солунского, 1896 г.	Наро-Фоминский район, с. Дуброво	постановление Прави- тельства Московской об- ласти от 15.03.2002 № 84/9	д. Дуброво
Школа церковно- приходская, 1893 г.	Наро-Фоминский район, с. Дуброво	постановление Прави- тельства Московской об- ласти от 15.03.2002 № 84/9	д. Дуброво
Церковь Рождества Христового, 1715-1717 гг.	Наро-Фоминский район, с. Ильинское	постановление Прави- тельства Московской об- ласти от 15.03.2002 № 84/9	д. Ильинское
Братская могила со- ветских воинов, 1941 г.	Наро-Фоминский район, с. Каменское	постановление Прави- тельства Московской об- ласти от 15.03.2002 № 84/9	с. Каменское
Церковь Преображе- ния Господня, 1818-	Наро-Фоминский район, д. Крюково	постановление Прави- тельства Московской об-	д. Крюково

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

94

1821 г.		ласти от 15.03.2002 № 84/9	
Братская могила советских воинов, 1941 г.	Наро-Фоминский район, д. Крюково	постановление Правительства Московской области от 15.03.2002 № 84/9	д. Крюково
Церковь, XVIII в.	Наро-Фоминский район, село Литвиново (с. Литвиново)	постановление Совета Министров РСФСР от 30.08.1960 № 1327 (приложение 2)	д. Литвиново
Братская могила советских воинов, 1941 - 1942 гг.	Наро-Фоминский район, д. Литвиново	постановление Правительства Московской области от 15.03.2002 № 84/9	с. Литвиново
Церковь Святой Троицы, 1782 г.	Наро-Фоминский район, с. Мартемьяново	постановление Правительства Московской области от 15.03.2002 № 84/9	д. Мартемьяново
Памятный знак, установленный в честь защитников Наро-Фоминска от фашистских захватчиков в период битвы за Москву, в 1941 г. - танк "Т-34".	г. Наро-Фоминск, ул. Володарского	решение Исполкома Моссовета от 25.01.1990 № 49/3	г. Наро-Фоминск, пл. Победы
Памятный знак, установленный в честь воинов 33-й армии, защищавших Москву в 1941 г. - 152-мм гаубица.	г. Наро-Фоминск, Киевское шоссе, 75-й километр	решение Исполкома Моссовета от 25.01.1990 № 49/3	г. Наро-Фоминск, Киевское шоссе, 75-й километр
Церковь Николая Чудотворца, 1825 г.	Наро-Фоминский район, г. Наро-Фоминск, Урицкого ул., 2	решение Исполкома Моссовета от 25.01.1990 № 49/3 постановление Правительства Московской области от 15.03.2002 № 84/9	г. Наро-Фоминск, ул. Генерала Ефремова, д. 2
Церковь Николая Чудотворца, перв. пол. XIX в.	Наро-Фоминский район, д. Новоселки	постановление Правительства Московской области от 15.03.2002 № 84/9	д. Новоселки
Церковь Рождества Пресвятой Богородицы, 1896 г.	Наро-Фоминский район, с. Позднее	постановление Правительства Московской области от 15.03.2002 № 84/9	д. Лобаново
Церковь Рождества Христова, 90-е гг.	Наро-Фоминский район, с. Рождество	постановление Правительства Московской об-	д. Рождество, ул. Чистая

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

95

XIX в.: 1. колокольня 2. церковная сторожка		ласти от 15.03.2002 № 84/9	
Церковь Преображения, 1803 г.	Наро-Фоминский район, село Слепушкино	постановление Совета Министров РСФСР от 30.08.1960 № 1327 (приложение 2)	д. Слепушкино
Церковь Преображения, 1761 г.	Наро-Фоминский район, село Спас-Косицы	постановление Совета Министров РСФСР от 30.08.1960 № 1327 (приложение 2)	д. Спас-Косицы
Церковь Дмитрия Ростовского, XVIII в.	Наро-Фоминский район, село Спас-Косицы	постановление Совета Министров РСФСР от 30.08.1960 № 1327	д. Спас-Косицы
Церковь Николая Чудотворца, 1692-1761 гг.	Наро-Фоминский район, село Субботино	постановление Совета Министров РСФСР от 30.08.1960 № 1327	д. Субботино

Согласно письму Главного управления культурного наследия Московской области от 19.02.2019 №: 35 Исх-804:

1) На территории ТКО «Каурцево» отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также выявленные объекты культурного наследия.

2) Территории ТКО «Каурцево» расположена вне защитных зон объектов культурного наследия и вне зон с особыми условиями использования территорий, планируемых зон с особыми условиями использования территории, связанных с объектами культурного наследия.

3) Учитывая, что земельные участки в границах проектирования расположены на освоенной территории, Главное Управление культурного наследия Московской области считает нецелесообразным проведение дополнительной государственной историко-культурной экспертизы земельных участков.

Участки недропользования, источники питьевого водоснабжения, зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

Согласно отчёту о проведении геологоразведочных работ по объекту: "Геологическое изучение в целях поисков и оценки месторождения общераспространённых полезных ископаемых - песчано-гравийных пород, песков строительных и карбонатных пород на участке "Пушкарка" площадью 496 га в Наро-Фоминском городском округе Московской области":

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							Лист
Инв. №подл.							Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	

Участок "Пушкарка" площадью 496 га песчано-гравийных пород, песков строительных и карбонатных пород расположен в 0,4 км юго-восточнее д. Пушкарка Наро-Фоминского городского округа Московской области. При геологическом изучении полезного ископаемого на участке "Пушкарка", прослой песчано-гравийных пород и песков строительных не выявлены. Основным выявленным полезным ископаемым является, карбонатные породы. Полезная толща карбонатных пород представлена отторженцами известняков каширского горизонта (C2mks). В результате выполненных поисково-оценочных работ проведена качественная оценка полезных ископаемых, составлено ТЭО временных разведочных кондиций. Оценка сырья произведена в соответствии с требованиями действующих стандартов (ГОСТ 8267-93, НРБ-99/2009). Общие подсчитанные запасы карбонатных пород в проектном контуре карьера по состоянию на 01.01.2018 г. составили по категории C1+C2 составляют 7600,3 тыс. м³, в том числе: сухих - 6574,6 тыс. м³, обводненных - 1025,7 тыс. м³. Общий объем вскрышных пород составляет 6581,9 тыс. м³, в т.ч.: ПРС - 284,1 тыс. м³; внутренняя вскрыша - 51,9 тыс. м³. Объемный коэффициент вскрыши - 0,87 м³/м³. С учетом проектной производительности карьера в объеме 300 тыс. м³ обеспеченность предприятия запасами составит 23,6 года.

Согласно заключению Центрнедра от 08.02.2020 г. №02-19/758:

- в границах участка предстоящей застройки запасы твердых полезных ископаемых, углеводородного сырья и минеральных подземных вод, учтенные территориальными и государственными балансами полезных ископаемых по состоянию на 01.01.2018 г. - отсутствуют.

Скотомогильники, биотермические ямы и иные объекты санитарного карантина

В соответствии со сведениями Министерства сельского хозяйства и продовольствия Московской области от 23.01.2019 г. Исх-526/ информация о скотомогильниках, расположенных на территории Наро-Фоминского городского округа, не зарегистрирована. На территории Наро-Фоминского городского округа регистрировались случаи сибирской язвы в районе с. Атепшево (1965). Сведения о точном расположении захоронений в «Справочнике населенных пунктов РСФСР, неблагополучных пунктов по сибирской язве» (часть 2), 1976 г. отсутствуют.

Государственные мелиоративные системы особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья

Согласно письму Министерства сельского хозяйства и продовольствия Московской области от 18.09.2019 г. № Исх-15989/20-06-02 (Приложение В) в радиусе 500 метров от объекта, в отношении которого проводится разработка проекта рекультивации полигона ТКО «Каурцево», имеются земельные участки, включенные в Перечень особо ценных продуктивных сельскохозяйственных

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							01-22/К2-ОВОС-ТЧ
Инв. № подл.							97
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

угодий, расположенных на территории Московской области, использование которых для других целей не допускается. Расположение данных земель относительно полигона ТКО приведено на схеме, прилагаемой к данному письму (Приложение В).

Водоохранные зоны, прибрежно-защитные полосы, рыбопромысловые участки

Ближайшим к объекту исследований крупным водотоком является р. Истья, протекающей в 600 м к северу от полигона. В соответствии со ст. 65 Водного Кодекса РФ, водоохранная зона протекающей поблизости р. Истья соответствует 200 м.

В 450 м к северо-западу от полигона протекает ручей без названия (водоохранная зона 50 м), впадающий в р. Истья.

В 250 м к западу от полигона расположен лог (пересыхающий водоток). Водоохранная зона лога не устанавливается.

Таким образом согласно ст. 65 Водного кодекса РФ полигон ТКО «Каурцево» не попадает водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы ни одного водного объекта.

Приаэродромные территории

Согласно ГПЗУ земельные участки с кадастровыми номерами 50:26:0120603:11, 50:26:0120603:16, 50:26:0120603:13, 50:26:0120603:14 и 50:26:0120603:15 полностью расположены в пределах приаэродромной территории аэродрома Ермолино (Балабаново).

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
								98
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Исходные социально-экономические условия

Раздел 7 подготовлен на основе данных, приведенных на официальном сайте муниципального образования, статистики.

1.19 Демографическая ситуация

Численность населения городского округа на начало 2020 г. составляла 231 857 чел.

Динамика общей численности населения отражает закономерности в тенденциях формирования его возрастной структуры и естественного воспроизводства населения, а также в значительной мере зависит от направленности и объёмов внешнего миграционного движения населения, сложившихся в Московской области. В 2017 году родилось 1433 человека, что составило 96,2% процента к 2016 году. Умерло 1993 человека, что составило 98,4% к 2016 году.

Основными причинами низкой рождаемости на территории городского округа Наро-Фоминского являются невысокая заработная плата родителей, отсутствие собственного жилья и возможности его приобретения, в связи с высокой стоимостью недвижимости, достаточно высокие цены на продукты питания и детские товары, а также социальные факторы. В последнее время на территории городского округа увеличилось количество мигрантов из Украины.

1.20 Экономическое развитие

Промышленность

Структуру промышленного производства городского округа Наро-Фоминского составляют предприятия обрабатывающих производств, а также предприятия, относящиеся к следующим видам экономической деятельности:

- обеспечение электрической энергией и паром; кондиционирование воздуха;
- водоснабжение; водоотведение; организация сбора и утилизации отходов; деятельность по организации загрязнений.

Предприятия, относящиеся к виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых», на территории муниципального образования отсутствуют.

В структуре промышленных видов деятельности городского округа более 90,0% принадлежит обрабатывающим производствам.

В структуре обрабатывающих производств города приоритетной является химическая отрасль, которая представлена высокоэффективными предприятиями ООО «АкзоНобельЛакокраска» и ООО «Метадинеа». С 2018 года, в связи с присоединением сельских территорий, в

Инд. №подл.	Взам. инв.№						Подп. и дата	Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
	99														

перечень обрабатывающих производств вошли крупные предприятия ОАО «Демиховский машиностроительный завод» и ООО «Топ Продукт».

На динамику совокупного объема отгрузки промышленной продукции в значительной мере повлиял рост производства кислородно-дыхательной и воздушно-дыхательной продукции предприятий АО «КАМПО» (168,2%) и АО «НПП «Респиратор» (133,3%), порошковых покрытий (ООО «АкзоНобельЛакокраска» – 103,4%), хлебобулочных изделий (ОАО «ОреховоХлеб») – 103,2%.

Снижение объемов производства продукции у наблюдается на предприятиях текстильной промышленности ГК «ОРЕТЕКС» (ООО «МехОретекс», ООО «ТканиОретекс», ООО «Ткацкие изделия Оретекс»).

Рост объема отгруженных товаров собственного производства организаций, не относящихся к субъектам малого предпринимательства, в фактических ценах составил по предприятиям обрабатывающих производств 141,6%, обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха – 161,9%, водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений – 110,8%.

Объем промышленного производства в общем объеме отгруженных товаров собственного производства организаций, не относящихся к субъектам малого предпринимательства, составил 87,7%.

С 2018 года, с учетом присоединенных территорий, на динамику совокупного объема отгрузки промышленной продукции существенное влияние оказывает продукция ОАО «ДМЗ», так как объем отгрузки указанного предприятия составляет практически 50,0% объема отгруженных товаров собственного производства предприятий обрабатывающих производств.

Планируется увеличение промышленного производства в машиностроительной отрасли (ОАО «Демиховский машиностроительный завод»), химической отрасли (ООО «Акзо Нобель Лакокраска» и ООО «Метадинеа»), пищевой промышленности (ООО «Топ Продукт» и ОАО «ОреховоХлеб»), а также на предприятиях, относящихся к авиационной промышленности: АО «НПП "Респиратор» и АО «КАМПО».

В соответствии с информацией, представленной промышленными предприятиями города, в прогнозируемом периоде снижение объемов производства продукции не планируется. Рост составит в среднем 3-5%.

В прогнозном периоде деятельность промышленных предприятий будет направлена на расширение ассортимента выпускаемой продукции и повышение её конкурентоспособности, а также освоение новых рынков сбыта.

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							100
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Намечено завершение реализации инвестиционных проектов на ООО «Метадинеа» - модернизация 4-го и 5-го этапа производства синтетических смол и строительство склада смол и рецикловых вод, а также создание производственно-логистического комплекса «СВАП-ЦЕНТР», на территории предприятия «Зернопродукт-Сервис», а также обновление оборудования с целью совершенствование технологического процесса.

Сельское хозяйство

Сельское хозяйство городского округа Наро-Фоминского представлено предприятиями ООО «Страфер», ООО «Дубрава», ООО «Слава», КФХ и личным подсобным и другим хозяйством населения, занимающихся выращиванием сельскохозяйственной продукции.

ООО «Страфер» – основное направление деятельности животноводство. Хозяйство имеет 16 голов КРС, 10 голов МРС, выращивает многолетние травы на сено. Укосная площадь многолетних трав на сено более 200 га.

ООО «Дубрава» – основное направление производства на территории городского округа Наро-Фоминского растениеводство. Хозяйство выращивает кормовые культуры для основного животноводческого хозяйства, расположенного в другом регионе. Посевная площадь ООО «Дубрава» 155 га. В 2018 году посеяно ячменя 80 га, овса – 45 га, остальная площадь засеяна многолетними травами.

На постоянной основе проводится мониторинг за производством продукции растениеводства и животноводства по всем категориям сельскохозяйственных предприятий и КФХ.

ООО «Слава» – предприятие в стадии становления. По состоянию на 01.07.2018 года на средства частного лица, собственника земельных участков общей площадью 40 га, ведется строительство молочно-товарной фермы на 56 скотомест, заложен фундамент для строительства цеха переработки. Построены птичник на 2000 голов единовременной посадки при напольном содержании, кормоцех, инкубатор на 45 тыс. яиц единовременной закладки инкубационного яйца. По завершению строительства объекты будут переданы на баланс или по договору аренды ООО «Слава». Предприятие планирует разводить коров Джерсейской породы для производства молока с последующей переработкой и производством сыров. К 2021 году производство молока составит 324 тонн в год, мясо птицы – 19,4 тонн.

Торговля и услуги

В 2019-2020 гг. в городском округе Наро-Фоминского продолжают развиваться сферы торговли, общественного питания, бытового обслуживания населения. Открыто 15 объектов общепита, в том числе 6 ресторанов, 8 кафе и 1 столовая. Общий прирост числа посадочных мест составил около 300 единиц. Показатель обеспеченности населения услугами общественного

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

питания - 36,3 посадочных места на 1000 жителей. В сфере торговли прирост числа объектов торговли в городском округе Наро-Фоминского связан с присоединением сельских поселений. Вместе с тем, открыты новые объекты в городе Наро-Фоминского: торговый комплекс по ул. Пролетарская, д.11а, магазины на первых этажах новостроек по ул. Мадонская. В сфере бытовых услуг открыто 13 предприятий бытовых услуг, создано 15 рабочих мест.

1.21 Социальная сфера

С 1 января 2018 года в результате присоединения территорий Наро-Фоминского муниципального района в городском округе Наро-Фоминского расширилась сеть учреждений социальной сферы. В настоящее время функционирует 24 школы, 35 дошкольных образовательных учреждений, 8 библиотек, 10 учреждений культурно-досугового типа. Увеличилась мощность спортивных сооружений.

Обеспеченность местами детей в возрасте от 3 до 7 лет составляет 100%. В настоящее время в очереди остаются дети в возрасте от 1 до 3 лет. Планируется создание групп кратковременного пребывания, реконструкция имеющихся помещений, уплотнение имеющихся групп полного дня с целью открытия дополнительных мест для детей ясельного возраста. В результате проведения мероприятий по обеспечению данной категории детей местами в ДОУ планируется достижение 100%-ого показателя обеспеченности.

Остается актуальной проблема обучения в одну смену. 11,3% детей обучаются во вторую смену.

В прогнозном периоде планируется увеличение плоскостных спортивных сооружений на 2,640 тыс. кв.м. Администрацией городского округа Наро-Фоминского направлена заявка на 2019 год в Министерство физической культуры и спорта Московской области на устройство 10 площадок воркаут размером 12х22 и увеличение в 2020 году на 400 кв.м. по спортивным залам с связи с реконструкцией стадиона «Знамя труда».

1.22 Строительство и ЖКХ

Строительство в городе в 2020 году осуществляется в соответствии с разработанным титульным списком строек с привлечением различных источников финансирования.

Планируемый ввод жилья по годам в г. Наро-Фоминского:

- 2020 г.: ул. Зеленая, 13 домов – 16,5 тыс. кв.м; ул. Галочкина, д. 1 – 7, 75 тыс. кв.м;
- 2021 г.: на пересечении ул. Бондаренко и пр. Бондаренко, корпус 3 – 5, 6 тыс. кв.м.

В связи с отсутствием новых строительных площадок и полученных разрешений на строительство многоквартирных жилых домов прогнозируется спад ввода к 2021 году.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

1.23 Транспортная система

В 2017 году протяженность автомобильных дорог городского округа Наро-Фоминского составляла 129,14 км, в т.ч. с твердым покрытием (асфальтобетонное покрытие и переходный тип покрытия) - 99 км, что составляет 76,66%.

На основании Закона Московской области «Об объединении сельского поселения Верейское, сельского поселения Демиховское и сельского поселения Малодубенское Наро-Фоминского муниципального района с городским округом Наро-Фоминского и внесении изменений в закон Московской области «О статусе и границе городского округа Наро-Фоминского» и закон Московской области «О статусе и границах Наро-Фоминского муниципального района и вновь образованных в его составе муниципальных образований», принятого постановлением Московской области от 22 июня 2017 г. №21/27-П, протяженность автомобильных дорог общего пользования местного значения городского округа Наро-Фоминского с 01.01.2018 года составляет 202,111 км, в том числе с твердым покрытием (асфальтобетонное покрытие и переходный тип покрытия) – 140,4 км, что составляет 69,47%. Населенные пункты, не обеспеченные выходами к автомобильным дорогам с твердым покрытием, отсутствуют.

Плотность дорог по городу составляет 4,06. В настоящее время уточняются сведения по протяженности региональных и федеральных дорог по присоединенным территориям.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									103
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ			

Оценка воздействия на окружающую природную среду

1.24 Воздействие на атмосферный воздух

В данном разделе рассмотрено соответствие принятых проектных решений природоохранному законодательству в части охраны атмосферного воздуха от загрязнения. Рассмотрено влияние объекта при производстве всех рекультивационных работ.

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

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

Под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объёмную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Наряду с названными компонентами биогаз содержит пары воды, оксид углерода, оксиды азота, аммиак, углеводороды, сероводород, фенол и в незначительных количествах другие примеси, обладающие вредным для здоровья человека и окружающей среды воздействием.

Количественный и качественный состав биогаза зависит от многих факторов, в том числе, от климатических и геологических условий места расположения полигона, морфологического и химического состава завезённых отходов, условий складирования, влажности отходов, их плотности и т.д.

В начальный период (около года) процесс разложения отходов носит характер их окисления, происходящего в верхних слоях отходов. за счёт кислорода воздуха, содержащегося в пустотах и проникающего из атмосферы. Затем по мере естественного и механического уплотнения отходов и изолирования их грунтом усиливаются анаэробные процессы с образованием биогаза, являющегося конечным продуктом биотермического анаэробного распада органической составляющей отходов под воздействием микрофлоры. Биогаз через толщу отходов и изолирующих слоёв грунта выделяется в атмосферу, загрязняя её. Если условия складирования не изменяются, процесс анаэробного разложения стабилизируется с постоянным по удельному объёму выделением биогаза практически одного газового состава (при стабильности морфологического состава отходов).

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							104
Индв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№					

Различают пять фаз процесса распада органической составляющей твёрдых отходов на полигонах:

- 1-я фаза – аэробное разложение;
- 2-я фаза – анаэробное разложение без выделения метана (кислое брожение);
- 3-я фаза – анаэробное разложение с непостоянным выделением метана;
- 4-я фаза – анаэробное разложение с постоянным выделением метана;
- 5-я фаза – затухание анаэробных процессов.

Первая и вторая фазы имеют место в первые 20-40 дней с момента укладки отходов, продолжительность протекания третьей фазы – до 700 дней. Длительность четвёртой фазы – определяется местными климатическими условиями и для различных регионов РФ колеблется в интервале от 10 (на юге) до 50 лет (на севере), если условия складирования не изменяются.

За период анаэробного разложения отходов с постоянным выделением метана и максимальным выходом биогаза (четвёртая фаза) генерируется около 80 % от общего количества биогаза. Остальные 20 % приходятся на первые три и конечную фазы, в периоды которых в образовании продуктов разложения принимают участие только часть находящихся на полигоне отходов (верхние слои отходов и медленно разлагаемая микроорганизмами часть органики).

Поступление биогаза с поверхности полигона в атмосферный воздух идёт равномерно без заметных колебаний его количественных и качественных характеристик.

Измерение эмиссии биогаза. Измерения эмиссии биогаза проводилось в 16-ти точках, путём отбора газовых проб в барботёры из накопительных колпаков. Колпаки устанавливались непосредственно на поверхность полигона. Из каждого колпака отбиралось по одной пробе через 5 минут после его установки.

Значения концентраций компонентов биогаза в процессе измерений представлены в Таблице 1.24.1.

Таблица 1.24.1 - Значения концентраций компонентов биогаза в процессе измерений

№ точки отпроб.	Значение объемной доли компонента. об.% / ± Погрешность результата измерения									
	CH ₄		H ₂		O ₂		N ₂		CO ₂	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	знач.	± погр.	знач.	± погр.	знач.	± погр.	знач.	± погр.	«нач.	± погр.
1	0,085	0,017	<10 ³	0,0003	20,58	0,62	77,11	2,31	0,28	0,07
2	0,014	0,003	<10 ³	0,0003	20,62	0,62	77,46	2,32	0,23	0,06
3	0,389	0,039	0,001	0,0003	20,53	0,62	77,20	2,32	0,38	0,10
3	0,003	0,001	<10 ³	0,0003	20,83	0,62	77,15	2,31	0,12	0,03

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							105

4	0,057	0,011	<10 ³	0,0003	20,66	0,62	77,30	2,32	0,12	0,03
5	0,003	0,001	<10 ³	0,0003	20,81	0,62	77,42	2,32	0,14	0,04
6	0,002	0,0004	<10 ³	0,0003	20,75	0,62	77,23	2,32	0,13	0,03
7	0,412	0,041	<10 ³	0,0003	20,71	0,62	77,14	2,31	0,40	0,10
8	0,041	0,008	<10 ³	0,0003	20,90	0,63	77,49	2,32	0,25	0,06
9	0,005	0,001	<10 ³	0,0003	20,83	0,62	77,36	2,32	0,21	0,05
10	0,104	0,010	<10 ³	0,0003	20,84	0,63	77,37	2,32	0,24	0,06
11	0,154	0,015	<10 ³	0,0003	20,77	0,62	77,07	2,31	0,22	0,06
12	0,002	0,0004	<10 ³	0,0003	20,79	0,62	77,40	2,32	0,22	0,06
13	0,612	0,061	0,003	0,001	20,22	0,61	76,76	2,30	0,58	0,09
14	0,031	0,006	<10 ³	0,0003	20,80	0,62	77,13	2,31	0,17	0,04
15	0,007	0,001	<10 ³	0,0003	20,87	0,63	77,31	2,32	0,13	0,03
16	0,610	0,061	0,001	0,0003	20,61	0,62	76,54	2,30	0,45	0,11

За начальный уровень содержания метана и диоксида углерода под накопительным колпаком принималось среднее значение содержания данных газов в приземной атмосфере исследуемой территории. По результатам отбора проб атмосферного воздуха на уровне поверхности было установлено, что содержание метана в воздухе у поверхности площадки – 0,007 %об., содержание диоксида углерода – 0,13 %об.

По результатам измерения концентраций метана и диоксида углерода в накопительных колпаках проводилось вычисление потока, или эмиссии метана и диоксида углерода.

Результаты расчетов потоков метана и диоксида углеродов представлены в таблице 1.24.2

Таблица 1.24.2 - Концентрация метана и диоксида углерода в мг/м³

Точка измерения	Поток CH ₄ , м ³ /м ² час x10 ⁻³	Поток CO ₂ , м ³ /м ² час x10 ⁻³	Точка измерения	Поток CH ₄ , м ³ /м ² час x10 ⁻³	Поток CO ₂ , м ³ /м ² час x10 ⁻³
1	0,084	1,2	9	0	0
2	4,5	3,0	10	1,16	1,32
3	0	0	11	1,76	1,08
4	0,6	0	12	0	1,08
5	0	0,12	13	7,26	5,40
6	0	0	14	0,29	0,48
7	4,86	3,24	15	7,24	3,84
8	0,41	1,44			
Среднее значение				1,88	1,48

Используя полученные данные по величинам средних значений потоков метана (0,00188 м³/м²час) и диоксида углерода (0,00148 м³/м²час), можно рассчитать поступление метана и диоксида углерода с поверхности полигона.

Площадь полигона, занятая свалочными массами, составляет – 82000 м².

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							106
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Поступление метана с поверхности полигона в атмосферу составит:

$$0,00188\text{м}^3/\text{м}^2\text{час} \times 82000\text{м}^2 \times 0,717\text{кг}/\text{м}^3 = 110,5 \text{ кг/час.}$$

Поступление диоксида углерода с поверхности полигона в атмосферу составит:

$$0,00148\text{м}^3/\text{м}^2\text{час} \times 82000\text{м}^2 \times 1,977\text{кг}/\text{м}^3 = 239,9 \text{ кг/час.}$$

Исходя из рассчитанного объема генерируемого метана, можно, согласно Методике (Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов. Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова. М. 2004.), рассчитать выделение остальных компонентов, таких как толуол, аммиак и др.

Таблица 1.24.3 - Генерация компонентов биогаза на полигоне

Компонент	кг/час
Толуол	2,99
Аммиак	2,21
Ксилол	1,83
Углерода оксид	1,04
Азота диоксид	0,46
Формальдегид	0,40
Этилбензол	0,39
Ангидрид сернистый	0,29
Сероводород	0,11

По результатам проведения шпуровой съемки, в приповерхностном слое полигона, содержания метана в основном на уровне **пожаро-взрывоопасных** (более 5,0%об, по СП 11-102-97). Содержание диоксида углерода в основном на уровне **опасных концентраций** (более 5,0 %об.). Дефицит кислорода (менее 18,0 %об) установлен практически по всей территории полигона.

По данным проведенной эмиссионной съемки, поступление биогаза в приземный слой атмосферы со всей поверхности полигона составляет: 110,5 кг/час - по метану и 239,9 кг/час – по диоксиду углерода.

По результатам газогеохимических исследований проведен расчет генерации основных компонентов биогаза в теле полигона: генерация метана составляет – 125,5 кг/час; генерация диоксида углерода – 200,8 кг/час.

В приповерхностном слое грунтового массива полигона на отдельных участках сформировался поверхностный биофильтр, в котором метан, поступающий из глубины грунтового массива, частично окисляется до диоксида углерода. При суммарной генерации метана в теле полигона 125,5 кг/час на дневную поверхность в приземную атмосферу поступает 110,5 кг/час метана. При этом эмиссия диоксида углерода на поверхность (239,9 кг/час) по сравнению с генерацией его в глубокой грунтовой толще (200,8 кг/час) несколько увеличивается.

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							107
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

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

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения рекультивационных работ относятся к неорганизованным передвижным источникам и характеризуются постоянным изменением их местоположения и неодновременностью работы.

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

Перечень строительных машин и механизмов с указанием технологических операций приведен в таблице 1.24.4.

Таблица 1.24.4 – Строительные машины и механизмы

№ п/п	Технологическая операция	Используемые механизмы	Кол-во
1	Разработка грунта	Экскаватор ЭО-3122, V ковша 1,0 м ³	2
2	Планировочные работы, уплотнение грунта	Бульдозер Т-160, 120 кВт	2
3	Уплотнение грунта	Бульдозер Т 35.01, 353 кВт, 45 т	2
4	Уплотнение грунта	Каток прицепной, 25 т, К-701М-ВК	2
5	Транспортировка грунта, щебня	Автосамосвал КамАЗ-65115, г/п 14 т, 240 л.с.	6
6	Уплотнение грунта, полив зеленых насаждений	Поливомоечная машина КО-829А	2
7	Монтаж инвентарных зданий	Автокран КС-35714 «Ивановец», г/п 16 т, 177 кВт	1
8	Бурение наблюдательных скважин	Установка ударно-канатного бурения УГБ-4УК	1
14	Шнековое бурение при устройстве	Буровая установка типа ЛБУ-50	1

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
									108

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

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

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

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

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

Биогаз, выделяющийся из тела полигона, содержит в своём составе следующие вещества: азота диоксид, аммиак, азота оксид, сера диоксид-ангидрид сернистый, дигидросульфид (сероводород), сероуглерод, углерод оксид, метан, бензол, метилбензол (толуол), этилбензол, 1,2-диметилбензол (о-ксилол), 1,4-диметилбензол (п-ксилол), хлорэтен, тетрахлорэтилен (перхлорэтилен), трихлорэтилен, хлорбензол, бутан-1-ол (спирт н-бутиловый), 2-метилпропан-1-ол (изобутиловый спирт), фурфуроловый спирт, этанол (спирт этиловый), метил-трет-бутиловый эфир, этилцеллозольв, бутилацетат, этенилацетат (винилацетат), ацетальдегид, формальдегид, пропан-2-он (ацетон), одорант спм, тетрагидрофуран, фуран-2-альдегид (фурфурол).

Аналогичный перечень веществ выделяется в атмосферный воздух при эксплуатации факельной системы сжигания биогаза и от неплотностей оборудования прокачки биогаза.

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

Все расчеты представлены в приложениях Раздела 01-21-ОВОС.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от грузового автотранспорта и строительной техники рассчитаны по программе «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 в соответствии со следующими методическими документами:

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

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							110
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

- Дополнения к методикам, 1999.

- «Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», 2012 (п. 1.6.1.2.)

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

Определение количеств загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух из тела полигона, проводилось на основании расчетов тома ГТП-56/2019-ИОС7.1 и протоколов измерений, представленных в Приложении данного тома.

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

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

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

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

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

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

Определение количеств загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при работе головного эжектора проводилось на основании расчетов тома 01-21-ИОС7.1

Для определения влияния источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период производства рекультивационных работ выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу для каждого из 5 этапов.

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							111
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Расчет приземных концентраций выполнен по унифицированной программе «Эколог» (версия 4.5) в соответствии с МРР-2017 «Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Подбор метеопараметров производится программой УПРЗА «Эколог» автоматически по специальному алгоритму, согласно которому в каждой точке осуществляется оптимальный перебор попарно различных скоростей ветра (от 0,5 м/с до U^*) и направлений ветра (от 0 до 360 градусов с шагом 1 градус). На основании полученных данных программа рассчитывает значения приземной концентрации для пары наиболее опасных метеопараметров.

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приняты согласно письму ФГБУ «Центральное УГМС» и представлены в Приложении В.

Расчет рассеивания выполнен в расчетном прямоугольнике 3060x2389 м с автоматическим перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной местности. Ожидаемые концентрации загрязняющих веществ определены в 16 точках на высоте 2 м - на границе ближайшей жилой застройки, на границе производственной зоны и на границе СЗЗ.

Таблица 1.24.5 – Ведомость расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-23,00	335,50	2,00	на границе производственной зоны	на границе площадки с севера
2	501,00	187,50	2,00	на границе производственной зоны	на границе площадки с востока
3	-17,50	-34,00	2,00	на границе производственной зоны	на границе площадки с юга
4	-16,00	141,00	2,00	на границе производственной зоны	на границе площадки с запада
5	-4,00	835,00	2,00	на границе СЗЗ	на границе СЗЗ 500 м с севера
6	1001,00	174,00	2,00	на границе СЗЗ	на границе СЗЗ 500 м с востока
7	-19,50	-531,00	2,00	на границе СЗЗ	на границе СЗЗ 500 м с юга
8	-516,50	112,50	2,00	на границе СЗЗ	на границе СЗЗ 500 м с запада
9	-475,00	-155,00	2,00	на границе жилой зоны	с.Каурцево

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		112

10	-521,00	353,50	2,00	на границе жилой зоны	с.Каурцево
11	506,00	-288,00	2,00	на границе жилой зоны	п.Досуг
12	674,00	-194,00	2,00	на границе жилой зоны	п.Досуг
13	1649,00	-564,50	2,00	на границе жилой зоны	СНТ Меркурий
14	1737,50	591,50	2,00	на границе жилой зоны	с.Украина
15	154,50	1030,00	2,00	на границе жилой зоны	с.Башкино
16	-179,50	902,50	2,00	на границе жилой зоны	с.Башкино

В соответствии с п. 2.2 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» на территориях массового отдыха населения, а именно на территориях дачных и садово-огородных участков, должны соблюдаться 0,8 ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Расчеты рассеивания приземных концентраций выполнены на летний период, как в период с наилучшими условиями рассеивания. Расчеты рассеивания приземных концентраций выполнены на летний период, как в период с наилучшими условиями рассеивания.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для существующего положения

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

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха являются:

- 6030-6168 Поверхность полигона (выделение биогаза)

Полигон ТКО задан группой неорганизованных источников, повторяющих форму полигона. Высота каждого источника задавалась как среднее значение между отметками нижней и верхней границы источника в плане. Для задания источников выбросов был принят шаг по высоте - 5 м. Общий выброс загрязняющих веществ от свалочного грунта для соответствующего этапа работ разбит между источниками пропорционально их площади в плане.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от полигона приведен в Приложении Д0.

Оценка влияния выбросов загрязняющих веществ из источника объекта на состояние воздушной среды проводилась по «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							113
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Критерием оценки уровня воздействия на окружающую среду для газообразных выбросов в атмосферу являются максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ, которые сопоставляются с соответствующими значениями ПДК. Концентрации определяются на основании расчетов рассеивания, выполняемых по методике МРР-2017 «Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Детальный расчет приземных концентраций проводился с использованием программного комплекса УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60.2.

Расчет выполнен для 11 вещества и 6 групп суммации вредного действия на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе 500 метровой зоны вокруг полигона, на границе производственной зоны, а также ближайшей жилой застройки (д.Каурцево, д.Башкино, СНТ Досуг, д.Украина, СНТ Меркурий).

Результаты расчета и карты рассеивания загрязняющих веществ представлены в Приложениях Д, а также в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Расчётные показатели качества атмосферного воздуха на существующее положение

Загрязняющее вещество		Наибольшие концентрации загрязняющих веществ дПДК		
		Граница промплощадки	Граница СЗЗ 500 м	Ближайшая жилая застройка
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,86	0,5	0,5
0303	Аммиак	4,62	1,18	1,19
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,16	0,13	0,14
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,26	0,07	0,07
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	6,66	1,70	1,72
0337	Углерод оксид	0,51	0,47	0,47
0410	Метан	1,84	0,47	0,47
0616	Диметилбензол (Ксилол)	3,82	0,98	0,99
0621	Метилбензол (Толуол)	2,1	0,54	0,54
0627	Этилбензол	0,8	0,2	0,21
1325	Формальдегид	4,57	1,17	1,18
6003	(2) 303 333	11,28	2,88	2,91

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв.№	Подп. и дата	Изм. №подл.

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

114

6004	(3) 303 333 1325	15,84	4,05	4,09
6005	(2) 303 1325	9,18	2,35	2,37
6035	(2) 333 1325	11,23	2,87	2,90
6043	(2) 330 333	6,91	1,77	1,78
6204	(2) 301 330	0,7	0,36	0,36

Вывод

Превышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках на границе жилой зоны при неблагоприятных метеоусловиях прогнозируется по веществу – 0303, 0333, 1325, группам суммации 6003, 6004, 6005, 6035, 6043. Существующий полигон является источником негативного воздействия на окружающую среду. Проектируемая рекультивация является мероприятием, направленным на снижение воздействия объекта на атмосферный воздух. Проектом предусмотрено устройство головных эжекторов после завершения технического этапа работ.

Таблица 7.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,20000	3	1,3438737	23,091851
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	7,9410312	136,451501
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,2183850	3,752484
0330	Сера диоксид (Ангидрид серни-	ПДК м/р	0,50000	3	1,0689905	18,368529
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,4581427	7,872267
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	3,8178065	65,601721
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		789,368346	13563,7974
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0,20000	3	6,5666240	112,834902
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	10,8425588	186,308756
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,20000	3	1,3744141	23,616658
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,03500	2	1,3744141	23,616658

Всего веществ	: 11	824,374586	14165,3127
в том числе твердых	: 0	0,0000000	0,0000000
жидких/газообразных	: 11	824,374586	14165,3127

Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:

6003	(2) 303 333
6004	(3) 303 333 1325
6005	(2) 303 1325
6035	(2) 333 1325
6043	(2) 330 333
6204	(2) 301 330

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							115

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

Продолжительность подготовительного этапа рекультивации составляет 2 месяца. В этот же период будут проведены работы по демонтажу существующих временных сооружений.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- 6030-6168 Поверхность полигона (выделение биогаза)
- 5501 Дизельная электростанция 120 кВт
- 6501 Очистка территории
- 6502 Устройство подъездных дорог
- 6503 Земляные работы
- 6504 Заправка техники
- 6505 Доставка материалов
- 6506 Стоянка техники
- 6507 Демонтаж зданий
- 6508 Накопительный резервуар
- 6515 Заправка дизельной электростанции

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от полигона приведен в Приложении Г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники, проведен по программе «АТП-Эколог 3.10.18.0». Для расчета принято, что строительная техника работает на полном нагрузочном режиме. Результаты расчета приведены в Приложении Г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от заправки топливных баков строительной техники и дизельной электростанции выполнен в соответствии с «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 гг.). Результаты расчета приведены в Приложении Г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе дизель-генераторной установки выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» с использованием программы «Дизель 2.0». Результаты расчета приведены в Приложении Г.

Данные по выбросам от накопительного резервуара взяты по справочной информации «Методических указаний по расчету количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от очистных сооружений» (п.4.1 таблица 1). Результаты расчета выбросов от накопительного резервуара и емкости концентрата фильтрата приведены в Приложении Г.

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							116
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Оценка влияния выбросов загрязняющих веществ из источников объекта на состояние воздушной среды проводилась по «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

Критерием оценки уровня воздействия на окружающую среду для газообразных выбросов в атмосферу являются максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ, которые сопоставляются с соответствующими значениями ПДК. Концентрации определяются на основании расчетов рассеивания, выполняемых по методике МРР-2017 «Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Детальный расчет приземных концентраций проводился с использованием программного комплекса УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60.2.

Расчет выполнен для 19 веществ и 8 групп суммации вредного действия на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе 500 метровой зоны вокруг полигона, на границе производственной зоны, а также ближайшей жилой застройки (д.Каурцево, д.Башкино, СНТ Досуг, д.Украина, СНТ Меркурий).

Результаты расчета и карты рассеивания представлены в Приложениях Д1, таблице 7.6.

Таблица 7.6 – Расчётные показатели качества атмосферного воздуха на подготовительном этапе

Загрязняющее вещество		Наибольшие концентрации загрязняющих веществ дПДК		
		Граница промплощадки	Граница СЗЗ 500 м	Ближайшая жилая застройка
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,24	0,59	0,61
0303	Аммиак	3,96	1,01	1,02
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,19	0,14	0,14
0328	Углерод черный (Сажа)	0,24	0,03	0,06
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,23	0,07	0,08
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	5,71	1,46	1,47
0337	Углерод оксид	0,68	0,50	0,52
0410	Метан	1,57	0,40	0,41
0416	Углеводороды предельные С6-С10	4,44E-07	2,52E-08	3,43E-08
0616	Диметилбензол (Ксилол)	3,27	0,84	0,85
0621	Метилбензол (Толуол)	1,80	0,46	0,47

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.				
			Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

117

0627	Этилбензол	0,69	0,18	0,18
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	2,962E-09 мг/м ³	2,041E-08 мг/м ³	3,092E-08 мг/м ³
1071	Фенол	4,41E-05	2,50E-06	3,40E-06
1325	Формальдегид	3,92	1,00	1,00
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	6,11E-04	3,46E-05	4,71E-05
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	2,12E-03	4,50E-04	6,62E-04
2732	Керосин	0,09	0,02	0,03
2754	Алканы C12-C19	0,02	2,88E-03	3,59E-03
6003	(2) 303 333	9,67	2,47	2,50
6004	(3) 303 333 1325	13,59	3,47	3,48
6005	(2) 303 1325	7,88	2,01	2,01
6010	(4) 301 330 337 1071	1,50	0,36	0,42
6035	(2) 333 1325	9,63	2,46	2,46
6038	(2) 330 1071	0,22	0,06	0,06
6043	(2) 330 333	5,94	1,52	1,52
6204	(2) 301 330	0,88	0,41	0,43

Вывод

Время загрязнения атмосферы выбросами строительной и транспортной техники недопустимо и равно времени работы автотранспорта.

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

Превышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках на границе жилой зоны при неблагоприятных метеоусловиях прогнозируется по веществам – 0303, 0333, 1325, группам суммации 6003, 6004, 6005, 6035, 6043. Продолжительность воздействия не более 2 месяцев.

Существующий полигон является источником негативного воздействия на окружающую среду. Проектируемая рекультивация является мероприятием, направленным на снижение воздействия объекта на атмосферный воздух. Проектом предусмотрено устройство установки по рассеиванию способом эжекции (головного эжектора)

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							118
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 7.7 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на подготовительном этапе

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,20000	3	1,4683101	20,232267
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	6,8092512	117,004283
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,2386057	3,287800
0328	Углерод черный (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0790869	0,025404
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,9861861	15,913317
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,3928974	6,750355
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	5,1980438	56,850993
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		676,8652035	11630,66971
0416	Углеводороды предельные С6-С10	ОБУВ	60,00000		0,0000065	0,000034
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0,20000	3	5,6307280	96,753554
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	9,2972440	159,755821
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,20000	3	1,1785301	20,250800
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00000	1	0,0000001	0,000001
1071	Фенол	ПДК м/р	0,01000	1	0,0000001	0,000001
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,03500	2	1,1796731	20,255362
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	ПДК м/р	0,00005	3	7,50e-09	3,95e-08
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0213320	0,006485
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,2382330	0,126301
2754	Алканы С12-С19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0169942	0,011739
Всего веществ : 19					709,6003259	12147,89423
в том числе твердых : 2					0,0790870	0,025405
жидких/газообразных : 17					709,5212389	12147,86882
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6010	(4) 301 330 337 1071					
6035	(2) 333 1325					
6038	(2) 330 1071					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

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

Продолжительность технического этапа рекультивации составляет 22 месяца.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- 6030-6168 Поверхность полигона (выделение биогаза)
- 5501 Дизельная электростанция 120 кВт

Взам. инв. №	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для технического этапа рекультивации					
	Продолжительность технического этапа рекультивации составляет 22 месяца. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: • 6030-6168 Поверхность полигона (выделение биогаза) • 5501 Дизельная электростанция 120 кВт					
Подп. и дата						
Инв. №подл.						Лист
						119
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ

- 5502 Дизельная электростанция 60 кВт
- 6504 Заправка техники
- 6505 Доставка материалов
- 6506 Стоянка техники
- 6508 Накопительный резервуар
- 6509 Разгрузка материалов
- 6510 Перемещение материалов
- 6511 Планировочные работы
- 6512 Мойка колес
- 6513 Поливка дорог
- 6514 Сварка полимерных материалов
- 6515 Заправка дизельной электростанции
- 6516 Сварка дренажных труб
- 6517 Емкость концентрата фильтрата

При выполнении работ негативное воздействие на атмосферный воздух оказывают: движение автотранспорта и спецтехники; земляные работы и пыление сыпучих материалов. Также на территории полигона в период проведения рекультивации установлена дизель-генераторная установка, при работе которой в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от полигона приведен в Приложении Г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники, проведен по программе «АТП-Эколог 3.10.18.0». Для расчета принято, что строительная техника работает на полном нагрузочном режиме. Результаты расчета приведены в Приложении Г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе дизель-генераторной установки выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» с использованием программы «Дизель 2.0». Результаты расчета приведены в Приложении Г.

Расчет выбросов при сварке полимерных материалов проведен в соответствии с расчетной инструкцией (методикой) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса». СПб, 2006. Результаты расчета приведены в Приложении Г.

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							120
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Расчет выбросов загрязняющих веществ при пересыпке и перевозке сыпучих материалов выполнен с использованием программы «РНВ-Эколог 4.20.5.4» и производился в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» для выемочно-погрузочных работ. Результаты расчета приведены в Приложении Г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от заправки топливных баков строительной техники выполнен в соответствии с «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 гг.). Результаты расчета приведены в Приложении Г.

Данные по выбросам от накопительного резервуара взяты по справочной информации «Методических указаний по расчету количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от очистных сооружений» (п.4.1 таблица 1). Результаты расчета выбросов от резервуара и емкости концентрата фильтрата приведены в Приложении Г.

Оценка влияния выбросов загрязняющих веществ из источников объекта на состояние воздушной среды проводилась по «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

Расчет выполнен для 22 веществ и 9 групп суммации вредного действия на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе 500 метровой зоны вокруг полигона, на границе производственной зоны, а также ближайшей жилой застройки (д.Каурцево, д.Башкино, СНТ Досуг, д.Украина, СНТ Меркурий).

Результаты расчета и карты рассеивания представлены в Приложениях Д1, таблице 7.8.

Таблица 7.8 – Расчётные показатели качества атмосферного воздуха на техническом этапе

Загрязняющее вещество		Наибольшие концентрации загрязняющих веществ дПДК		
		Граница промплощадки	Граница СЗЗ 500 м	Ближайшая жилая застройка
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,61	0,73	0,75
0303	Аммиак	3,96	1,01	1,02
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,22	0,15	0,15
0328	Углерод черный (Сажа)	0,49	0,1	0,14
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,26	0,08	0,08

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		121

0333	Дигидросульфид (Сероводород)	5,71	1,46	1,47
0337	Углерод оксид	0,91	0,56	0,57
0410	Метан	1,57	0,40	0,41
0416	Углеводороды предельные C6-C10	4,44E-07	2,52E-08	3,43E-08
0616	Диметилбензол (Ксилол)	3,27	0,84	0,85
0621	Метилбензол (Толуол)	1,8	0,46	0,47
0627	Этилбензол	0,69	0,18	0,18
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	2,974E-07 мг/куб.м	2,410E-08 мг/куб.м	3,802E-09 мг/куб.м
1071	Фенол	4,41E-05	2,50E-06	3,40E-06
1317	Ацетальдегид	4,24	0,63	0,64
1325	Формальдегид	5,5	1,2	1,25
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,23	0,03	0,03
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	6,11E-04	3,46E-05	4,71E-05
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5,72E-03	1,21E-03	1,23E-03
2732	Керосин	0,22	0,05	0,05
2754	Алканы C12-C19	0,03	3,42E-03	4,65E-03
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2,84	0,16	0,28
6003	(2) 303 333	9,67	2,47	2,5
6004	(3) 303 333 1325	15,17	3,67	3,73
6005	(2) 303 1325	9,46	2,21	2,27
6010	(4) 301 330 337 1071	2,07	0,55	0,61
6035	(2) 333 1325	11,21	2,66	2,7
6038	(2) 330 1071	0,25	0,06	0,07
6043	(2) 330 333	5,96	1,52	1,53
6046	(2) 337 2908	2,96	0,25	0,36
6204	(2) 301 330	1,12	0,5	0,52

Вывод

Время загрязнения атмосферного воздуха выбросами строительной и транспортной техники непродолжительно и равно времени работы автотранспорта.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									122
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ			

Учитывая, что техника не имеет постоянного стационарного положения, а передвигается по участку работ, негативное воздействие на определенном участке будет кратковременным и локальным. Превышения предельно допустимых концентраций при проведении работ прогнозируется для веществ 0303, 0333, 1325, по группам суммации 6003, 6004, 6005, 6035, 6043.

Существующий полигон является источником негативного воздействия на окружающую среду. Проектируемая рекультивация является мероприятием, направленным на снижение воздействия объекта на атмосферный воздух. Проектом предусмотрено устройство установки по рассеиванию способом эжекции (головного эжектора) после завершения технического этапа

Таблица 7.9 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на техническом этапе

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,20000	3	2,0103217	20,280874
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	6,8092520	117,004356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,3266844	3,295718
0328	Углерод черный (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,2881022	0,100353
0330	Сера диоксид (Ангидрид серни-	ПДК м/р	0,50000	3	1,0495024	15,808054
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,3929063	6,750792
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	9,9960566	59,675583
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		676,865203	11630,6798
0416	Углеводороды предельные C6-C10	ОБУВ	60,00000		0,0000065	0,000345
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0,20000	3	5,6307280	96,753554
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	9,2972440	159,755821
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,20000	3	1,1785301	20,250800
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00000	1	0,0000002	4,40e-08
1071	Фенол	ПДК м/р	0,01000	1	0,0000001	0,000008
1317	Ацетальдегид	ПДК м/р	0,01000	3	0,0819458	0,354006
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,03500	2	1,2947870	20,745426
1555	Этановая кислота (Уксусная кисло-	ПДК м/р	0,20000	3	0,0876253	0,378541
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	ПДК м/р	0,00005	3	7,50e-09	0,000001
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0833330	0,126997
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,8011929	0,235620
2754	Алканы C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0201441	0,117115
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,5057024	1,115942
Всего веществ : 22					716,719268	12153,4297
в том числе твердых : 3					0,7938048	1,216295
жидких/газообразных : 19					715,925463	12152,2134
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6010	(4) 301 330 337 1071					

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							123

6035	(2) 333 1325
6038	(2) 330 1071
6043	(2) 330 333
6046	(2) 337 2908
6204	(2) 301 330

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

Продолжительность биологического этапа рекультивации составляет 4 года.

Проектными решениями предусматривается сооружение системы активной дегазации - установки по рассеиванию способом эжекции (головного эжектора).

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- 0001 Головной эжектор
- 0002 Головной эжектор
- 5502 Дизельная электростанция 60 кВт
- 6002 Вывоз фильтрата
- 6018 Поливка
- 6019 Посев трав
- 6517 Емкость концентрата фильтрата

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе головного эжектора, проведен на основании расчетов раздела 01-21-ИОС7.1 и протоколов измерений, представленных в Приложении Г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники, проведен по программе «АТП-Эколог 3.10.18.0». Для расчета принято, что строительная техника работает на полном нагрузочном режиме. Результаты расчета приведены в Приложении Г.

Результаты расчета выбросов от емкости концентрата фильтрата приведены в Приложении Г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе дизель-генераторной установки выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» с использованием программы «Дизель 2.0». Результаты расчета приведены в Приложении Г.

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							124
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Оценка влияния выбросов загрязняющих веществ из источников объекта на состояние воздушной среды проводилась по «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

Расчет выполнен для 36 веществ и 11 групп суммации вредного действия на летний период, как в период с наилучшими условиями рассеивания. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе 500 метровой зоны вокруг полигона, на границе производственной зоны, а также ближайшей жилой застройки (д.Каурцево, д.Башкино, СНТ Досуг, д.Украина, СНТ Меркурий).

Результаты расчета и карты рассеивания представлены в Приложениях 29, 30, таблице 7.10.

Таблица 7.10 – Расчётные показатели качества атмосферного воздуха

Загрязняющее вещество		Наибольшие концентрации загрязняющих веществ дПДК		
		Граница промпло- щадки	Граница СЗЗ 500 м	Ближай- шая жилая застройка
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,15	0,66	0,79
0303	Аммиак	7,38E-04	2,62E-04	3,83E-04
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,17	0,14	0,15
0328	Углерод черный (Сажа)	0,06	4,77E-03	6,97E-03
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,1	0,05	0,05
0334	Сероуглерод	1,39E-03	4,94E-04	7,24E-04
0337	Углерод оксид	0,48	0,46	0,47
0410	Метан	2,71E-05	9,59E-06	1,41E-05
0602	Бензол	9,02E-05	3,20E-05	4,69E-05
0621	Метилбензол (Толуол)	4,31E-05	1,53E-05	2,24E-05
0627	Этилбензол	2,47E-05	8,74E-06	1,28E-05
0639	1,2-Диметилбензол (о-Ксилол)	4,92E-05	1,75E-05	2,56E-05
0640	1,4-Диметилбензол (п-Ксилол)	3,36E-04	1,19E-04	1,75E-04
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1,612E-07 мг/куб.м	1,145E-08 мг/куб.м	1,622E-09 мг/куб.м
0827	Хлорэтан	0,02	7,33E-03	0,01
0882	Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен)	6,89E-05	2,44E-05	3,58E-05
0902	Трихлорэтилен	2,77E-06	9,81E-07	1,44E-06

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

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

125

0915	Хлорбензол	1,23E-04	4,36E-05	6,39E-05
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	8,48E-04	3,01E-04	4,41E-04
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)	7,37E-05	2,61E-05	3,83E-05
1059	Фур-2-илметанол (Фурфуриловый спирт)	1,84E-04	6,54E-05	9,58E-05
1061	Этанол (Спирт этиловый)	1,13E-04	4,01E-05	5,88E-05
1107	2-Метокси-2-метилпропан	1,50E-04	5,32E-05	7,80E-05
1119	2-Этоксизтанол	2,11E-05	7,48E-06	1,10E-05
1210	Бутилацетат	2,21E-04	7,85E-05	1,15E-04
1213	Этенилацетат (Винилацетат)	1,48E-03	5,26E-04	7,71E-04
1317	Ацетальдегид	0,05	0,02	0,03
1325	Формальдегид	0,03	4,25E-03	5,72E-03
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	3,55E-04	1,26E-04	1,84E-04
1716	Одорант СПМ	0,05	0,02	0,03
2419	Тetraгидрофуран	3,68E-05	1,31E-05	1,91E-05
2425	Фуран-2-альдегид (Фурфурол)	2,00E-04	7,09E-05	1,04E-04
2732	Керосин	0,02	3,16E-03	4,05E-03
6003	(2) 303 333	7,38E-04	2,62E-04	3,83E-04
6004	(3) 303 333 1325	0,03	4,39E-03	5,73E-03
6005	(2) 303 1325	0,03	4,39E-03	5,73E-03
6010	(4) 301 330 337 1071	0,81	0,29	0,42
6013	(2) 1071 1401	3,55E-04	1,26E-04	1,84E-04
6015	(4) 1071 1325 1401 2425	0,03	4,36E-03	5,73E-03
6016	(2) 1213 1317	0,06	0,02	0,03
6035	(2) 333 1325	0,03	4,25E-03	5,72E-03
6038	(2) 330 1071	0,06	0,01	0,01
6043	(2) 330 333	0,06	0,01	0,01
6204	(2) 301 330	0,76	0,44	0,52

Вывод

Время загрязнения атмосферного воздуха выбросами строительной и транспортной техники непродолжительно и равно времени работы автотранспорта.

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. №подл.					
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
01-22/К2-ОВОС-ТЧ					Лист 126

При проведении работ биологического этапа в ближайшей жилой застройке не будет наблюдаться превышений предельно допустимых концентраций, загрязнение атмосферы от работающей строительной техники будет непродолжительным.

Таблица 7.11 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на биологическом этапе

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,20000	3	1,0704624	17,146749
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	0,0009574	0,016473
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,1403435	2,208873
0328	Углерод черный (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0061703	0,001123
0330	Сера диоксид (Ангидрид серни-	ПДК м/р	0,50000	3	0,0906301	1,181288
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000000	0,000044
0334	Сероуглерод	ПДК м/р	0,03000	2	0,0002712	0,004660
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,4477910	5,846158
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,0087758	0,153994
0602	Бензол	ПДК м/р	0,30000	2	0,0001756	0,003016
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0001676	0,002878
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,20000	3	0,0000320	0,000548
0639	1,2-Диметилбензол (о-Ксилол)	ПДК м/р	0,30000	3	0,0000958	0,001646
0640	1,4-Диметилбензол (п-Ксилол)	ПДК м/р	0,30000	3	0,0006542	0,011242
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00000	1	0,0000001	3,00e-09
0827	Хлорэтен	ПДК м/р	0,10000	1	0,0134030	0,230306
0882	Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен)	ПДК м/р	0,50000	2	0,0002234	0,003838
0902	Трихлорэтилен	ПДК м/р	4,00000	3	0,0000718	0,001234
0915	Хлорбензол	ПДК м/р	0,10000	3	0,0000798	0,001370
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	ПДК м/р	0,10000	3	0,0005504	0,009460
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутило-	ПДК м/р	0,10000	4	0,0000478	0,000822
1059	Фур-2-илметанол (Фурфуриловый	ПДК м/р	0,10000	3	0,0001196	0,002056
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0036698	0,063060
1071	Фенол	ПДК м/р	0,01000	1	0,0000000	0,000002
1107	2-Метокси-2-метилпропан	ПДК м/р	0,50000	4	0,0004866	0,008362
1119	2-Этоксиэтанол	ОБУВ	0,70000		0,0000958	0,001646
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,10000	4	0,0001436	0,002468
1213	Этенилацетат (Винилацетат)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0014440	0,024812
1317	Ацетальдегид	ПДК м/р	0,01000	3	0,0035104	0,060318
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,03500	2	0,0008419	0,002231
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35000	4	0,0008058	0,013846
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р	0,00005	3	0,0000176	0,000302
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	ПДК м/р	0,00005	3	0,0000000	2,00e-07
2419	Тетрагидрофуран	ПДК м/р	0,20000	4	0,0000478	0,000822

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							127

2425	Фуран-2-альдегид (Фурфурол)	ПДК м/р	0,08000	3	0,0001038	0,001782
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0255429	0,003827
Всего веществ : 36					1,8177328	27,011258
в том числе твердых : 2					0,0061704	0,001123
жидких/газообразных : 34					1,8115624	27,010135
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6010	(4) 301 330 337 1071					
6013	(2) 1071 1401					
6015	(4) 1071 1325 1401 2425					
6016	(2) 1213 1317					
6035	(2) 333 1325					
6038	(2) 330 1071					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

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

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

- 0001 Головной эжектор
- 0002 Головной эжектор
- 6002 Вывоз фильтрата
- 6517 Емкость концентрата фильтрата

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе головного эжектора, проведен на основании расчетов тома ГТП-56/2019-ИОС7.1 и протоколов измерений, представленных в Приложении Г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники, проведен по программе «АТП-Эколог 3.10.18.0». Для расчета принято, что строительная техника работает на полном нагрузочном режиме. Результаты расчета приведены в Приложении Г.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ				
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Результаты расчета выбросов от емкости концентрата фильтрата приведены в **Приложении Г**.

Оценка влияния выбросов загрязняющих веществ из источников объекта на состояние воздушной среды проводилась по «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

Расчет выполнен для 27 веществ и 9 групп суммации вредного действия на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе 500 метровой зоны вокруг полигона, на границе производственной зоны, а также ближайшей жилой застройки (д.Каурцево, д.Башкино, СНТ Досуг, д.Украина, СНТ Меркурий).

Таблица 7.12 – Расчётные показатели качества атмосферного воздуха

Загрязняющее вещество		Наибольшие концентрации загрязняющих веществ дПДК		
		Граница промплощадки	Граница СЗЗ 500 м	Ближайшая жилая застройка
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,39	0,38	0,38
0303	Аммиак	0,05	0,02	0,03
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,12	0,12	0,12
0328	Углерод черный (Сажа)	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,04	0,04	0,04
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидро-сульфид, гидросульфид)	0,06	0,02	0,03
0337	Углерод оксид	0,46	0,46	0,46
0410	Метан	0,01	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Ме-тилтолуол)	0,04	0,01	0,02
0621	Метилбензол (Толуол)	0,02	0,01	0,01
0627	Этилбензол	0,09	0,03	0,05
1071	Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенил-гидроксид; фениловый спирт; моногидроксibenзол)	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,04	0,01	0,02
1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэта-нол)	-	-	-
2732	Керосин	1,31E-04	2,47E-05	2,52E-05
6003	(2) 303 333	0,12	0,04	0,06
6004	(3) 303 333 1325	0,15	0,05	0,08
6005	(2) 303 1325	0,09	0,04	0,03
6010	(4) 301 330 337 1071	0,02	5,24E-03	7,64E-03
6035	(2) 333 1325	0,10	0,03	0,05
6038	(2) 330 1071	2,85E-03	1,39E-03	9,55E-04
6043	(2) 330 333	0,07	0,02	0,03

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

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

129

6204	(2) 301 330	0,27	0,26	0,26
------	-------------	------	------	------

Вывод

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

Таблица 7.13 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на пострекультивационном этапе

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,0435927	1,343658
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,2046303	6,453223
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0001632	0,000080
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0001390	0,000056
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0271209	0,846908
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с	0,00800 -- 0,00200	2	0,0101862	0,321245

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		130

		ПДК с/г				
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,0988793	3,037838
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		11,6204714	101,797642
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,1694444	5,343600
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,2768519	8,730800
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 -- 0,04000	3	0,0361111	1,138800
1071	Гидроксibenзол (фенол) (Ок-сibenзол; фенилгидроксид; фе-ниловый спирт; моногидрок-сibenзол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00600 0,00300	2	0,0000001	0,000002
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0370371	1,168003
1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этил-сульфгидрат; этилгидросуль-фид; тиоэтиловый спирт; тиоэ-танол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00005 -- --	3	0,0000000	2,00e-07
2732	Керосин (Керосин прямой пе-регонки; керосин дезодориро-ванный)	ОБУВ	1,20000		0,0003610	0,000148

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

131

Всего веществ	: 15	12,5249886	130,182004
в том числе твердых	: 1	0,0001390	0,000056
жидких/газообразных	: 14	12,5248496	130,181948
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):			
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород		
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид		
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид		
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол		
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид		
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол		
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород		
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид		

Санитарно-защитная зона

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

В соответствие с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изм. № 4 от 25.04.2014 г) ориентировочный размер санитарно-защитной зоны полигона твердых коммунальных отходов составляет 500 м (п. 7.1.12 СанПиН «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг», пп.2. «Полигоны твердых бытовых отходов, участки компостирования твердых бытовых отходов»).

На полигоне предусмотрена система активной дегазации (установка головного эжектора), после завершения работ объект может являться источником негативного воздействия на окружающую среду.

Проект санитарно-защитной зоны рекультивируемого полигона «Каурцево» будет разработан и утвержден до начала производства работ после утверждения в установленном порядке проектных решений по выбору типа и мощности газосжигающей установки.

В результате реализации проектных решений полученные значения концентраций вредных веществ на границе объекта будут менее 0,1 ПДК. В соответствии с п.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, установление санитарно-защитной зоны для данного объекта не требуется.

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							01-22/К2-ОВОС-ТЧ
Инв. №подл.	Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Рекомендации по минимизации воздействий на атмосферный воздух в период строительства

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения выбросами вредных веществ при строительстве являются в основном организационными, контролирующими как усиление пыления, так и топливный цикл. Для агрегатов, использующих двигатели внутреннего сгорания, мероприятия направлены на сокращение расхода топлива и снижение объема выбросов загрязняющих веществ. Состав мероприятий может быть детализован для этапов строительства, и/или зон распространения загрязняющих веществ при работе машин и механизмов, руководствуясь основными принципами:

- осуществление периодических замеров объемов выбросов от работающих машин и механизмов с выдачей предписаний (если имело место превышение нормативов выбросов) о необходимости регулирования работы машин и механизмов, а в ряде случаев – о снятии их с трассы;
- установление графиков работ, предусматривающих возможное снижение количества одновременно работающих машин и механизмов (с учетом метеорологической обстановки);
- сокращение работы двигателей на холостом ходу, уменьшение неэффективной нагрузки и порожнего пробега;
- уменьшение пыления и выдувания материалов путем применения покрытий, водорошения в сухой период.

1.25 Вредные физические воздействия

Общие положения

При выполнении раздела использованы следующие материалы:

- СП 51.13330.2011. Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», М., 1997.

Нормирование шума проводится в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», СП 51.13330.2011.

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							133
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Допустимые значения октавных уровней звукового давления, уровней звука, эквивалентных и максимальных уровней звука для жилых и общественных помещений, для территорий, примыкающих к жилым и общественным зданиям, представлены в таблице 8.2.1.

Таблица 1.25.1 Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука на территории жилой застройки

Назначение помещений или территории	Время суток	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука L_a и эквивалентные $L_{Aэкв}$, дБА	Макс. Уровни звука L_{Amax} , дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
Территории, прилегающие непосредственно к жилым домам, школам, дошкольным учреждениям	с 7 до 23ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Целью настоящего раздела является оценка негативного акустического воздействия проектируемого объекта на прилегающую территорию в период выполнения работ по рекультивации.

Оценка шумового воздействия на существующее положение

Для оценки акустического воздействия объекта на границе ближайшей жилой застройки проводились замеры эквивалентных и максимальных уровней шума в феврале 2019 г. Санитарно-промышленным испытательным лабораторным центром (Аттестат аккредитации №РА.RU.21АН28 от 18 ноября 2015 г.). Измерения в каждом пункте проводились в течение 30 минут в дневное время. Для замеров использовалась следующая аппаратура: Экофизика-110А.

Нормативно-техническая документация, в соответствии с которой проводились измерения: МУК 4.3.2194—07, СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Основными источниками шума на исследуемой территории являются автотранспорт, а также (в отдельных случаях) – лай собак, бытовой шум. Характер шума – колеблющийся.

Таблица 1.25.2. – Допустимые максимальные и эквивалентные уровни звука

Время суток	Эквивалентные уровни звука $L_{Aэкв}$, дБА	Максимальные уровни звука L_{Amax} , дБА
с 7.00 до 23.00	55	70

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							134
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 1.25.2 – Результаты исследования уровня шума (по архивным данным)

Точка на схеме	№ измерения	Этап и время измерения	Источник шума	Максимальный уровень L _A , дБА	Измеренный эквивалентный уровень, L _{Аэкв} , дБА	Время воздействия, t, с	Фоновый уровень, L _{Афон} , дБА	
Точка 1	1	08.02.19 13:16	Автотранспорт	52,3	43,5	35	40,1	
	2	08.02.19 13:18	Автотранспорт	53,8	44,1	38		
	3	08.02.19 13:21	Авиатранспорт	54,3	42,4	41		
	4	08.02.19 13:25	Автотранспорт	51,2	43,5	34		
	5	08.02.19 13:28	Автотранспорт	52,9	43,7	37		
	6	08.02.19 13:30	Авиатранспорт	55,2	44,0	38		
	7	08.02.19 13:34	Автотранспорт	55,1	41,1	39		
	Среднее значение, L _{ср}				53,54	43,19		t _{ср} 37,4
	Расширенная неопределенность измерений, 0(95%)				1,38	1,14		
	L _{ср} + U(95%)*				54,92	44,33		
ДУ**, дБА с 07:00 до 23:00				70	55			
Точка 2	1	08.02.19 13:55	Автотранспорт	52,5	44,4	34	41,9	
	2	08.02.19 14:00	Автотранспорт	54,9	43,5	34		
	3	08.02.19 14:05	Авиатранспорт	55,5	43,5	42		
	4	08.02.19 14:08	Автотранспорт	52,8	41,9	34		
	5	08.02.19 14:12	Автотранспорт	54,8	41,4	38		
	6	08.02.19 14:17	Авиатранспорт	53,6	43,0	32		
	7	08.02.19 14:22	Автотранспорт	51,3	44,0	38		
	Среднее значение, L _{ср}				53,63	43,10		t _{ср} 36,0
	Расширенная неопределенность измерений, 0(95%)				1,40	1,15		
	L _{ср} + U(95%)*				55,03	44,25		
ДУ**, дБА с 07:00 до 23:00				70	55			
Точка 3	1	08.02.19 14:50	Автотранспорт	51,9	43,7	42	39,7	
	2	08.02.19 14:54	Автотранспорт	55,0	42,2	33		
	3	08.02.19 14:58	Авиатранспорт	54,5	41,9	34		
	4	08.02.19 15:03	Автотранспорт	54,2	44,3	32		
	5	08.02.19 15:06	Автотранспорт	51,3	42,6	32		
	6	08.02.19 15:11	Авиатранспорт	54,6	42,9	34		
	7	08.02.19 15:13	Автотранспорт	51,5	44,3	38		
	Среднее значение, L _{ср}				53,29	43,13		t _{ср} 35,0
	Расширенная неопределенность измерений, 0(95%)				1,47	1,09		
	L _{ср} + U(95%)*				54,76	44,22		
ДУ**, дБА с 07:00 до 23:00				70	55			
Точка 4	1	08.02.19 15:30	Автотранспорт	51,8	44,3	32	38,1	
	2	08.02.19 15:33	Автотранспорт	53,0	41,6	42		
	3	08.02.19 15:36	Авиатранспорт	54,3	43,6	40		
	4	08.02.19 15:38	Автотранспорт	54,3	41,9	38		
	5	08.02.19 15:41	Автотранспорт	55,4	42,0	33		
	6	08.02.19 15:45	Авиатранспорт	55,4	43,0	33		
	7	08.02.19 15:48	Автотранспорт	52,1	43,1	34		
	Среднее значение, L _{ср}				53,76	42,79		t _{ср} 36,0

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№			

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

135

Точка на схеме	№ измерения	Этап и время измерения	Источник шума	Максимальный уровень L _A , дБА	Измеренный эквивалентный уровень L _{Aэкв} , дБА	Время воздействия, t, с	Фоновый уровень, L _{Aфон} , дБА
	Расширенная неопределенность измерений, 0(95%)			1,38	1,10		
	L _{ср} + U(95%)*			55,13	43,88		
	ДУ**, дБА с 07:00 до 23:00			70	55		
Точка 5	1	08.02.19 16:20	Автотранспорт	53.0	42.4	38	40,0
	2	08.02.19 16:23	Автотранспорт	53.4	43.9	42	
	3	08.02.19 16:27	Авиатранспорт	54.8	43.1	36	
	4	08.02.19 16:32	Автотранспорт	55.3	43.9	37	
	5	08.02.19 16:37	Автотранспорт	54.9	44.0	34	
	6	08.02.19 16:40	Авиатранспорт	54.9	44.4	33	
	7	08.02.19 16:42	Автотранспорт	53.8	42.4	40	
	Среднее значение, L _{ср}			54,30	43,44	t ср 37,1	
	Расширенная неопределенность измерений, 0(95%)			1,04	1,01		
	L _{ср} + U(95%)*			55,34	44,45		
ДУ**, дБА с 07:00 до 23:00			70	55			

уровень звукового давления приведен с учетом коррекций, согласно ГОСТ 23337-2014

* значения, для сравнения с ДУ

** допустимые уровни звукового давления на территории жилой застройки, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96

Результаты акустических измерений в 2019 г. на границе жилой застройки свидетельствуют, что эквивалентный и максимальный уровни шума не превышают допустимые значения, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для дневного времени для территории, непосредственно прилегающей к жилым домам.

В апреле 2021 г. лабораторией АСТ «Аналитика» были выполнены дополнительные исследования уровня шума в следующих пунктах:

- ВШ 1 Восточная окраина д. Каурцево;
- ВШ 2 Северная окраина СНТ Досуг, к юго-востоку от полигона;
- ВШ 3 Юго-западная окраина д. Башкино;
- ВШ 4 Южная окраина д. Башкино;
- ВШ 5 Территория полигона ТКО «Каурцево».

Таблица 1.25.3 – Средства измерения шума

Наименование оборудования	Заводской №	№ свидетельства о поверке	Срок действия свидетельства, до
Анализатор шума и вибрации	166913	20/12644	29.07.2021 г.

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		136

Ассистент БВЕК.438150-005ПС			
Калибратор Акустический Защита К	59413	3/340-1635-20	11.08.2021 г.
Дальномер лазерный GML 50C	907514625	126381	28.07.2021 г.
Метеомер МЭС-200А	4183	С-СП/18-01-2021/31289293	17.01.2022 г.

Таблица 1.25.4 – Результаты исследования уровня шума в апреле 2021 г.

Номер точки:		Точка ВШ1	
Источник шума:		Автомобильный транспорт, фон	
Характер шума:		Общий, непостоянный, колеблющийся	
Условия измерений:		При проведении измерений микрофон располагался на высоте 1,5 м, был направлен вертикально вверх, оборудован ветрозащитой	
Место, дата и время интервала наблюдения	Характер шума	Средние уровни звука, дБА	
		Leq (cp)	LSmax (cp)
01.04.2021 г. 13:00-13:15 ч. Московская область, г.о. Наро-Фоминск, восточная граница д. Каурцево	Общий, непостоянный, колеблющийся	44,9	53,3
		45,3	55,0
		45,0	54,7
Средние по замерам уровни		45,1	54,1
Расширенная неопределенность измерений для уровня доверия 95% (коэффициент охвата k=2), ± дБ (ГОСТ 23337-2014)		1,4	1,8
Значения ПДУ согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 табл. 3, п.9 с 07:00 до 23:00 ч, СанПиН 1.2.3685-21 табл.5.35, п.14 с 07:00 до 23:00ч		55,0	70,0
Номер точки:		Точка ВШ2	
Источник шума:		Автомобильный транспорт, фон	
Характер шума:		Общий, непостоянный, колеблющийся	
Условия измерений:		При проведении измерений микрофон располагался на высоте 1,5 м, был направлен вертикально вверх, оборудован ветрозащитой	
Место, дата и время интервала наблюдения	Характер шума	Средние уровни звука, дБА	
		Leq (cp)	LSmax (cp)
01.04.2021 г. 13:35-13:50 ч. Московская область, г.о. Наро-Фоминск, северная граница СПК "Досуг"	Общий, непостоянный, колеблющийся	41,5	54,3
		41,8	53,5
		43,2	54,1
Средние по замерам уровни		42,2	54,0
Расширенная неопределенность измерений для уровня доверия 95% (коэффициент охвата k=2), ± дБ (ГОСТ 23337-2014)		1,8	1,5
Значения ПДУ согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 табл. 3, п.9 с 07:00 до 23:00 ч, СанПиН 1.2.3685-21 табл.5.35, п.14 с 07:00 до 23:00ч		55,0	70,0
Номер точки:		Точка ВШ3	
Источник шума:		Автомобильный транспорт, фон	
Характер шума:		Общий, непостоянный, колеблющийся	

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

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

137

Условия измерений:	При проведении измерений микрофон располагался на высоте 1,5 м, был направлен вертикально вверх, оборудован ветрозащитой		
Место, дата и время интервала наблюдения	Характер шума	Средние уровни звука, дБА	
		L _{eq} (cp)	L _{Smax} (cp)
01.04.2021 г. 14:20-14:35 ч. Московская область, г.о. Наро-Фоминск, территория д. Башкино, южнее р. Истья	Общий, непостоянный, колеблющийся	43,8	53,6
		44,1	55,5
		44,0	54,7
Средние по замерам уровни		44,0	54,7
Расширенная неопределенность измерений для уровня доверия 95% (коэффициент охвата k=2), ± дБ (ГОСТ 23337-2014)		1,4	1,8
Значения ПДУ согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 табл. 3, п.9 с 07:00 до 23:00 ч, СанПиН 1.2.3685-21 табл.5.35, п.14 с 07:00 до 23:00ч		55,0	70,0

Номер точки:	Точка 4		
Источник шума:	Автомобильный транспорт, фон		
Характер шума:	Общий, непостоянный, колеблющийся		
Условия измерений:	При проведении измерений микрофон располагался на высоте 1,5 м, был направлен вертикально вверх, оборудован ветрозащитой		
Место, дата и время интервала наблюдения	Характер шума	Средние уровни звука, дБА	
		L _{eq} (cp)	L _{Smax} (cp)
01.04.2021 г. 15:00-15:15 ч. Московская область, г.о. Наро-Фоминск, территория д. Башкино, севернее р. Истья	Общий, непостоянный, колеблющийся	44,3	53,5
		43,5	54,8
		45,4	54,0
Средние по замерам уровни		44,5	54,1
Расширенная неопределенность измерений для уровня доверия 95% (коэффициент охвата k=2), ± дБ (ГОСТ 23337-2014)		1,8	1,6
Значения ПДУ согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 табл. 3, п.9 с 07:00 до 23:00 ч, СанПиН 1.2.3685-21 табл.5.35, п.14 с 07:00 до 23:00ч		55,0	70,0

Номер точки:	Точка ВШ5		
Источник шума:	Автомобильный транспорт, фон		
Характер шума:	Общий, непостоянный, колеблющийся		
Условия измерений:	При проведении измерений микрофон располагался на высоте 1,5 м, был направлен вертикально вверх, оборудован ветрозащитой		
Место, дата и время интервала наблюдения	Характер шума	Средние уровни звука, дБА	
		L _{eq} (cp)	L _{Smax} (cp)
01.04.2021 г. 12:20-12:35 ч. Московская область, г.о. Наро-Фоминск, центр полигона ТКО "Каурцево"	Общий, непостоянный, колеблющийся	44,2	55,2
		43,9	52,6
		43,2	53,5
Средние по замерам уровни		43,8	53,9
Расширенная неопределенность измерений для уровня доверия 95%		1,5	2,1

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.							Лист
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ						138
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

(коэффициент охвата $k=2$), \pm дБ (ГОСТ 23337-2014)		
Значения ПДУ согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 табл. 3, п.9 с 07:00 до 23:00 ч, СанПиН 1.2.3685-21 табл.5.35, п.14 с 07:00 до 23:00ч	55,0	70,0

Результаты акустических измерений в 2021 г. на границе жилой застройки также свидетельствуют, что эквивалентный и максимальный уровни шума не превышают допустимые значения, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для дневного времени для территории, непосредственно прилегающей к жилым домам.

Оценка шумового воздействия на подготовительном этапе рекультивации

На период проведения рекультивационных работ основными источниками шума на территории полигона являются внешние источники шума: автотранспорт, спецтехника и дизельный генератор. Шум, генерируемый при работе автотранспорта и спец. техники, по характеру спектра – широкополосный; по временным характеристикам - колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени, непостоянный шум.

Полный перечень машин и механизмов, используемых при рекультивации, представлен в п.8.2 настоящего тома.

Анализ шумового воздействия при выполнении работ выполняется для дневного времени суток с учётом максимального количества работающей техники в период рекультивации. Режим работы в 1 смену продолжительностью 8 часов.

Для акустического расчета используется программный комплекс «Эколог-Шум», реализующий методологии расчета, описанные в СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная версия СНиП 23-03-2003 (Защита от шума).

Вся техника, механизмы, и автотранспорт работают на всей площади рекультивации, поэтому в расчетах учитывается автомобильная техника, строительная техника и механизмы. Работа дизельного генератора принимается как точечный источник.

Таблица 10.3 – Источники шума

N	Объект	Координаты точки	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае $R = 0$), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц	Ла. экв	В расчете

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							139
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

		X (м)	Y (м)	Высо- та подъ- ема (м)		Ди- стан- ция за- мера (рас- че- та) R (м)	31. 5	63	125	250	500	100 0	200 0	400 0	800 0		
1	экска- ватор	207.0 0	202.5 0	0.00	12.57	10.0	77. 0	77.0	74. 0	71. 0	70. 0	68. 0	66. 0	60. 0	54. 0	73. 0	Да
2	экска- ватор	112.5 0	150.0 0	0.00	12.57	10.0	77. 0	77.0	74. 0	71. 0	70. 0	68. 0	66. 0	60. 0	54. 0	73. 0	Да
3	бульдो- зер	165.5 0	193.0 0	0.00	12.57	10.0	75. 0	75.0	79. 0	77. 0	77. 0	74. 0	71. 0	65. 0	57. 0	79. 0	Да
4	бульдो- зер	243.5 0	248.0 0	0.00	12.57	10.0	75. 0	75.0	79. 0	77. 0	77. 0	74. 0	71. 0	65. 0	57. 0	79. 0	Да
5	каток	257.5 0	212.5 0	0.00	12.57	7.5	68. 0	71.0	76. 0	73. 0	70. 0	70. 0	67. 0	61. 0	60. 0	74. 0	Да
6	топли- воза- прав- щик	67.00	151.0 0	0.00	12.57	7.5	68. 0	71.0	76. 0	73. 0	70. 0	70. 0	67. 0	61. 0	60. 0	74. 0	Да
7	автобус	83.50	119.0 0	0.00	12.57	8.0	79. 0	79.0	73. 0	71. 0	68. 0	67. 0	65. 0	62. 0	56. 0	72. 0	Да
8	авто- кран	117.0 0	192.0 0	0.00	12.57	8.0	73. 0	73.0	71. 0	68. 0	70. 0	66. 0	63. 0	54. 0	49. 0	71. 0	Да
9	само- свал	147.0 0	142.5 0	0.00	12.57	7.5	72. 0	80.0	77. 0	74. 0	74. 0	71. 0	65. 0	65. 0	64. 0	76. 0	Да
10	само- свал	95.00	213.5 0	0.00	12.57	7.5	72. 0	80.0	77. 0	74. 0	74. 0	71. 0	65. 0	65. 0	64. 0	76. 0	Да
11	само- свал	186.5 0	239.0 0	0.00	12.57	7.5	72. 0	80.0	77. 0	74. 0	74. 0	71. 0	65. 0	65. 0	64. 0	76. 0	Да

Инв. №подл.	Взам. инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

140

12	само-свал	178.5 0	175.0 0	0.00	12.57	7.5	72. 0	80.0	77. 0	74. 0	74. 0	71. 0	65. 0	65. 0	64. 0	76. 0	Да
13	само-свал	126.0 0	111.5 0	0.00	12.57	7.5	72. 0	80.0	77. 0	74. 0	74. 0	71. 0	65. 0	65. 0	64. 0	76. 0	Да
14	ДЭС	444.5 0	221.5 0	0.00	12.57	7.5	65. 3	65.3	66. 7	68. 0	68. 3	67. 9	64. 6	60. 4	55. 9	72. 0	Да

Оценка физических факторов воздействия (шума) выполняется в расчетных точках на границе 500 метровой зоны вокруг полигона, а также ближайшей жилой застройки (д.Каурцево, д.Башкино, СНТ Досуг, д.Украина, СНТ Меркурий).

Для оценки шумового воздействия на территории полигона использован программный комплекс «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл». Результаты расчетов приведены в Приложении Ж тома ООС.

Картограмма распространения шумового воздействия по расчетным эквивалентным уровням звука от всех источников шума на период рекультивации приведена в Приложении Ж тома ООС.

Расчетные значения уровней шума в октавных полосах со среднегеометрическими частотами и эквивалентные уровни звука (дБА) в расчетных точках в соответствии с полученными результатами приведены в таблице 10.4.

Расчет распространения звука выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.1-2.2005.

Обобщенные результаты расчета представлены в таблице 8.2.3. Детальные расчеты акустического воздействия представлены в *Приложении Ж*.

Таблица 10.1 – Ведомость расчетных точек

Взам. инв.№	Код	Координаты		Высота, м	Тип точки
		X	Y		
	1	8.00	368.50	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны
	2	531.50	218.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны
Подп. и дата	3	15.50	-1.50	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны
	4	14.00	212.50	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны
	5	-16.50	866.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
Инв. №подл.					
	Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

141

6	1020.50	119.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
7	-14.00	-495.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
8	-490.50	233.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
9	-482.50	-16.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
10	-503.50	414.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны (д.Каурцево)
11	-145.00	932.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны (д.Башкино)
12	107.50	1041.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны (д.Башкино)
13	1797.00	633.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны (с.Украина)
14	2032.00	87.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны (СНТ Фиралка)
15	1670.00	-528.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны (СНТ Меркурий)
16	539.00	-253.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны (СНТ Досуг)
17	655.50	-183.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны (СНТ Досуг)

Расчет физического (шумового) воздействия выполнен с использованием программного комплекса оценки акустического воздействия «Эколог-Шум» версия 2.2 и соответствующих расчетных модулей к нему.

При расчетах уровней звукового давления перевод дБА в дБ, согласно рекомендациям учебного пособия, под редакцией академика РААСН, профессора, доктора технических наук Г.Л. Осипова «Звукоизоляция и звукопоглощение» (изд. «Астрель», М., 2004 г.), производится автоматически программным комплексом «Эколог-Шум».

Расчет распространения звука выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.1-2.2005.

Обобщенные результаты расчета представлены в таблице 8.2.3. Детальные расчеты акустического воздействия представлены в *Приложении Ж*.

Таблица 8.2.3 Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка	Координаты	Высо-	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,эк	La,мак
-----------------	------------	-------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-------	--------

Взам. инв. №													
	Подп. и дата												
Инв. №подл.	01-22/К2-ОВОС-ТЧ												
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							Лист

N	Название	точки		та (м)										В	С
		X (м)	Y (м)												
1	на границе промплощадки (с севера)	8.00	368.50	1.50	51.1	59	56	52.8	52.7	49.3	42.2	37.7	20.9	53.80	59.50
2	на границе промплощадки (с востока)	531.50	218.00	1.50	51.5	51.6	55.2	53.5	52.4	49.8	44.3	32.8	1.8	54.00	63.10
3	на границе промплощадки (с юга)	15.50	-1.50	1.50	54.6	54.9	52.1	49.5	46.5	45.7	42.2	34.6	18.4	50.00	59.60
4	на границе промплощадки (с запада)	14.00	212.50	1.50	39.8	43	41.5	38.7	38.3	35.4	30.7	24.2	12.3	40.00	47.50

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

N	Название	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.эква	La.макс
		X (м)	Y (м)												
5	на границе СЗЗ 500 м (с севера)	-16.50	866.50	1.50	45.7	50.3	50.2	47.3	46.5	42.6	34.8	15.4	0	47.30	56.10
6	на границе СЗЗ 500 м (с востока)	1020.50	119.00	1.50	42.6	43.1	46.9	44.2	43.1	39.2	31.5	7.5	0	44.00	53.70
7	на границе СЗЗ 500	-14.00	-495.00	1.50	44	48.1	45.1	41.9	40.5	37.1	28.7	12.6	0	41.60	49.70

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

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							143

	м (с юга)														
8	на границе СЗЗ 500 м (с запада)	-490.50	233.50	1.50	44.6	48.6	45.8	42.6	41.2	37.9	30	14.6	0	42.40	50.60

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

N	Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
		X (м)	Y (м)												
9	п.Каурцево	-482.50	-16.50	1.50	44.4	48.3	45.4	42.2	40.7	37.5	29.5	13.4	0	42.00	50.30
10	п.Каурцево	-503.50	414.50	1.50	44.6	49.8	46.8	43.5	42.4	38.7	29.8	13.3	0	43.30	50.90
11	п.Башкино	-145.00	932.00	1.50	44.4	49.9	48.9	45.9	45.9	40.9	32.4	10.3	0	45.70	54.60
12	п.Башкино	107.50	1041.50	1.50	25.2	28.1	27.1	24.1	23.8	18.8	7.8	0	0	23.60	32.50
13	с.Украина	1797.00	633.00	1.50	38.0	41.6	41.2	38.2	36.5	31.9	17.9	0	0	36.80	46.50
14	СНТ Фиалка	2032.00	87.50	1.50	18.5	21.3	20.3	16.3	14.14	5.2	0	0	0	13.70	23.80
15	СНТ Меркурий	1670.00	-528.50	1.50	19.5	22.3	21.3	17.3	15.6	6.8	0	0	0	15.20	25.10
16	п.Досуг	539.00	-253.50	1.50	40.3	47.7	44.6	41.3	40.7	36.8	27.6	14.7	0	41.50	47.70
17	п.Досуг	655.50	-183.50	1.50	39.7	46.9	43.9	40.5	39.9	35.8	26.3	12.1	0	40.50	46.90

Проведенные расчеты уровней звука в расчетных точках показали, что при работе по предложенной схеме уровни шума соответствуют допустимым. Шумовое воздействие будет кратковременным и локальным.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
									144

Полученные результаты расчетов акустического воздействия показывают отсутствие превышений санитарных норм на границе ближайших к объекту нормируемых территорий как для дневного, так и для ночного времени суток.

Следовательно, работы, выполняемые на этапе технической рекультивации, с учетом ограниченности по времени, характеру воздействия не ухудшат акустической обстановки на прилегающей территории и не потребуют дополнительных мер по шумозащите.

В целом оказание шумового воздействия на ближайшие нормируемые территории при проведении работ не ожидается в связи с их значительной удаленностью от участка размещения полигона,

Оценка шумового воздействия на техническом этапе рекультивации

Шумовые характеристики источников определены в соответствии со справочной информацией и представлены в Таблице 10.5.

Таблица 10.5 – Источники шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Л.э. кв	В расчете	
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
18	экскаватор	232.50	150.00	0.00	12.57	10.0	77.0	77.0	74.0	71.0	70.0	68.0	66.0	60.0	54.0	73.0	Да
19	экскаватор	138.00	97.50	0.00	12.57	10.0	77.0	77.0	74.0	71.0	70.0	68.0	66.0	60.0	54.0	73.0	Да
20	бульдозер	123.50	99.00	0.00	12.57	10.0	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	Да

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							145

21	бульдозер	269.00	195.50	0.00	12.57	10.0	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	Да
			0														
22	Уплотняющая машина	191.00	292.50	0.00	12.57	7.5	80.0	80.0	75.0	72.0	75.0	69.0	66.0	62.0	57.0	75.0	Да
			0														
23	топливозаправщик	92.50	98.50	0.00	12.57	7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
24	автобус	109.00	66.50	0.00	12.57	8.0	79.0	79.0	73.0	71.0	68.0	67.0	65.0	62.0	56.0	72.0	Да
25	самосвал	172.50	90.00	0.00	12.57	7.5	72.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	65.0	64.0	76.0	Да
26	самосвал	120.50	161.00	0.00	12.57	7.5	72.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	65.0	64.0	76.0	Да
			0														
027	самосвал	212.00	186.50	0.00	12.57	7.5	72.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	65.0	64.0	76.0	Да
			0														
28	самосвал	204.00	122.50	0.00	12.57	7.5	72.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	65.0	64.0	76.0	Да
			0														
29	самосвал	302.50	170.50	0.00	12.57	7.5	72.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	65.0	64.0	76.0	Да
			0														
30	экскаватор	101.00	132.50	0.00	12.57	10.0	77.0	77.0	74.0	71.0	70.0	68.0	66.0	60.0	54.0	73.0	Да
			0														
31	каток	122.50	237.50	0.00	12.57	7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
			0														
32	самосвал	173.00	211.00	0.00	12.57	7.5	72.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	65.0	64.0	76.0	Да
			0														
33	самосвал	95.50	281.50	0.00	12.57	7.5	72.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	65.0	64.0	76.0	Да
			0														
34	самосвал	170.00	219.00	0.00	12.57	7.5	72.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	65.0	64.0	76.0	Да
			0														
35	насос илососа	465.00	202.00	0.00	12.57	7.5	72.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	65.0	64.0	76.0	Да
			0														
36	машина илососа	464.00	202.50	0.00	12.57	7.0	74.9	74.9	74.0	67.5	62.0	57.7	53.4	48.6	44.3	65.0	Да
			0														
37	ДЭС 60	440.00	223.00	0.00	12.57		65.3	65.3	66.7	68.0	68.3	67.9	64.6	60.4	55.9	72.0	Да

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

146

	кВт		0														
38	ДЭС	440.00	223.0 0	0.00	12.57		65.3	65.3	66.7	68.0	68.3	67.9	64.6	60.4	55.9	72.0	Да
39	экскаватор	232.50	150.0 0	0.00	12.57	10.0	77.0	77.0	74.0	71.0	70.0	68.0	66.0	60.0	54.0	73.0	Да
40	экскаватор	138.00	97.50	0.00	12.57	10.0	77.0	77.0	74.0	71.0	70.0	68.0	66.0	60.0	54.0	73.0	Да
41	экскаватор	101.00	132.5 0	0.00	12.57	10.0	77.0	77.0	74.0	71.0	70.0	68.0	66.0	60.0	54.0	73.0	Да
42	Уплотня- ющая ма- шина	62.00	185.5 0	0.00	12.57	7.5	80.0	80.0	75.0	72.0	75.0	69.0	66.0	62.0	57.0	75.0	Да
43	Уплотня- ющая ма- шина	46.00	308.5 0	0.00	12.57	7.5	80.0	80.0	75.0	72.0	75.0	69.0	66.0	62.0	57.0	75.0	Да
44	Автокран	63.00	128.0 0	0.00	12.57	10.0	73.0	73.0	71.0	68.0	70.0	66.0	63.0	54.0	49.0	71.0	Да
45	Вибропо- грузатель	51.00	254.0 0	0.00	12.57		83.0	83.0	82.0	79.0	82.0	84.0	82.0	77.0	67.0	88.0	Да
46	самосвал	185.00	247.5 0	0.00	12.57	7.5	72.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	65.0	64.0	76.0	Да
47	бульдозер	191.00	140.5 0	0.00	12.57	10.0	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	Да
48	бульдозер	321.50	208.5 0	0.00	12.57	10.0	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	Да
49	бульдозер	133.00	201.5 0	0.00	12.57	10.0	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	Да
50	бульдозер	277.00	135.0 0	0.00	12.57	10.0	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	Да
51	автобус	109.00	66.50	0.00	12.57	8.0	79.0	79.0	73.0	71.0	68.0	67.0	65.0	62.0	56.0	72.0	Да

Оценка физических факторов воздействия (шума) выполняется в расчетных точках на границе 500 метровой зоны вокруг полигона, а также ближайшей жилой застройки (д.Каурцево, д.Башкино, СНТ Досуг, д.Украина, СНТ Меркурий).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							01-22/К2-ОВОС-ТЧ										Лист
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата											147

Для оценки шумового воздействия на территории полигона использован программный комплекс «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл». Результаты расчетов приведены в Приложении Ж тома ООС.

Картограмма распространения шумового воздействия по расчетным эквивалентным уровням звука от всех источников шума на период рекультивации приведена в Приложении Ж тома ООС.

Расчетные значения уровней шума в октавных полосах со среднегеометрическими частотами и эквивалентные уровни звука (дБА) в расчетных точках в соответствии с полученными результатами приведены в таблице 10.6.

Таблица 10.6 – Расчетные значения уровня шума

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

N	Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
		X (м)	Y (м)												
2	на границе промплощадки (с востока)	531.50	218.00	1.50	61	65.3	63.6	60.2	59.7	56.5	51	47.4	40.8	61.30	75.40
4	на границе промплощадки (с запада)	14.00	212.50	1.50	46.4	47.6	45.8	43	43.9	42.7	39.7	33.1	18.8	46.90	52.40
1	на границе промплощадки (с севера)	8.00	368.50	1.50	63.6	63.6	58.7	55.6	58.5	52.5	49.1	43.6	33	58.70	62.50
3	на границе промплощадки (с юга)	15.50	-1.50	1.50	63.1	63.7	61.6	58.8	59	55.5	51.5	42.1	23.3	60.40	66.70

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

N	Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
		X (м)	Y (м)												

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							148

6	на границе СЗЗ 500 м (с востока)	1020.50	119.00	1.50	45.3	49.9	49.3	46.4	45.7	41.4	33.2	11.7	0	46.30	55.50
8	на границе СЗЗ 500 м (с запада)	-490.50	233.50	1.50	52.3	53.2	51.2	48.3	48.9	43.9	37	18.6	0	49.10	57.10
5	на границе СЗЗ 500 м (с севера)	-16.50	866.50	1.50	32.1	34	32.6	29.6	29.1	24.7	16.2	0	0	29.60	38.50
7	на границе СЗЗ 500 м (с юга)	-14.00	- 495.00	1.50	52.1	52.8	51	48	47.7	43.3	36.3	15.6	0	48.30	56.00

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

N	Расчетная точка Название	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ла.экв	Ла.макс
		X (м)	Y (м)												
15	СНТ Меркурий	1670.00	-528.50	1.50	37.6	40.5	41.1	37.9	36.5	30.8	18	0	0	36.60	46.70
14	СНТ Фиалка	2032.00	87.50	1.50	41.6	45.5	43.5	39.7	38.2	31.9	17.1	0	0	38.30	47.00
11	п.Башкино	-145.00	932.00	1.50	30.8	32.7	31.3	28.2	27.6	23	12.2	0	0	28.00	37.10
12	п.Башкино	107.50	1041.50	1.50	50.5	52.5	51.3	48.2	47.9	43	34.5	11.3	0	48.20	58.10

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							149

16	п.Досуг	539.00	-253.50	1.50	49.9	49.9	46.8	43.4	42	38.9	33.4	13.7	0	43.60	48.40
17	п.Досуг	655.50	-183.50	1.50	49.2	49.2	46	42.7	41.2	38	32.1	11.2	0	42.70	47.70
10	п.Каурцев о	-503.50	414.50	1.50	51.8	52.6	50.5	47.6	48.2	43	35.9	16.6	0	48.30	56.30
13	с.Украина	1797.0 0	633.00	1.50	43.2	46.7	45.6	42.1	40.8	34.9	21.6	0	0	40.90	50.20
9	п.Каурцев о	-482.50	-16.50	1.50	50.2	51.5	50.2	47.4	47.6	42.9	35.8	16.5	0	48.00	56.40

Проведенные расчеты уровней звука в расчетных точках показали, что при работе по предложенной схеме уровни шума соответствуют допустимым. Шумовое воздействие будет кратковременным и локальным. Работы проводятся в дневное время.

Оценка акустического воздействия на биологическом этапе рекультивации

Шумовые характеристики источников определены в соответствии со справочной информацией и представлены в Таблице 10.7.

Таблица 10.7– Источники шума

Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								L _а экв	В расчете	
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Ди-стан-ция за-ме-ра (рас-чета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000			4000
												0	0	0		

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

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

150

04 3	Головной эжектор	440. 00	213. 50	0.00	12.57	7.5	78.9	78. 9	78. 0	71. 5	66. 0	61. 7	57. 4	52. 6	48.3	6 9 . 0	Да
04 4	Головной эжектор	440. 00	213. 50	0.00	12.57		78.9	78. 9	78. 0	71. 5	66. 0	61. 7	57. 4	52. 6	48.3	6 9 . 0	Да
04 0	Трансфор- маторная	435, 224. 5, 0), (432 , 223, 0)			12.57	7.5	74.9	74. 9	74. 0	67. 5	62. 0	57. 7	53. 4	48. 6	44.3	6 5 . 0	Да

Источники непостоянного шума

N	Объ- ект	Координаты точки			Про- стран- ствен- ный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La,э кв	В рас- чете
		X (м)	Y (м)	Вы- сота подъ- ема (м)		Ди- стан- ция заме- ра (рас- чета) R (м)	31.5	63	125	250	500	100	200	400	800		
03 6	поли- вомо-	237. 00	185. 50	0.00	12.57	7.5	72. 0	75. 0	80.0	77. 0	74. 0	74. 0	71. 0	65. 0	64. 0	78.0	Да

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

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							151

	ечная ма- шина																
03 7	вывоз филь- трата	138. 50	97.5 0	0.00	12.57	7.5	72. 0	75. 0	80.0	77. 0	74. 0	74. 0	71. 0	65. 0	64. 0	78.0	Да
03 8	трак- тор	147. 50	237. 00	0.00	12.57	10.0	83. 0	74. 0	66.0	69. 0	70. 0	78. 0	60. 0	55. 0	80. 0	81.7	Да
03 9	ДЭС 250 кВт	430. 00	229. 00	0.00	12.57		65. 3	65. 3	66.7	68. 0	68. 3	67. 9	64. 6	60. 4	55. 9	72.0	Да
04 1	Насос ило- соса	437. 50	219. 00	0.00	12.57	7.5	72. 0	80. 0	77.0	74. 0	74. 0	71. 0	65. 0	65. 0	64. 0	76.0	Да
04 2	Ило- сос- ная ма- шина	438. 50	217. 50	0.00	12.57	7.5	74. 9	74. 9	74.0	67. 5	62. 0	57. 7	53. 4	48. 6	44. 3	65.1	Да

Оценка физических факторов воздействия (шума) выполняется в расчетных точках на границе 500 метровой зоны вокруг полигона, а также ближайшей жилой застройки (д.Каурцево, д.Башкино, СНТ Досуг, д.Украина, СНТ Меркурий).

Для оценки шумового воздействия на территории полигона использован программный комплекс «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл». Результаты расчетов приведены в Приложении 40 тома ООС.

Картограмма распространения шумового воздействия по расчетным эквивалентным уровням звука от всех источников шума на период рекультивации приведена в Приложении Ж тома ООС.

Расчетные значения уровней шума в октавных полосах со среднегеометрическими частотами и эквивалентные уровни звука (дБА) в расчетных точках в соответствии с полученными результатами приведены в таблице 10.8.

Таблица 10.8 – Расчетные значения уровня шума

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

N	Расчетная точка Название	Координаты точки		Высо- та (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ла.эк В	Ла.мак с
		X (м)	Y (м)												
2	на границе промплощад- ки (с востока)	531.5 0	218.0 0	1.50	55. 4	59. 3	57	52. 9	52	48. 8	42. 4	40. 1	31. 6	53.60	58.80
4	на границе промплощад- ки (с запада)	14.00	212.5 0	1.50	35. 6	29. 7	30. 8	28. 3	26. 4	30. 8	20. 2	10. 2	17	32.40	39.60
1	на границе промплощад- ки (с севера)	8.00	368.5 0	1.50	57. 7	48. 7	40. 8	43. 5	44. 3	52	33	23. 6	32. 8	52.50	60.80
3	на границе промплощад- ки (с юга)	15.50	-1.50	1.50	30. 8	27. 6	30. 3	27. 4	24. 7	26. 7	19. 4	8.7	0	29.30	35.80

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

N	Расчетная точка Название	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ла.экв	Ла.макс
		X (м)	Y (м)												
6	на гра- нице СЗЗ 500 м (с во- стока)	1020.50	119.00	1.50	21.8	20.9	20.5	16.8	14.4	14.6	0	0	0	17.10	24.90
8	на гра- нице СЗЗ 500 м (с за- пада)	-490.50	233.50	1.50	23.5	19.4	20.5	17.4	14.8	17.1	4.3	0	0	19.00	26.90
5	на гра- нице	-16.50	866.50	1.50	47.7	38.7	30.8	33.2	33.5	40.4	18.6	0	0	41.00	50.00

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

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							153

	C33 500 м (с се- вера)															
7	на гра- нице C33 500 м (с юга)	-14.00	- 495.00	1.50	35	37.8	42.5	39.2	35.6	34.6	27.9	7.8	0	38.50	44.40	

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

N	Расчетная точка Название	Координаты точки		Высо- та (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	800	La.эк в	La.мак с
		X (м)	Y (м)												
15	СНТ Меркурий	1670.0	-528.50	1.50	15.5	13.6	13.5	9	5.6	3.3	0	0	0	5.90	17.50
14	СНТ Фи- алка	2032.0	87.50	1.50	14.6	12.6	12.4	7.7	0.5	1.7	0	0	0	1.70	16.30
11	п.Башкин о	-145.00	932.00	1.50	46.5	37.4	29.6	31.8	32.1	38.8	16.3	0	0	39.30	48.60
12	п.Башкин о	107.50	1041.50	1.50	21.6	18.4	18.7	15.3	12.7	14.5	0	0	0	16.40	24.70
16	п.Досуг	539.00	-253.50	1.50	36.2	39	43.8	40.4	37	36.1	29.9	11.6	0	39.90	45.80
17	п.Досуг	655.50	-183.50	1.50	35.4	38.2	42.9	39.5	36	35.1	28.5	8.9	0	38.90	44.80
10	п.Каурцев о	-503.50	414.50	1.50	47.4	38.4	30.5	32.8	33.2	40	18.1	0	0	40.60	49.70
13	с.Украина	1797.0	633.00	1.50	39.5	30.7	25.5	25	23.8	28.4	0.2	0	0	29.40	39.90
9	п.Каурцев	-482.50	-16.50	1.50	23	19.2	20.5	17.3	14.6	16.7	2.5	0	0	18.60	26.50

Проведенные расчеты уровней звука в расчетных точках показали, что при работе по предложенной схеме уровни шума соответствуют допустимым. Шумовое воздействие будет кратковременным и локальным.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.							01-22/К2-ОВОС-ТЧ						Лист	
															154	
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата											

Оценка акустического воздействия в пострекультивационный период

Шумовые характеристики источников определены в соответствии со справочной информацией и представлены в Таблице 10.9.

Таблица 10.9 – Источники шума

Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La,э кв	В рас-чете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Ди-стан-ция заме-ра (рас-чета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
039	Головной эжектор	442.00	216.50	0.00	12.57	7.5	78.9	78.9	78.0	71.5	66.0	61.7	57.4	52.6	48.3	69.0	Да
041	трансформаторная	436.00	224.50	0.00	12.57		74.9	74.9	74.0	67.5	62.0	57.7	53.4	48.6	44.3	65.0	Да

Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки	Пространственный	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц	La,э кв	В рас-чете

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

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							155

					угол												
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Ди-стан-ция заме-ра (рас-чета) R (м)	31.5	63	125	250	500	100 0	200 0	400 0	800 0		
03 5	вывоз филь- трата	159. 00	115. 00	0.00	12.57	7.5	72. 0	75. 0	80.0	77. 0	74. 0	74. 0	71. 0	65. 0	64. 0	78.0	Да
03 7	насос ило- соса	459. 50	206. 00	0.00	12.57	7.5	72. 0	80. 0	77.0	74. 0	74. 0	71. 0	65. 0	65. 0	64. 0	76.0	Да
03 8	ма- шина ило- соса	460. 50	204. 50	0.00	12.57	7.5	74. 9	74. 9	74.0	67. 5	62. 0	57. 7	53. 4	48. 6	44. 3	65.0	Да
04 0	ДЭС	432. 50	230. 00	0.00	12.57		65. 3	65. 3	66.7	68. 0	68. 3	67. 9	64. 6	60. 4	55. 9	72.0	Да

Оценка физических факторов воздействия (шума) выполняется в расчетных точках на границе 500 метровой зоны вокруг полигона, а также ближайшей жилой застройки (д.Каурцево, д.Башкино, СНТ Досуг, д.Украина, СНТ Меркурий).

Для оценки шумового воздействия на территории полигона использован программный комплекс «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл». Результаты расчетов приведены в Приложении Ж тома ООС.

Картограмма распространения шумового воздействия по расчетным эквивалентным уровням звука от всех источников шума на период рекультивации приведена в Приложении Ж тома ООС.

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

																		Лист	
																			156
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ													

Расчетные значения уровней шума в октавных полосах со среднегеометрическими частотами и эквивалентные уровни звука (дБА) в расчетных точках в соответствии с полученными результатами приведены в таблице 10.10.

Таблица 10.10 – Расчетные значения уровня шума

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

N	Расчетная точка Название	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
		X (м)	Y (м)												В
2	на границе промплощадки (с востока)	531.5 0	218.0 0	1.50	62. 4	63. 3	62	56. 1	52. 9	49. 2	43. 5	40. 4	33. 2	55.10	74.60
4	на границе промплощадки (с запада)	14.00	212.5 0	1.50	25. 5	26. 5	27. 6	23. 3	19. 9	18. 9	14. 4	4.4	0	23.20	37.60
1	на границе промплощадки (с севера)	8.00	368.5 0	1.50	24. 5	25. 3	25. 3	20. 4	16. 7	14. 9	9	0	0	19.40	35.50
3	на границе промплощадки (с юга)	15.50	-1.50	1.50	24. 6	25. 7	26. 9	22. 7	19. 3	18. 4	13. 9	3.7	0	22.60	37.00

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

N	Расчетная точка Название	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
		X (м)	Y (м)												
6	на границе СЗЗ 500 м (с востока)	1020.50	119.00	1.50	22.3	23	21.9	16	11.9	8	0	0	0	13.60	32.70
8	на границе	-490.50	233.50	1.50	18.5	19.2	18.9	13.5	9.6	5.7	0	0	0	11.20	28.60

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

																Лист
																157
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ										

	СЗЗ 500 м (с запада)															
5	на границе СЗЗ 500 м (с севера)	-16.50	866.50	1.50	44.2	44.1	43	36	29.8	24.2	15.1	0	0	32.70	34.40	
7	на границе СЗЗ 500 м (с юга)	-14.00	-495.00	1.50	37.4	40.2	41	37.1	34.2	32.1	24.8	3.8	0	36.40	54.60	

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

N	Расчетная точка Название	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	800	Ла.эк 0	Ла.мак в	с
		X (м)	Y (м)													
15	СНТ Меркурий	1670.00	-528.50	1.50	23.8	26.5	30.7	26.7	22.2	19.3	6.5	0	0	24.20	38.10	
14	СНТ Фиалка	2032.00	87.50	1.50	28.5	32.7	29.9	25.9	22.9	17.1	1.5	0	0	23.40	46.80	
11	п.Башкино	-145.00	932.00	1.50	18.4	19.1	18.4	12.5	8.3	2.6	0	0	0	9.60	28.10	
12	п.Башкино	107.50	1041.50	1.50	18.7	19.4	18.6	12.5	8.4	1.8	0	0	0	9.60	28.40	
16	п.Досуг	539.00	-253.50	1.50	41.6	44.6	44.1	40.1	37.8	35.4	28.4	13.6	0	39.70	59.70	
17	п.Досуг	655.50	-183.50	1.50	40.2	44.3	43.7	39.9	37.9	35.2	27.8	14.2	0	39.60	60.20	
10	п.Каурцево	-503.50	414.50	1.50	18.2	18.9	18.5	12.9	8.9	4.7	0	0	0	10.40	28.10	
1	с.Украина	1797.00	633.00	1.50	39.2	40.9	38.5	31.9	27.9	20.7	7.1	0	0	28.90	48.10	

Инва. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							158

3		0			7	2	6	8		9					
9	п.Каурцев	-482.50	-16.50	1.50	18.	19.	18.	13.	9.5	5.8	0	0	0	11.10	28.50
	о				3	1	8	5							

Проведенные расчеты уровней звука в расчетных точках показали, что при работе по предложенной схеме уровни шума соответствуют допустимым. Шумовое воздействие будет кратковременным и локальным.

Разработка шумозащитных мероприятий не требуется.

Детальные расчеты акустического воздействия представлены в *Приложении Ж*.

Полученные результаты расчетов акустического воздействия показывают низкие значения уровня звукового давления и отсутствие превышений санитарных норм на границе ближайших к объекту нормируемых территорий.

Следовательно, работы не ухудшат акустической обстановки на прилегающей территории и не потребуют дополнительных мер по шумозащите.

В целом оказание шумового воздействия на ближайшие нормируемые территории при проведении работ не ожидается в связи с их значительной удаленностью от участка размещения полигона.

В целом оказание шумового воздействия на ближайшие нормируемые территории при проведении работ не ожидается в связи с их значительной удаленностью от участка размещения полигона.

1.26 Воздействие на подземные и поверхностные воды

Оценка воздействия на поверхностные воды

Воздействие техногенных объектов на поверхностные воды проявляется в виде изменения их гидрологического и гидрохимического режима. Основным объектом влияния полигона является р.Истья.

Ближайшее расстояние от полигона до р. Истья (водоохранная зона 200 м) составляет 600 м. Расстояние до безымянного ручья (водоохранная зона 50 м) - около 450 м. В соответствии со ст. 65 Водного Кодекса РФ объект не попадает в водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы ни одного водного объекта.

Размер санитарно-защитной зоны согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-

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

Лист

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

159

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» составляет 500 м.

Полигон ТКО «Каурцево» расположен вне водоохраных зон и прибрежных полос водоемов и водотоков района работ.

Работа спецтехники в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе р. Истья проектом не предусмотрена. Отвалы размываемых грунтов не размещаются в границах ВОЗ и ПЗП водного объекта. Намечаемая хозяйственная деятельность не противоречит ст 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г.

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

- фильтрат, образующийся в насыпи отходов.
- проливы нефтепродуктов (аварийная ситуация).

Технологические сточные воды (от мойки колес) накапливаются в герметичных емкостях и воздействие на природные воды не оказывают. Фильтрат перехватывается системой сбора фильтрата, накапливается и вывозится в специализированную организацию.

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

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

водопотребление и водоотведение в период проведения рекультивационных работ.

Изменение гидрологического режима

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

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

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

Взам. инв. №							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
								160
Подп. и дата							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист 160
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

Нарушение гидрохимического режима

В настоящее время основное влияние на гидрохимический режим поверхностных вод р. Истья связано с разгрузкой фильтрата.

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

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

Проектом предусмотрено размещение резервуаров-накопителей для накопления и последующего вывоза хозяйственно-бытовых стоков уполномоченными организациями, для недопущения их попадания в подземные воды.

Проектом предусмотрено укрепление откосов тела полигона по периметру с помощью инженерных конструкций с целью фиксации тела полигона, придания устойчивости и предотвращения несанкционированного выхода фильтрата из тела полигона.

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

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

Согласно планировочным решениям непосредственно самого размещения отходов на территории водоохраной зоны р. Истья не осуществляется. Соответствующее ограничение накладывается исключительно на земельный участок, отведенный под производство работ. В связи с чем в про-

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							161
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ектной документации предусмотрены мероприятия по соблюдению режима водоохраной зоны водного объекта (реки Истья).

Влияние на реку Истья напрямую связано с поступлением загрязненных подземных вод в русло реки.

Оценка воздействия на подземные воды

Техногенный локальный горизонт.

Мощность горизонта не превышает 1 - 2 м. Относительный водоупор горизонта – прослой суглинистой части насыпных грунтов. Он имеет прерывистое распространение в толще отходов, является безнапорным, питание горизонта осуществляется за счёт атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется перетеканием в нижележащие водоносные горизонты. Большая доля уходит на испарение. Фильтрационные характеристики водовмещающих отложений изменяются в очень широких пределах, что объясняется крайним разнообразием водовмещающих, в первую очередь, техногенных отложений. Основная часть фильтрата разгружается у подножья насыпи отходов, меньшая часть перетекает в нижележащие горизонты через слои покровных суглинков.

Надморенный водоносный горизонт флювиогляциальных отложений представлен глинистыми песками и суглинками, имеет мощность первые метры. К горизонту приурочен маломощный, но картируемый повсеместно на рассматриваемой территории горизонт грунтовых вод. Именно на надморенный водоносный горизонт и будет оказано основное влияние (изменение гидрогеологических условий) при рекультивации полигона. Характер горизонта напорно-безнапорный, со значениями напоров не превышающими первых метров. Горизонт вскрывается в толще опесчаненных моренных отложений на глубинах от 6 до 12.5 м (абс. отм. 178.8-190.1 м). Направления потока северо-восточное и восточное к реке Истья. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, бокового притока и перетекания из верховодки. Разгрузка за счет бокового оттока, дренированием в реки и ручьи и перетеканием в нижележащий горизонт.

Согласно проведенной оценке потенциальной опасности загрязнения подземных вод (Том ГГМ) поток грунтовых вод пересекает территорию, занятую полигоном в широтном направлении – с запада на восток. Проходя под телом свалки грунтовые воды получают некоторое (небольшое) питание загрязненным инфильтратом.

Вывод

Поступление загрязненного фильтрата в водоносный горизонт происходит путем нисходящей вертикальной фильтрации на всей площади полигона. Характер загрязняющих веществ определяется составом твердых коммунальных отходов на полигоне. Образование и состав фильтрата

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							162
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

на полигонах ТКО определяются многочисленными физико-химическими и биологическими процессами. Состав фильтрата зависит от типа и возраста отходов, преобладающих физико-химических условий (аэробные или анаэробные), микробиологического и водного баланса полигона. Органические и неорганические составляющие твердых бытовых отходов разлагаются, образуя высокотоксичный фильтрат, собирающийся в основании свалки и фильтрующийся в подстилающие естественные грунты.

Особенностью бактериологического загрязнения является ограниченное время жизни микроорганизмов в подземных водах, максимальное время выживания оценивается в 400 суток. Правомочность использование данного показателя подтверждается нормативной литературой по обоснованию зон санитарной охраны водозаборов подземных вод для питьевого водоснабжения.

На протекание процессов формирования загрязнения в подземных водах влияет также глубина залегания грунтовых вод. В окислительных условиях зоны аэрации, процессы минерализации органических соединений протекают значительно быстрее, чем в водонасыщенной зоне. После попадания загрязнения в подземные воды процессы разложения происходят значительно медленней из-за низкого содержания кислорода, пониженной температуры и других особенностей химического состава.

Рассматриваемая территория характеризуется близким залеганием уровня первого водоносного горизонта под телом полигона ТКО, но водоносный горизонт перекрыт слоем слабопроницаемых покровных суглинков мощностью около 2 м, который выполняет относительную защитную функцию. На рисунке 3 представлен характерный вариант расчета траекторий (линий тока) частиц, берущих начало в пределах рассматриваемой площадки полигона. Условные частицы были заданы на уровень зеркала грунтовых вод. По результатам моделирования и визуализации линий тока видно, что условный мигрант, фильтруясь через покровную, флювиогляциальную и моренную толщу, выходит в надъюрский водоносный горизонт и разгружается в реку в северо-восточном направлении.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

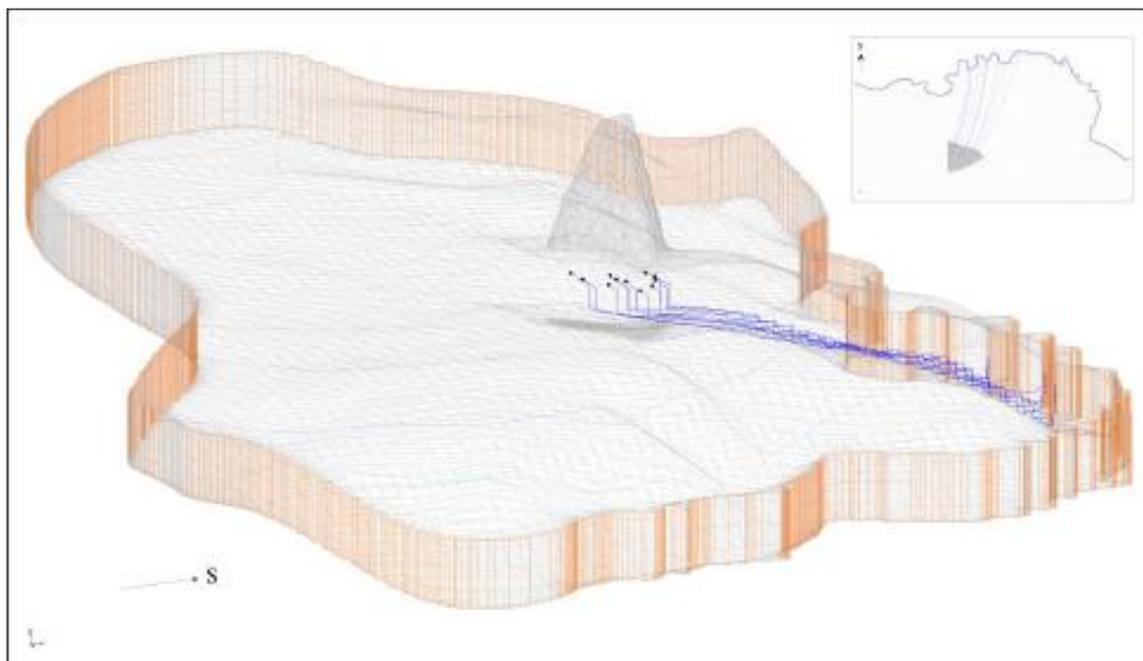


Рис.3 Схема распространения условных частиц в плане и объеме

Образование фильтрата

Объем фильтрата из траншей и прудов, находящихся на территории полигона и направляемого на обезвреживание – $3633,00 \text{ м}^3$ $19\ 857,22 \text{ м}^3$. Откачка фильтрата производится временными КНС непосредственно в цистерну илососа. Откаченный объем незамедлительно замещается привозным глинистым грунтом, путем надвигки грунта бульдозером. Общий срок ликвидации выемок -10 мес.

Таблица 8.3.2. Расчет сбора загрязненного поверхностного стока и фильтрата в период производства работ технического этапа

Взам. инв.№	Исходные данные				
	Наименование	Обозначение	Един. Изм	Количество	Примечание
Подп. и дата	Усредненная годовая норма осадков *	НОгод	мм	632	
Инв. №подл.					
	Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп. Дата

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

164

Максимальная месячная норма осадков (Июль) (ИГМИ табл.5.8, лист 20)	НОмес	мм	78	
Коэф. поверхностного стока (табл. 1, стр 20 "Методика**")	Кпс		0,15	
Среднегодовая испаряемость. (Графич.материалы, Прил.2, стр 61 "Методика**")	ИСгод	см	55	
Коэф. видов поверхности. (табл. 6, стр 27 "Методика**")	Квп		0,90	
Площадь территории проектного тела	Стер	м ²	73 246,00	Вводные данные
Площадь поверхности проектного тела	Спов	м ²	80 570,60	
Площадь временных твердых покрытий, с учетом Кпс=0,9	S тп	м ²	4 179,00	
Коэффициент готовности защитного экрана на момент завершения создания проектной системы сбора фильтрата	Кэкр		0,25	Вводные данные
Время сбора ПС в период производства работ	Тпр	мес	6	Вводные данные
Время сбора фильтрата в период производства работ. Продолжительность основного периода 16 мес. Период производства работ по устройству системы сбора фильтрата 12 мес. Техническая возможность сбора 0,5 x 12 = 6 мес.	Тфил	мес	6	Вводные данные

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№							Лист
									165
							01-22/К2-ОВОС-ТЧ		
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Время накопление отжимной влаги в период производства работ .	Тнак	мес	3	Вводные данные
Время выделения отжимной влаги из тела полигона	Твыд	мес	12	Вводные данные
Коэффициент фильтрации грунтов в основании полигона до рекультивации	Косн		0,05	Вводные данные
Коэффициент пористости грунтов в основании полигона до рекультивации	Кпор		0,6	Вводные данные
Коэффициент фильтрации грунтов в основании полигона после рекультивации	Косн		0,05	Вводные данные
Коэффициент пористости грунтов в основании полигона после рекультивации	Кпор		0,6	Вводные данные

Расчет поверхностного стока в период производства работ технического этапа

Наименование	Формула	Един. Изм	Количество	Примечание
АО-атмосферные осадки выпавшие на проектное тело полигона	$AO = NO_{год} / 1000 \times S_{осн}$	м ³	46 291,47	
ПСсоб- собираемый поверхностный сток, в период производства работ с проектного тела	$ПС_{соб} = (AO - (IS_{год} / 100 \times K_{вп} \times (S_{пов} - S_{тп}))) \times K_{пс} \times T_{пр} / 12$	м ³	907,75	Данные для ОВОС. ООС

ПС ср. сут - собираемый поверхностный сток, в период производства работ с проектного тела, среднесуточный	$ПС_{ср. \text{сут}} = ПС_{соб} / T_{пр} / 30$	м ³ /сут	5,04	Подбор резервуаров	
				Запас, сут	Объем, м ³

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

166

ПСмакс сут- собираемый поверх- ностный сток, в пе- риод производства работ с проектного тела, максимальный	ПСмакс. сут = ПСср.сут x НОмес/НОгод x12	м ³ /сут	7,47	40,17	300,00
--	---	---------------------	-------------	--------------	---------------

Расчет сбора фильтрата в период производства работ технического этапа

ИНгод- годовая ин- фильтрация воды в тело полигона	ИНгод = АО x (1-Кпс)	м ³	39 347,75	Инфильтрация в грунт, %	
ИНосн -годовая ин- фильтрация воды в грунт до рекультива- ции	ИНосн = Косн x Кпор x Стер	м ³	2 197,38	5,58	
ИНосн -годовая ин- фильтрация воды в грунт после рекуль- тивации	ИНосн = Косн x Кпор x Стер	м ³	2 197,38	5,58	
ОФ соб- объем соби- раемого фильтрата из построенной си- стемы сбора филь- трата	ОФсоб = (ИН год -ИН грунт) x Тфил/12	м ³	18 575,19	Данные для ОВОС. ООС	
ОФ ср. сут - средне- суточный объем со- бираемого фильтрата из построенной си- стемы сбора филь- трата,	ОФ ср. сут = Оф- соб/Тфил/30	м ³ /сут	103,20	Подбор резервуаров	
				Запас****, сут	Объем, м³
ОФ макс. сут- мак- симальный суточный объем собираемого фильтрата из по- строенной системы сбора фильтрата,	ОФ макс. сут= (ОФ ср. сут x НОмес /НОгод)x12	м ³ /сут	152,83	1,96	300,00

Расчет объемов обезвреживания загрязненного поверхностного стока и фильтрата в период производства работ технического этапа

ОФ общ- общий объ- ем загрязненного по- верхностного стока и фильтрата	ОФ общ = ОФ соб + ПС соб	м ³	19 482,93	Подбор резервуаров	
				Запас****, сут	Объем, м³

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

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							167

ОФ общ ср. сут - общий объем загрязненного поверхностного стока и фильтра, среднесуточный	ОФ общ ср. сут = ОФ соб ср сут + ПС соб ср сут	м ³ /сут	108,24	2,77	300,00
ОФ общ макс - общий объем загрязненного поверхностного стока и фильтра, максимальный(июль)	ОФ общ макс сут= ОФ соб макс сут + ПС соб макс сут	м ³ /сут	160,30	3,43	300,00
	Итого за технический этап	м ³	19 482,93	Данные для ОВОС. ООС	

Расчет объема обезвреживания фильтрата в период биологического этапа

ОВ-влага накопленная в теле полигона на заключительном этапе производства работ, которая образует фильтрат в проектном теле	ОВ = ИНгод x Тнак / 12 x Кэкр	м ³	2 459,23	Подбор резервуаров	
				Запас, сут	Объем, м ³
ОФ биол-суточный объем сбора фильтрата по завершению технического этапа.	ОФ биол*** = ОВ / Твыд / 30	м ³ /сут	6,83	43,92	300,00
	Итого за биологический этап	м ³	9 973,56	Данные для ОВОС. ООС	
	Итого за год пострекультивационного периода	м ³	2 493,39	Данные для ОВОС. ООС	

*) Годовая норма осадков выбрана максимальная по сравнению с другими источниками.

**) В расчете использованы материалы из СТП ВНИИГ 210.01.НТ-05 «Методика расчета гидрологических характеристик техногенно-нагруженных территорий»

***) Объемом влаги, выделяемой с биогазом и разницей между выделением и поглощением влаги при биохимических реакциях пренебрегаем ввиду их незначительности

Расчет годового поверхностного стока с территории твердых покрытий и защитного экрана полигона полигона на биологическом этапе и в пострекультивационный период

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.					Лист
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ				
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Исходные данные

Наименование	Обозначение	Един. Изм	Количество	Примечание
Усредненная годовая норма*	НОгод	мм	632	
Максимальная месячная норма осадков (Июль) (ИГМИ табл.5.8, лист 18)	НОмес	мм	78	
Коэф. поверхностного стока с защитного экрана полигона(табл. 1, стр 20, прим. Кровли "Методика**")	Кпс		0,9	
Коэф. поверхностного стока с технологических дорог и площадок полигона(табл. 1, стр 20, "Методика**")			0,9	
Среднегодовая испаряемость. (Графич.материалы, Прил.2, стр 61 "Методика**")	ИСгод	см	55	
Коэф. видов поверхности для технологических дорог и площадок полигона (табл. 6, стр 27 "Методика**")			0,4	
Коэф. видов поверхности для защитного экрана полигона(табл. 6, стр 27 "Методика**")	Квп		0,90	

Проектируемые объекты

Площадь территории проектного тела и технологических дорог и площадок полигона	S	м ²	93 603,00	Вводные данные
Площадь озелененной поверхности защитного экрана полигона	Спов	м ²	89 433,30	

Взам. инв.№
Подп. и дата
Инв. №подл.

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							169
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Площадь технологических дорог и площадок полигона	S тп	м ²	12 300,00	Вводные данные
Временные объекты				
Площадь строительного городка	S тп1	м ²	448,00	Вводные данные
Площадь площадок складирования	S тп2	м ²	1 010,00	Вводные данные
Площадь временных дорог и площадок	S тп3	м ²	2 376,00	Вводные данные
Площадки складирования техники	S тп4	м ²	345,00	Вводные данные
		Итого	4 179,00	

Расчет поверхностного стока с временных объектов

ПС1 со строительного городка	$ПС_{тп1} = (НО_{год}/1000) \times S_{тп1} - (ИС_{год}/100 \times K_{вп} \times S_{тп1}) \times K_{пс}$	м ³	166,12	Для ОВОС и ООС
ПС2 с площадок складирования	$ПС_{тп2} = (НО_{год}/1000 \times S_{тп2}) - (ИС_{год}/100 \times K_{вп} \times S_{тп2}) \times K_{пс}$	м ³	374,51	
ПС3 с временных дорог и площадок	$ПС_{тп3} = (НО_{год}/1000) \times S_{тп3} - (ИС_{год}/100 \times K_{вп} \times S_{тп3}) \times K_{пс}$	м ³	881,02	
ПС4 с площадки складирования техники	$ПС_{тп4} = (НО_{год}/1000) \times S_{тп4} - (ИС_{год}/100 \times K_{вп} \times S_{тп4}) \times K_{пс}$	м ³	127,93	
Итого ПС тп		м ³	1 549,57	

Расчет поверхностного стока на биологическом этапе и в пострекультивационный период

Наименование	Формула	Един. Изм	Количество	Примечание
АО-атмосферные осадки образующие ПС с озелененных поверхностей полигона	$АО = (НО_{год}/1000) \times S_{пов}$	м ³	56 521,85	
Атмосферные осадки выпавшие на свалочное тело полигона		м ³	65 772,24	
АО-атмосферные осадки образующие ПС с технологических дорог и площадок полигона	$АО = (НО_{год}/1000) \times S_{тп}$	м ³	7 773,60	
ПС _{оз} - поверхностный сток озелененных поверхностей защитного экрана	$ПС_{оз} = (АО - (ИС_{год}/100 \times K_{вп} \times S_{пов})) \times K_{пс}$	м ³	11 027,13	

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

										01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						170

ПСтп- поверхностный сток с технологических дорог и площадок полигона	$ПСтп = (АО - (ИС_{год} / 100 \times Квп \times S_{пов}) \times Кпс$	м ³	48 434,26	
	Итого ПС с территории твердых покрытий и защитного экрана полигона на биологическом этапе и в пострекультивационный период:	м ³	59 461,39	Данные для ОВОС. ООС

*) Годовая норма осадков -(ИГМИ табл.5.8, лист 20)

**) В расчете использованы материалы из СТП ВНИИГ 210.01.НТ-05 «Методика расчета гидрологических характеристик техногенно-нагруженных территорий»

Среднегодовой объём дождевых (W_d) и талых (W_t) вод для газонов определяется по формулам:

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot \Psi_d \cdot F = 10 \cdot 379 \cdot 0,1 \cdot 4,93 = 1866,944 \text{ м}^3/\text{год (или 10,202 м}^3/\text{сут);}$$

$$W_t = 10 \cdot h_t \cdot \Psi_t \cdot F = 10 \cdot 274 \cdot 0,1 \cdot 4,93 = 1349,716 \text{ м}^3/\text{год (или 7,416 м}^3/\text{сут);}$$

Где:

F – расчетная площадь стока с газонов, в га;

h_d и h_t – слой осадков соответственно за теплый и холодный период года, принимается по техническому отчету «Инженерно-гидрометеорологические изыскания» (при отсутствии изысканий ИГМИ по таблице СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»);

Ψ_d и Ψ_t – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно, определяется как средневзвешенная величина согласно указаниям п.п. 7.1.3–7.1.5 методического пособия «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты».

Итого за год дождевые и талые стоки с газонов составят 3216,66 м³.

Общий объем стока с территории полигона составит 62678,05 м³.

В данном разделе проекта оцениваются технические решения по сбору фильтрата.

Принятые в проекте технические решения направлены на максимальное уменьшение негативного воздействия полигона ТКО на состояние водного бассейна.

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

Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ
						Лист 171

Фильтрат образуется в теле полигона за счёт поступления атмосферных осадков и биохимических реакций, протекающих внутри тела полигона. Он является главным фактором отрицательного воздействия на водные ресурсы.

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

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

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

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

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

Фильтрат содержит в себе растворы солей, в том числе и экзогенных химических веществ, микробиально загрязнен, имеет окраску и неприятный запах. В фильтрате обычно содержится много хлоридов, сульфатов, бикарбонатов, органических и взвешенных веществ. В зависимости от химического состава ТКО в фильтрат могут попасть соли тяжелых металлов, токсичные вещества. Фильтрат из-за высокой концентрации органических загрязняющих веществ трудно поддается очистке на обычных механических и биологических сооружениях очистки сточных вод. Проникновение фильтрата в почвы и грунтовые воды может привести к значительному загрязнению окружающей среды не только вредными органическими и неорганическими соединениями, но и яйцами гельминтов, патогенными микроорганизмами.

Рекомендации по минимизации воздействий на водную среду

- использование привозной воды для питьевых, санитарно-бытовых, производственных нужд на период строительства на все периоды работ (подготовительный, технический).

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	
						172	

- заправка дорожной техники топливом производится строго на отведенной для этих целей площадке (стоянка дорожной техники), которая имеет покрытие из ж/б плит, позволяющее предотвратить поступление нефтепродуктов в подземные воды в случае аварийной ситуации при заправке техники;

- пункт мойки (очистки) колес «Мойдодыр К-4» предусмотрен с использованием системы обратного водоснабжения;

- предусмотрен сбор загрязненного поверхностного стока с последующим вывозом;

- предусмотрены резервуары-накопители для сбора и последующего вывоза фильтрата и поверхностного стока уполномоченными организациями, для недопущения их попадания в подземные воды.

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

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

1.27 Воздействие на почвенный покров и геологическую среду

Краткая характеристика земель района размещения объекта

Категория земель земельных участков, выделенных для размещения полигона – «земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения».

Воздействие на геологическую среду

В процессе рекультивации полигона на геологическую среду потенциально могут быть оказаны следующие виды воздействия:

- выемка техногенных грунтов при строительстве сооружений и коммуникаций;
- изменение статических и динамических нагрузок на геологическую среду с изменением физико-механических свойств грунтов;
- загрязнением горюче-смазочными материалами;
- захлаплением территории бытовыми и производственными отходами.

Проектом предусмотрено оборудование площадок временного складирования отходов.

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

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							173
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Проектными решениями предусмотрено сооружение временной системы сбора поверхностного стока с территории тела полигона,

При соблюдении природоохранных мероприятий возможность загрязнения грунтов будет минимизирована.

Воздействие на почвенный покров

В процессе работ по рекультивации техногенное воздействие на почвенный покров возможно в виде механического повреждения и загрязнения сточными водами и нефтепродуктами, загрязнения фильтратом.

Проектные решения по рекультивации предполагают преобразования рельефа, что может привести к нарушению природных ландшафтов.

Все земляные и планировочные работы проводятся в пределах существующего полигона.

Попадание загрязненного поверхностного стока за пределы полигона сведено к минимуму.

Проектными решениями на проектируемом участке захоронения отходов предусмотрено сооружение финального противofильтрационного экрана и системы сбора и отвода фильтрата и поверхностного стока.

Техническое обслуживание и ремонт техники, используемой при рекультивации полигона, будет осуществляться на технической базе предприятий.

Аварийная ситуация (пролив нефтепродуктов) практически исключена, частота возникновения аварий с полным разрушением цистерн не превышает величины 5×10^{-6} .

Для временного хранения образующихся отходов предусмотрено сооружение площадки с твердым покрытием, оборудованной металлическими контейнерами. Все работы проводятся в пределах существующего землеотвода.

В настоящий момент почвы прилегающих территорий в значительной степени загрязнены стоками со стороны полигона. Реализация проектных решений (сооружение противofильтрационного экрана на проектируемом участке захоронения отходов, сооружение системы сбора и отвода фильтрата, оборудование участков финальным слабопроницаемым экраном и др.) приведет к оздоровлению прилегающих к полигону ландшафтов.

1.28 Воздействие на растительный и животный мир

В результате намечаемой деятельности ожидается следующее воздействие на растительные компоненты экосистемы на разных этапах работ.

На подготовительном этапе рекультивации будет уничтожена растительность на участках строительства, перемещения и размещения отходов. Воздействие на растительность прилегаю-

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							174
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

щих к полигону территорий будет минимальным, т.к. все работы планируется проводить в границах землеотвода, возможно частичное уничтожение растительности при работе тяжелой техники.

На техническом этапе рекультивации и в посрекультивационный период воздействие на растительность прилегающих территорий не ожидается. Воздействие на растительные сообщества на этих этапах будут связаны не со строительными работами, а с уже накопленным загрязнением почв, подземных и поверхностных вод. Реализация проектных решений в части предотвращения попадания атмосферных осадков в тело полигона, а также в части перехвата и очистки загрязнённого поверхностного и подземного стока позволит предотвратить дальнейшее увеличение ореола загрязнения вокруг полигона и снизить воздействие на растительные сообщества в перспективе.

По окончании технического этапа рекультивации полигона предусмотрена его биологическая рекультивация с созданием природно-культурных биогеоценозов, состав которых будет максимально отвечать зональному составу растительности территории.

Состав высеваемой растительности не должен включать в себя инвазивные виды, которые могут привести к нарушениям в естественных растительных сообществах. По мере самоочищения почв и грунтовых вод из-за снижения поступления загрязненного стока со стороны полигона ожидается протекание восстановительных сукцессий на сухостойных участках с погибшими деревьями и постепенное восстановление древесной растительности на прилегающих территориях.

Площадь затрагиваемых Проектом территорий очень мала в сравнении с единичными размерами биотопов наземных позвоночных, в связи с чем присутствие в их границах редких и охраняемых видов, а также видов, имеющих промысловое значение, не рассматривается как возможный фактор каких-л. ограничений намечаемой деятельности.

Вышеперечисленные особенности условий землепользования в районе изысканий уже привели к устойчивому сокращению значимости в биоценозе свойственных для естественных местообитаний видов и к так называемой унификации местной фауны. Животное население территории, которую затронет Проект, уже адаптировалось к высокому уровню хозяйственной деятельности. Местообитания, физическую целостность которых предполагается нарушить намечаемой деятельностью, являются искусственно созданными и в целом неблагоприятными для аборигенной фауны, в связи с чем их полная или частичная утрата не нанесет никакого экологического ущерба. Напротив, сокращение роли полигона как источника пищи для некоторых синантропных видов благоприятно отразится на зооценозе всей вмещающей полигон террито-

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

рии. Сохранение полигона исключительно как положительной формы рельефа, покрытой травянистой и древесно-кустарниковой растительностью, приведет к его постепенной ассимиляции окружающим ландшафтом и увеличит фациальное разнообразие этой территории.

Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на животный и растительный мир в штатных ситуациях

Для снижения потенциального воздействия на животный и растительный мир, помимо основных проектных решений, предусмотрены следующие мероприятия:

1. Запрет на проезд техники вне существующих дорог.
2. Запрет на разведение костров и выброс мусора в прилегающих лесных массивах.
3. Разъяснение рабочему персоналу недопустимость преднамеренного уничтожения животных (в т.ч. нор, гнезд и т.д) на прилегающих к полигону территориях.
4. Соблюдение правил пожарной безопасности, недопущение поджога травы в весенний период, горения отходов, запрет на курение вне оборудованных площадок.
5. Проведение мониторинга состояния растительного и животного мира по программе ПЭЖ.
6. Максимальное сохранение древесно-кустарниковой растительности в границах полигона вне участков строительства.
7. Проведение работ только в пределах землеотвода полигона
8. Предотвращение дальнейшего подтопления прилегающей к полигону территории фильтратом путем устройства водоотводной канавы по периметру полигона.
9. Своевременный вывоз образующихся на объекте отходов для сокращения кормовой базы синантропных животных.
10. Ограждение территории проектируемого объекта забором с целью воспрепятствования несанкционированному доступу крупных млекопитающих на территорию объекта.
11. Использование мобильных отпугивающих устройств для птиц (при необходимости).
12. Проведение специальных дератизационных мероприятий при обнаружении вспышек численности синантропных видов грызунов

1.29 Обращение с отходами производства и потребления

Цель разработки настоящего подраздела:

- определить перечень и ожидаемое количество строительных отходов, образующихся в процессе проведения работ по рекультивации полигона;
- определить перечень и ожидаемое количество отходов, образующихся при обслуживании полигона в пострекультивационный период;

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							176
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- оценить возможное воздействие образующихся отходов на состояние окружающей среды.

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

Отходы производства и потребления – остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Каждому отходу присвоен код в соответствии с Федеральным Классификационным Каталогом Отходов, утверждённым Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242.

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

Класс опасности отходов, внесенных в Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), принят в соответствии с установленными данными. Перечень, состав, физико-химические характеристики и классификация отходов производства и потребления, образование которых ожидается при проведении рекультивации полигона ТКО «Каурцево», представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Отходы за период производства работ

№	Наименование видов отходов	Место образования отходов	Код по ФККО и класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов (агрегатное состояние; состав, содержание элементов)
Отходы 3 класса опасности				
1	Отходы очистки фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса	Система очистки фильтрата	7 39 133 31 39 3	Органические вещества - 50%, железо - 5%, мышьяк - 7%, цинк - 3%, сера - 5%, свинец - 5%, сурьма - 5%, нефтепродукты - 10%, мех.примеси - 10%
Отходы 4 класса опасности				
2	Отходы песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или	Ликвидация проливов ГСМ	9 19 201 02 39 4	Прочие дисперсные системы; Песок – 85%, нефтепродукты –

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							177
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

	нефтепродуктов менее 15%)			не более 15%
3	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	Очистка оборотной воды установке мойки колес	7 23 102 02 39 4	Пастообразное; Взвешенные вещества - 4%, вода - 95,8%, нефтепродукты – 0,2%
4	Отходы (осадки) из выгребных ям	Обслуживание персонала	7 32 100 01 30 4	Жидкое в жидком; Взвешенные вещества - 20%, вода - 80%
5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность персонала	7 33 100 01 72 4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий; Бумага, картон - 40-50%, полимерные материалы - 25-30%, также может содержать: металл, текстиль, пищевые отходы, стекло, резина, песок, вода, древесина
6	Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (содержание менее 15%)	Обслуживание автотранспорта и строительной техники	9 19 204 02 60 4	Изделия из волокон; Хлопок - 85%, нефтепродукты – менее 15%
7	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон	Обслуживание персонала	4 02 110 01 62 4	Изделие из нескольких волокон; Волокно хлопковое и смешанных волокон 90- 100% также может содержать: вода, пыль, песок, железо.
8	Обувь кожаная, рабочая	Обслуживание персонала	4 03 101 00 52 4	Изделия из нескольких материалов; Кожа - 45-50%, подошва резиновая - 50- 55%
9	Тара из разнородных поли-	Посев трав, вне-	4 38 194 11	Полипропилен – 100% со

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

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

178

	мерных материалов, загрязненная удобрениями	сение удобрений	52 4	следами минерального удобрения
10	Упаковка полипропиленовая, отработанная, незагрязненная	Распаковка материалов	4 34 123 11 51 4	Полипропилен – 100%
11	Древесные отходы от сноса и разборки зданий	Демонтаж КПП	8 12 101 01 72 4	Твердое; Дерево – 100%
Отходы 5 класса опасности				
12	Отходы песка незагрязнённые	Земляные и планировочные работы	8 19 100 01 49 5	Твердое; Песок – 100%
13	Отходы строительного щебня, незагрязнённые	Устройство щебеночного основания, временных дорожных проездов	8 19 100 03 21 5	Твердое; Щебень – 100%
14	Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Демонтаж КПП и ограждающего сооружения	8 22 201 01 21 5	Твердое; Бетон – 100%
15	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Демонтаж КПП, ограждающего сооружения	4 61 010 01 20 5	Твердое; Алюминий – 100%

Таблица 9.14 – Полный перечень отходов, образующихся на подготовительном этапе

Взам. инв. №						Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист	
															179
Отходы 4 класса опасности															
№	Наименование вида отхода						Код по ФККО и класс опасности	Образование отходов за период, тонн	Способ обращения с отходами						
1	Отходы песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (со-						9 19 201 02 39 4	0,0713	Обезвреживание ООО «ЭКОЛОГИЯ»						
01-22/К2-ОВОС-ТЧ															

	держание нефти или нефтепродуктов менее 15%)			24» (лицензия № 077 20 от 06.02.2017 г.)
2	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	7 23 102 02 39 4	0,8405	Обезвреживание ООО «ЭКОЛОГИЯ 24» (лицензия № 077 20 от 06.02.2017 г.)
3	Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	16,3	Обезвреживание ООО «ЭКОЛОГИЯ 24» (лицензия № 077 20 от 06.02.2017 г.)
4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	1,267	Размещение Полигон ТКО «Ядрово» (лицензия № 077 838 от 14.09.2016 г.)
5	Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (содержание менее 15%)	9 19 204 02 60 4	0,132	Обезвреживание ООО «ЭКОЛОГИЯ 24» (лицензия № 077 20 от 06.02.2017 г.)
6	Древесные отходы от сноса и разборки зданий	8 12 101 01 72 4	1,0098	Размещение Полигон ТКО «Ядрово» (лицензия № 077 838 от 14.09.2016 г.)
Итого отходов 4 класса опасности			19,6206	

Отходы 5 класса опасности

7	Отходы песка незагрязнённые	8 19 100 01 49 5	27,0	Размещение Полигон ТКО «Ядрово» (лицензия № 077 838 от 14.09.2016 г.)
8	Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	26,03	Размещение Полигон ТКО «Ядрово» (лицензия № 077 838 от 14.09.2016 г.)
9	Лом и отходы, содержащие неза-	4 61 010 01	5,54	Размещение

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

								01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
									180
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

	грязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	20 5		Полигон ТКО «Ядрово» (лицензия № 077 838 от 14.09.2016 г.)
Итого отходов 5 класса опасности			58,57	
ВСЕГО:			78,1906	

Таблица 9.15 – Полный перечень отходов, образующихся на техническом этапе

№	Наименование вида отхода	Код по ФККО и класс опасности	Образование отходов за период, тонн	Способ обращения с отходами
1	Отходы очистки фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса	7 39 133 31 39 3	16529,19	Обезвреживание ООО «ЭКОКОМ» (лицензия № 050191 от 27.08.2018г.)
Итого отходов 3 класса опасности			16529,19	
Отходы 4 класса опасности				
2	Отходы песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	0,713	Обезвреживание ООО «ЭКОЛОГИЯ 24» (лицензия № 077 20 от 06.02.2017 г.)
3	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	7 23 102 02 39 4	20,1726	Обезвреживание ООО «ЭКОЛОГИЯ 24» (лицензия № 077 20 от 06.02.2017 г.)
4	Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	163,3	Обезвреживание ООО «ЭКОЛОГИЯ 24» (лицензия № 077 20 от 06.02.2017 г.)
5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортиро-	7 33 100 01 72 4	38,808	Размещение Полигон ТКО «Ядрово»

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							181
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

	ванный (исключая крупногабаритный)			(лицензия № 077 838 от 14.09.2016 г.)
6	Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (содержание менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4,003	Обезвреживание ООО «ЭКОЛОГИЯ 24» (лицензия № 077 20 от 06.02.2017 г.)
7	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон	4 02 110 01 62 4	0,0735	Размещение Полигон ТКО «Ядрово» (лицензия № 077 838 от 14.09.2016 г.)
8	Обувь кожаная, рабочая	4 03 101 00 52 4	0,0784	Размещение Полигон ТКО «Ядрово» (лицензия № 077 838 от 14.09.2016 г.)
Итого отходов 4 класса опасности			227,1485	
Отходы 5 класса опасности				
9	Отходы песка незагрязнённые	8 19 100 01 49 5	131,662	Размещение Полигон ТКО «Ядрово» (лицензия № 077 838 от 14.09.2016 г.)
10	Отходы строительного щебня, незагрязнённые	8 19 100 03 21 5	27,3	Размещение Полигон ТКО «Ядрово» (лицензия № 077 838 от 14.09.2016 г.)
11	Упаковка полипропиленовая, отработанная, незагрязненная	4 34 123 11 51 4	0,1274	Обезвреживание ООО «ЭКОЛОГИЯ 24» (лицензия № 077 20 от 06.02.2017 г.)
Итого отходов 5 класса опасности			159,0894	
ВСЕГО			16915,427	
			9	

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

							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			182

Таблица 9.16 – Полный перечень отходов, образующихся на биологическом этапе

№	Наименование вида отхода	Код по ФККО и класс опасности	Образование отходов за период, тонн	Способ обращения с отходами
Отходы 3 класса опасности				
1	Отходы очистки фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса	7 39 133 31 39 3	3195,13	Обезвреживание ООО «ЭКОКОМ» (лицензия № 050191 от 27.08.2018г.)
Итого отходов 3 класса опасности			3195,13	
Отходы 4 класса опасности				
2	Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	24	Обезвреживание ООО «ЭКОЛОГИЯ 24» (лицензия № 077 20 от 06.02.2017 г.)
3	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	15,21	Размещение Полигон ТКО «Ядрово» (лицензия № 077 838 от 14.09.2016 г.)
4	Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (содержание менее 15%)	9 19 204 02 60 4	0,46	Обезвреживание ООО «ЭКОЛОГИЯ 24» (лицензия № 077 20 от 06.02.2017 г.)
5	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон	4 02 110 01 62 4	0,018	Размещение Полигон ТКО «Ядрово» (лицензия № 077 838 от 14.09.2016 г.)
6	Обувь кожаная, рабочая	4 03 101 00 52 4	0,0976	Размещение Полигон ТКО «Ядрово» (лицензия № 077 838 от 14.09.2016 г.)

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

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

183

7	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями	4 38 194 11 52 4	0,049	Обезвреживание ООО «ЭКОЛОГИЯ 24» (лицензия № 077 20 от 06.02.2017 г.)
Итого отходов 4 класса опасности			39,8346	
ВСЕГО:			3234,9646	

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

В процессе эксплуатации и технического обслуживания предусмотренных проектными решениями очистных сооружений поверхностного стока, очистных сооружений фильтрата (обратный осмос) будут образовываться отходы на пострекультивационном этапе. Перечень отходов принимается по данным производителя (паспорт оборудования). Данные виды отходов утилизируются без накопления на площадке производства работ.

На территории бытового строительного городка размещено место временного накопления отходов (п.1.7 экспликации временных зданий и сооружений (лист 2 Стройгенплан раздел ПОС).

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлических контейнеров объемом 1 м³ в количестве 3 штук, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 0,75 м³. Контейнеры регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом специализированного лицензированного предприятия на лицензированные предприятия переработки и утилизации твердых бытовых отходов. Бытовые отходы в теплое время года необходимо вывозить 1 раз в день, в холодное время года – 1 раз в 3 дня. Для сбора строительных отходов с периодичностью вывоза 1 раз в неделю.

Для снижения отрицательного воздействия отходов, образующихся при производстве строительно-монтажных и демонтажных работ, на состояние окружающей среды необходимо выполнение следующих мероприятий:

- недопущение захламления территории производства работ и прилегающей территории отходами строительства и свалочной массой в период производства работ по рекультивации полигона;
- сбор и хранение строительных отходов осуществлять в контейнерах в специально отведенном месте;
- организация селективного сбора строительных отходов по классу опасности;
- обеспечение учета объемов образования отходов и контроля периодичности их вывоза;

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							01-22/К2-ОВОС-ТЧ
Инв. №подл.							

- заключение договоров со специализированными организациями, оказывающими услуги по вывозу и конечному обращению с отходами, имеющими соответствующие лицензии на осуществляемые виды деятельности;
- предотвращение разлива токсичных жидкостей и нефтепродуктов на территории стройплощадки. При возникновении аварийной ситуации предусмотреть сбор проливов токсичных жидкостей или нефтепродуктов с помощью чистого песка с последующим вывозом отходов на захоронение;
- ремонт и техническое обслуживание техники осуществлять на специализированных ремонтных базах, за пределами полигона;
- передача отходов, относящихся к ВМР (вторичным материальным ресурсам) на утилизацию специализированным предприятиям, обладающим соответствующими технологиями и лицензиями.

1.30 Воздействия при аварийных ситуациях и опасные природные процессы

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

При возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов, выбросом продуктов горения воздействие на растительный и животный мир будет носить кратковременный, залповый и локальный характер. Проливы нефтепродуктов приведут к гибели или миграции почвенной фауны. Возникновение пожара может привести к гибели всех мелких позвоночных и беспозвоночных в зоне возгорания. Выбросы продуктов горения могут привести к отравлению мелких позвоночных в шлейфе распространения облака ЗВ.

Воздействие углеводородов на представителей растительного и животного мира подразделяется на два вида:

- Первый – эффект наружного (механического) воздействия, который оказывают высокомолекулярные соединения углеводородов, прилипающие к защитным покровам бионтов.
- Второй – непосредственно токсическое влияние углеводородов, которые, попадая в организм, нарушают в нем обмен веществ. Наиболее токсичными соединениями в углеводородах являются полициклические ароматические углеводороды.

Аварийные проливы ГСМ на поверхности земли сводятся к снижению биологической продуктивности почвы и фитомассы растительного покрова. Характер и степень воздействия нефте-

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ							185
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

продуктов на почвенно-растительный комплекс определяется объемом ингредиента и его свойствами, видовым составом растительного покрова, временем года и другими факторами. Многие виды сосудистых растений оказываются устойчивыми против нефтяного загрязнения, тогда как большинство лишайников погибает при воздействии на них нефти и нефтепродуктов. Следствием загрязнения нефтепродуктами является деградация растительного покрова. Происходит замедление роста растений, хлороз, некроз, нарушение функции фотосинтеза и дыхания. Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к гибели растения. Эти вещества малодоступны микроорганизмам, процесс их деструкции идет очень медленно, иногда десятки лет. Наблюдается недоразвитие растений вплоть до отсутствия генеративных органов.

Под влиянием углеводородов отмечается гибель неустойчивых видов растений. Вследствие этого происходит обеднение видового состава растительности, формирование ее специфических ассоциаций вдоль технических объектов, изменение нормального развития водных организмов. Отмечается олуговение, формирование болотной растительности, появление галофитных ассоциаций. Изменяется химический состав растений, в них происходит накопление органических и неорганических загрязняющих веществ. Растения в результате погибают. В отличие от растений, вынужденных приспосабливаться к условиям среды роста, животные могут перемещаться в более благоприятную среду при появлении неблагоприятных условий.

Аварийные ситуации – разлив нефтепродуктов без возгорания и с последующим возгоранием – подробно рассмотрены в проекте.

В следствие пожара уничтожаются прилегающие экосистемы. Под тепловым воздействием происходит полная гибель растительного покрова и возможная гибель животных. Так же при горении отходов в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества. В основном это такие вещества, как оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, взвешенные вещества. Отравление данными веществами может сказаться не только на наземной флоре и фауне, но и на водной биоте реки Истья. Попадая в атмосферный воздух, окислы азота превращаются в азотную кислоту, которая является в высокой степени коррозирующим веществом. Вместе с серной кислотой она представляет собой основной компонент кислотных осадков. В результате рассеивания и осаждения на водную поверхность, они угнетают рост водных растений, приводят к гибели планктона. Однако данный сценарий маловероятен, согласно обобщенным статистическим данным, частота аварий с разгерметизацией/полным разрушением топливной емкости – 5×10^{-6} .

Возможным фактором негативного воздействия являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при пожаре. По результатам расчёта рассеивания, концентрации загрязняющих веществ достигают 10 ПДК на прилегающей территории. ПДК и ОБУВ загрязняющих ве-

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв.№	Подп. и дата	Инд. №подл.	01-22/К2-ОВОС-ТЧ		Лист
											186

ществ, указанные в ГН 2.1.6.3492-17 и ГН 2.1.6.2309-07, позволяют дать оценку воздействия загрязнения воздуха на здоровье населения. ПДК и ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для природных экосистем, растительности и животного мира, разработанные в установленном порядке, отсутствуют. Анализ существующего состояния растительности и животного мира прилегающих территорий по данным инженерно-экологических изысканий показывает, что повышенный уровень загрязнения воздуха не приводит к видимой деградации природных экосистем. Ожидается, что в ходе производства работ негативное воздействие выбросов загрязняющих веществ объекта на атмосферный воздух, в том числе растительный и животный мир, будет последовательно снижаться.

Стоит отметить, что растительность прилегающих территорий сформирована на уже значительно загрязнённых ландшафтах, и представлена видами, толерантными к достаточно высоким концентрациям ЗВ в почве и воде.

Основными мероприятиями по снижению негативного воздействия на растительность и животный мир в случае аварийных ситуаций являются:

- минимизация площади разлива,
- оперативный сбор проливов – засыпка адсорбентом (песком), с последующим сбором и утилизацией загрязненного песка как отхода,
- своевременное тушение очагов возгорания,
- своевременное обслуживание машин и механизмов, предупреждение подобных ситуаций,
- запрет на проезд техники вне существующих дорог,
- область производства работ должна быть строго ограничена границами участка
- запрет на разведение костров и выброс мусора в прилегающих лесных массивах
- разъяснение рабочему персоналу недопустимость преднамеренного уничтожения животных в местах работ
- соблюдение правил пожарной безопасности, недопущение поджога травы в весенний период.

В качестве дополнительных мер защиты топливозаправщик должен быть оборудован выпускной трубой глушителя с выносом ее в сторону переа радиатора с наклоном. Если положение двигателя не позволяет произвести такое переоборудование, то допускается выводить выпускную трубу в правую сторону вне зоны цистерны и зоны топливной коммуникации. Топливный бак должен быть удален от аккумуляторной батареи или отделен от нее непроницаемой перегородкой, а также удален от двигателя, электрических проводов и выпускной трубы и расположен таким образом, чтобы в случае утечки из него горючего оно выливалось непосредственно на землю, не попа-

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							187
Индв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

дая на перевозимый груз. Бак, кроме того, должен иметь защиту (кожух) со стороны днища и боков. Топливо не должно подаваться в двигатель самотеком. Цистерна должна быть снабжена вентиляционными приспособлениями и иметь защитные устройства от распределения пламени, препятствующие выплескиванию жидкости во время перевозки. Кроме того, цистерна топливозаправщика должна быть оборудована устройством для отвода статического электричества, конструкция которого должна быть указана в условиях безопасной перевозки топлива. Так же, требуется нанимать водителей топливозаправщиков, прошедших медосмотр, обучение безопасности труда, в том числе специальную подготовку или инструктаж, имеющих удостоверение на право управления транспортным средством данной категории. Специальная подготовка водителей транспортных средств, постоянно занятых на перевозках опасных грузов, включает: изучение системы информации об опасности, изучение свойств перевозимых опасных грузов, обучение приемам оказания первой медицинской помощи пострадавшим при инцидентах, обучение действиям в случаях инцидента (порядок действия, пожаротушение). Водителю топливозаправщика полагаются по Нормам следующие средства индивидуальной защиты: комбинезон х/б ГОСТ 12.4.100-80, рукавицы комбиниров. двупалые ГОСТ 12.4.010-75.

Аварийные ситуации оказывают воздействие на окружающую среду преимущественно по фактору загрязнения атмосферного воздуха, прочие факторы (шум, тепловое излучение) незначительны либо не нормируются. Оценка существующего состояния экосистем на прилегающих территориях по данным инженерно-экологических изысканий позволяет утверждать, что к значительным негативным последствиям для животного и растительного мира такие чрезвычайные ситуации не приводят.

Возможные аварии при производстве работ будут оперативно устраняться силами подрядчика и специальных служб (МЧС). Ожидается, что негативное воздействие аварийных ситуаций на природные системы не приведет к значительным негативным последствиям и может быть признано допустимым.

В целом, район планируемых работ находится на хорошо освоенной территории, а естественная дикая флора и фауна видоизменена хозяйственной деятельностью человека, поэтому существенного влияния на растительный и животный мир оказано не будет. Возможное негативное влияние на природную среду будет локализовано на участке производства работ и иметь временный характер.

Работы по рекультивации полигона приведут к улучшению экологической обстановки, в частности показателей качества почв и поверхностных вод, что положительно скажется на биоразнообразии и состоянии животного и растительного мира по окончании работ по рекультивации.

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							188
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Мероприятия, уменьшающие, смягчающие или предотвращающие негативные воздействия возможных аварийных ситуаций на окружающую среду

В целях снижения, смягчения или предотвращения негативных воздействий возможных аварийных ситуаций на окружающую среду, предусмотрены мероприятия, включающие:

- устройство системы активной дегазации (установка по рассеиванию способом эжекции);
- оборудование тела полигона ТКО армогрунтовой подпорной стенкой (АГС) и подпорной стены из буронабивных свай (БНС);
- оснащение выхлопной системы техники, работающей на объекте искрогасителями во избежание возгорания биогаза;
- наличие заземления на металлических частях строительных машин и механизмов;
- применением электрооборудования, соответствующего пожароопасной и взрывоопасной зонам в соответствии с ПУЭ;
- проведение периодической геодезической съемки для проверки углов откосов полигона с целью недопущения неразрешенных углов в проектной документации;
- применение сертифицированного оборудования;
- проведение испытаний газопровода на прочность и герметичность до сдачи в эксплуатацию;
- осуществление контроля за соблюдением работниками требований технологического регламента, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности;
- осуществление заправки строительной и автотранспортной техники в специально отведенных местах;
- проведение обучения и тренировок работников по программе обучения действиям по локализации и ликвидации аварий, а также способам защиты от поражающих факторов;
- создание на объекте запаса сорбирующих материалов на случай аварийных проливов ГСМ строительной и автотранспортной техники;
- проведение осмотра, профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также применяемого оборудования, трубопроводов и емкостей;
- поддержание в исправности и постоянной готовности средств пожаротушения;
- разработку мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций; создание объектового резерва материально-технических ресурсов, предназначенных для ликвидации аварийных ситуаций и последствий от них.

Оценка риска возникновения АС на объекте строительства.

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							189
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Основными видами технических устройств и оборудования, в которых предусмотрено обращение опасного вещества, будут являться:

- емкостное оборудование (резервуары топлива);

Анализ причин аварий, происходящих при хранении и выдаче топлива, показывает, что основными причинами возникновения аварий являются:

- отказы технических устройств (емкостное, насосное оборудование, трубопроводы) – опасности связанные с технологическими процессами;

- ошибочные действия персонала – ошибки при эксплуатации объекта; ошибки при локализации аварийных ситуаций;

- внешнее воздействие природного и техногенного характера.

Возможными авариями на проектируемом объекте, ведущими к чрезвычайным ситуациям, следует считать:

- разрушение резервуара топливозаправщика;
- выбросы опасного вещества, сопровождающиеся пожаром (площадка для заправки);
- пожар в строительном городке, в результате аварии в системе электроснабжения.

Оценка риска возникновения ЧС на объекте строительства.

Оценка риска возникновения аварий выполнялась в виде определения прогнозируемой вероятности приведенных выше сценариев. Особенность таких расчетов заключается в необходимости наличия статистики отказов оборудования. В данном случае использовать представительную статистику отказов оборудования (установок), на рассматриваемых участках, не представляется возможным по причине ее отсутствия. Поэтому использована экспертная классификация событий по частотам их проявления.

Суть данной классификации заключается в оценке частоты события путем отнесения к одному из следующих классов: повторяющиеся; умеренно-вероятные; маловероятные; крайне маловероятные; практически невероятные. Диапазоны частот по каждому классу событий приведены с учетом мировой и отечественной статистик в различных отраслях химической промышленности.

Классы интенсивности событий:

- повторяющиеся > 10-1 в год;
- умеренно-вероятные 10-1 – 10-3 в год;
- маловероятные 10-3 – 10-4 в год;
- крайне маловероятные 10-4 – 10-5 в год;

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

							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
								190
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- практически невероятные $< 10^{-6}$ в год.

Каждый из сценариев может быть реализован одним из нескольких классов событий. Самыми критичными событиями, по вероятности реализации, можно считать аварии (неисправности) топливозаправщика.

Указанные оценки оказываются несколько выше рекомендаций международных норм, которые полагают приемлемый риск для аварий с «катастрофическими» последствиями на уровне 10^{-5} в год.

Утвержденных отечественных нормативов в настоящее время нет. Учитывая особенности промышленной безопасности в России, когда более 90 % предприятий не отвечает требованиям международного уровня безопасности, устанавливать высокие международные требования по допустимому риску для данных объектов нецелесообразно. Поэтому оценку риска для аварий с выбросом опасного вещества на производственных участках заправки топлива – 10^{-4} - 10^{-5} , можно считать приемлемыми.

Вероятность аварии, при возникновении пожара, в помещении строительного городка, учитывая, что строительные конструкции здания отнесены к классу К0 (непожароопасные), а строительные материалы относятся к группам НГ (негорючие) и Г1 (слабо горючие), вероятность подобной аварии довольно невысокая.

В соответствии с приведенной ниже таблицей по частоте реализации прогнозируемой опасности можно отметить, что вероятность пожара в помещении операторной, вызванной главным образом в результате аварии в системе электроснабжения – 10^{-4} - 10^{-6} , можно считать приемлемой.

Количественное описание.	Количественная мера.		
Случаи реализации опасности за весь жизненный цикл объекта:	диапазон частоты реализации опасности, случаев / год:		
Определение:	Диапазон:		Толкование:
Многочисленные	> 1	10^0	более одного раза в год на объекте
Отдельные	$1 \div 0,1$	10^{-1}	несколько случаев за десятилетие эксплуатации объекта
Единичные	$0,1 \div 0,01$	10^{-2}	один раз за время существования объекта
Маловероятные	$0,001 \div 0,0001$	10^{-4}	отдельные случаи в практике
Редкие	$0,0001 \div 0,00001$	10^{-5}	отдельные случаи в мировой практике
Уникальные	$< 0,000001$	10^{-6}	возможны по законам природы

Возможные сценарии развития опасных ситуаций представлены в виде блок-схемы

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		191

Блок-схема анализа вероятных сценариев возникновения и развития аварий



В качестве опасных участков выделены:

- резервуары для хранения нефтепродуктов топливозаправщика;
- площадка заправки из автоцистерны;
- въезд на территорию в случае аварии с АЦ

1.31 Воздействие на социальную среду и здоровье населения

Воздействия на этапе строительства могут заключаться в следующем:

- ✓ воздействие на безопасность населения в связи с наличием действующих строительных площадок;
- ✓ воздействие на здоровье населения в связи с шумом, вибрацией и выбросами в атмосферный воздух.

Значимость данных видов воздействий можно оценить как очень низкую в связи со значительной удаленностью нормируемых территорий от участка размещения полигона.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

Лист

192

Предложения по программе производственного экологического мониторинга и контроля

Программа производственного экологического контроля и мониторинга (далее – ПЭКиМ) разработана на все этапы производства работ в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ, согласно решениям, заложенным в проектной документации, и с учетом данных инженерных изысканий.

Производственный экологический контроль (далее – ПЭК) представляет собой контроль наличия у подрядных организаций комплекта необходимой природоохранной документации; обследование территории объекта и прилегающих территорий на предмет выявления нарушений норм и требований экологического законодательства.

Производственный экологический мониторинг (далее – ПЭМ) представляет собой комплекс мероприятий, включающих регулярные наблюдения, оценку изменений компонентов окружающей среды в результате проведения строительно-монтажных работ на рассматриваемом участке, а также разработку мероприятий и рекомендаций по минимизации негативного воздействия на состояние окружающей среды.

Целями ПЭМ являются оценка и прогноз состояния окружающей среды.

Основными задачами производственного экологического мониторинга являются:

- выполнение требований действующего природоохранного законодательства Российской Федерации;
- получение и накопление информации об источниках загрязнения и состоянии компонентов природной среды в зоне влияния объекта;
- анализ и комплексная оценка текущего состояния различных компонентов природной среды и прогноз изменения их состояния под воздействием природных и антропогенных факторов;
- информационное обеспечение руководства объекта для принятия плановых и экстренных управленческих решений;
- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам производственного экологического мониторинга;
- получение данных об эффективности природоохранных мероприятий, выработка рекомендаций и предложений по устранению и предупреждению негативного воздействия на окружающую среду.

Проведение экологического мониторинга в период проведения рекультивации в рамках данной Программы состоит из следующих этапов:

Взам. инв. №						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							193
Подп. и дата							
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- полевые работы (формирование сети наблюдений, выполнение натурных измерений и отбор проб для определения химических показателей);
- лабораторные работы (определение химических показателей);
- камеральные работы (сбор, обработка и обобщение полевой информации, составление отчетов по результатам мониторинга).

Отбор проб, их консервация и анализ выполняются по стандартам и сертифицированным методикам с использованием аппаратуры, имеющей поверочные свидетельства. К проведению мониторинга привлекаются специализированные организации и лаборатории, имеющие соответствующую аккредитацию.

2.1 Производственный экологический контроль

Объектами производственного экологического контроля являются:

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

В соответствии с природоохранным законодательством РФ производственный экологический контроль (ПЭК) является обязательным условием при осуществлении хозяйственно-производственной деятельности, связанной с воздействием на окружающую среду и проводится в целях обеспечения выполнения хозяйствующим субъектом мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Основное внимание при проведении производственного экологического контроля уделяется обеспечению экологической безопасности, получению достоверной информации о состоянии окружающей среды, а также обеспечению исполнения требований законодательства и нормативов в области окружающей среды.

Основными задачами ПЭК являются:

- выполнение требований действующего природоохранного законодательства РФ в области организации производственного экологического контроля компонентов природной среды;
- получение и накопление информации об источниках загрязнения и состоянии компонентов природной среды в зоне влияния объекта;
- выявление нарушений действующего природоохранного законодательства РФ в период строительства объекта;
- информационное обеспечение руководства объекта для принятия плановых и экстренных управленческих решений;

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

						01-22/K2-ОВОС-ТЧ	Лист
							194
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам экологического контроля;
- контроль выполнения и оценка эффективности природоохранных мероприятий;
- выработка рекомендаций и предложений по устранению и предупреждению неблагоприятных экологических ситуаций.

Производственный экологический контроль осуществляется в следующей последовательности:

- контроль соблюдения требований природоохранного законодательства;
- составление акта проверки соблюдения требований природоохранного законодательства;
- контроль устранения выявленных нарушений.

Объектами ПЭК, подлежащими регулярному наблюдению и оценке, в зависимости от специфики хозяйственной деятельности предприятия, являются:

- природные ресурсы, а также сырье, материалы, реагенты, препараты, используемые в процессе хозяйственной деятельности;
- источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- источники воздействий физических факторов;
- объекты размещения и обезвреживания отходов.

Контроль соблюдения требований природоохранного законодательства включает в себя запрос и проверку природоохранной документации, правильность и полноту внесения данных в соответствии с действующими нормативными актами в области охраны окружающей среды.

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

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

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
										195
			Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

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

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

Для проведения работ по отбору проб и проведению химических анализов будут привлекаться аккредитованные лаборатории, имеющие необходимые допуски и разрешения. Наблюдения будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями ГОСТов, СНиПов, руководств и других нормативно-методических документов, действующих на территории Российской Федерации. Для наблюдений за параметрами окружающей среды, не имеющих строгой регламентации в нормативно-методическом отношении, например, для контроля состояния флоры, предусматривается использовать традиционные подходы, сложившиеся в ходе работ научно-исследовательских учреждений Российской Федерации.

2.2 Производственный экологический мониторинг состояния атмосферного воздуха

В процессе проведения работ по рекультивации объекта негативное воздействие на состояние воздушной среды будет оказывать биогаз, выделяющийся из тела полигона, а также работа строительной техники, задействованной при производстве СМР, движение автотранспорта и механизмов.

Под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объёмную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Наряду с названными компонентами биогаз содержит пары воды, оксид углерода, оксиды азота, аммиак, углеводороды, сероводород, фенол и в незначительных количествах другие примеси, обладающие вредным для здоровья человека и окружающей среды воздействием.

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

Мониторинг атмосферного воздуха в период проведения рекультивации предназначен для определения степени воздействия строительных работ на состояние атмосферного воздуха и соот-

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							196
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ветствия качества атмосферного воздуха установленным гигиеническим нормативам в соответствии с Федеральным законом «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г. № 96-ФЗ, Сан-ПиН 2.1.6.1032-01 «Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха». Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

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

Для наиболее эффективной оценки влияния на качество атмосферного воздуха проводимых работ по рекультивации на качество атмосферного воздуха, отбор проб проводится в точках с наветренной и подветренной стороны при одинаковом направлении ветра.

С наветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ без учета вклада выбросов от работ, проводимых при рекультивации полигона ТКО, с подветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ с учетом вклада выбросов от проводимых работ.

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

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

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

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха по определяемым компонентам проводится на основании нормативной документации: ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» (с изменениями на 31 мая 2018 года) и ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ и ВСВ) подразделяется на два вида:

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ							197
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе ближайшей жилой застройки).

Первый вид контроля является основным для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом, второй - может дополнять первый вид контроля и применяется, главным образом, для отдельных предприятий, на которых неорганизованный разовый выброс превалирует в суммарном разовом выбросе (г/с) предприятия.

При организации контроля непосредственно на источниках определяются категории источников выбросов в разрезе каждого вредного вещества, т.е. категория устанавливается для сочетания "источник - вредное вещество" для каждого k-го источника и каждого выбрасываемого им j-го загрязняющего вещества.

При определении категории выбросов рассчитываются параметры Φ и Q , характеризующие влияние выброса j-го вещества из k-го.

Параметры определения категории источников и периодичность контроля выбросов на подготовительном, техническом и пострекультивационном этапах представлены в таблицах в приложении Н тома ООС.

В таблицы включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию.

Исходя из определенной категории сочетания "источник – вредное вещество", устанавливается следующая периодичность контроля за соблюдением нормативов ПДВ (ВСВ):

I категория:

IA - 1 раз в месяц,

IB - 1 раз в квартал;

II категория:

IIA – 1 раз в квартал,

IIB - 2 раза в год;

III категория:

IIIA – 2 раза в год,

IIIB - ; 1 раз в год;

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
										198
			Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

IV категория - 1 раз в 5 лет.

Посты контроля за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе предусмотрены на границе жилой зоны в д.Башкино, СНТ Досуг, д.Каурцево, а также на границе 500 метровой зоны вокруг полигона.

Отбор проб атмосферного воздуха должен осуществляться путем аспирации определенного объема атмосферного воздуха через поглотительный прибор, заполненный жидким или твердым сорбентом для улавливания вещества, или через аэрозольный фильтр, задерживающий содержащиеся в воздухе частицы. Определяемая примесь из большого объема воздуха концентрируется в небольшом объеме сорбента или на фильтре.

Продолжительность отбора проб воздуха для определения разовых концентраций примесей составляет около 20-30 мин. Обследования будут проведены с помощью приборов, имеющих паспорта и прошедших все необходимые поверки.

Сразу же после отбора пробу необходимо отправить на анализ в лабораторию с указанием даты и времени, метеоусловий, направления ветра, номера пробной площадки и ее географических координат. Все исследования по оценке качества атмосферного воздуха проводятся в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке РФ.

Определение химических показателей будет проводиться в аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включённым в государственный реестр методик количественного химического анализа.

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

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

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

- сводные данные по фактическому материалу;
- данные о координатах точек отбора проб;
- данные о привязке фотографий с характеристикой объектов и производственных процессов в местах отбора проб;
- количество анализов проб атмосферного воздуха;

Взам. инв. №						Подп. и дата	Инв. № подл.					01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
					199								
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

- сведения об аналитической лаборатории;
- состав измерительной аппаратуры и оборудования;
- результаты анализов химического состава атмосферного воздуха;
- оценка качественного состояния атмосферного воздуха.

Если результаты мониторинга будут указывать на отсутствие негативных экологических процессов, то возможно уменьшение перечня контролируемых параметров, объектов и дискретности измерений. При интенсификации подобных процессов, объем наблюдений, наоборот, будет расширяться.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха в жилой зоне и на других территориях проживания необходимо выполнять ежегодно 1 раз в три месяца. Мониторинг состояния атмосферного воздуха в жилой зоне и на других территориях проживания целесообразно выполнять каждый раз в течение 5 суток с обязательным отбором проб в 7, 13, 19 часов (полная программа), допускается смещение всех сроков наблюдений на один час.

Программа мониторинга воздействия на атмосферный воздух в пострекультивационный период соответствует программе мониторинга воздействия в период рекультивации. При этом следует учитывать, что длительность работ по мониторингу воздействия на атмосферный воздух в пострекультивационный период составляет 5 лет.

Программно-аппаратные комплексы контроля качества воздуха

Помимо осуществления производственного экологического контроля (мониторинга) будут установлены 4 программно-аппаратных комплекса для удаленной фиксации состояния объектов контроля по периметру полигона.

В состав программно-аппаратных комплексов входят следующие компоненты: головное устройство, погодная станция, комплект газоанализаторов для мониторинга концентрации газов.

ПАК определяет следующие газы: CO; NO₂; SO₂; H₂S; CO₂; CH₄; CH₂O (формальдегид).

ПАК измеряет следующие метеорологические характеристики: температуру, влажность воздуха, атмосферное давление, силу и направление ветра.

Карта-схема размещения ПАК на площадке полигона показана в приложении Н ПМ ООС.

2.3 Производственный экологический мониторинг уровня шумового воздействия

В рамках мониторинга уровня вредного воздействия шума наблюдения целесообразно провести на границах наиболее близко расположенных к объекту нормируемых территорий в пунктах

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							200
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

мониторинга атмосферного воздуха: на близлежащей к объекту границе жилой застройки д.Каурцево, д.Башкино, СНТ Досуг.

В ходе проведения мониторинга уровня шумового воздействия необходимо определить:

- эквивалентный уровень звука, дБА;
- максимальный уровень звука, дБА.

Одновременно с измерением уровня шума необходимо фиксировать следующие параметры:

- Характер шума (постоянный, колеблющийся, прерывистый, импульсный);
- Скорость ветра (м/с);
- Погодные условия

Мониторинг шумового воздействия принято выполнять ежегодно, 1 раз в три месяца, измерения выполняются в дневное время суток одновременно с мониторингом атмосферного воздуха.

Мониторинг шумового воздействия необходимо проводить в соответствии с ГОСТ 23337-78 «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий». Измерения уровня шумового воздействия проводят на высоте 1,2-1,5 м от уровня поверхности земли. Исследования не должны проводиться во время выпадения атмосферных осадков и при скорости ветра более 5 м/с. При скорости ветра от 1 до 5 м/с следует применять экран для защиты измерительного микрофона от ветра.

Измерения уровня шумового воздействия должны осуществляться лабораторией, имеющей аттестат государственной аккредитации в соответствующей области исследований, а нижний предел диапазона измерений применяемого оборудования должен быть не выше максимально-допустимых значений.

Применяемое оборудование должно отвечать требованиям ГОСТ 17187-2010 (IEC 61672-1:2002) «Шумомеры» Часть 1. Технические требования.

Программа мониторинга шумового воздействия в пострекультивационный период соответствует программе мониторинга воздействия в период рекультивации. При этом следует учитывать, что длительность работ по мониторингу шумового воздействия в пострекультивационный период составляет 5 лет.

2.4 Производственный экологический мониторинг сточных вод

На *питьевые нужды* предусмотрено использование бутилированной привозной воды. В качестве источника водоснабжения для *хозяйственно-бытовых нужд* используется привозная вода, доставка и хранение воды осуществляются автоцистерной. Вода, использованная для хозяйственно-бытовых нужд, собирается в герметичные емкости, которые по мере заполнения опорожняются, а

Взам. инв. №							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
								201
Подп. и дата							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	
Инв. № подл.								
	Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

стоки вывозятся по договору. Вода на *производственно-технические нужды* будет также завозиться автоцистерной. Проектом не предусмотрен сброс сточных вод в природную среду.

Проектными решениями предусматривается обустройство системы сбора фильтрата, с обустройством резервуара - накопителя фильтрата.

Перечень контролируемых параметров для хозяйственно-бытовых, фильтрационных сточных вод:

- объем фильтрата;
- взвешенные вещества, БПК5, ХПК, азот общий, азот аммонийный, фосфор общий,
- нефтепродукты, хлор и хлорамины, фенолы (сумма), сульфиды, сульфаты, хлориды,
- алюминий, железо, марганец, медь, цинк, хром общий, хром шестивалентный, никель, кадмий, свинец, мышьяк, ртуть, рН, температура, жиры, летучие органические соединения (ЛОС) (в том числе толуол, бензол, ацетон, метанол, бутанол, пропанол, их изомеры и алкилпроизводные по сумме ЛОС), СПАВ неионогенные, СПАВ анионные, полихлорированные бифенилы (сумма ПХБ), аммиак, полифосфаты, фтор, нитриты, нитраты, цианиды, литий, кальций, магний, кобальт, бор, барий, формальдегид;
- возбудители кишечных инфекций (сальмонелла), жизнеспособные яйца гельминтов, ОКБ (общие колиформные бактерии), ТКБ (термотолерантные колиформные бактерии), колифаги.

2.5 Производственный экологический мониторинг поверхностных вод

В гидрографическом отношении территория полигона «Каурцево» относится к бассейну р.Нары – левого притока р. Оки Ближайший водоток – река Истья, правый приток р.Нары, удален от участка размещения полигона на 650 метров к северу. Река имеет протяженность 56 км, ширину водоохранной зоны 200 м, прибрежной полосы – 50 м.

Мониторинг качества поверхностных вод будет осуществляться в указанных выше объектах.

Кроме того, в случае обнаружения участков разгрузки фильтрата, следует производить отбор проб воды.

Отбор проб осуществляется из поверхностного горизонта водных объектов, глубины которых составляют менее 5 метров, из двух горизонтов (поверхностного и придонного) для водных объектов, глубина которых составляет более 5 м.

Перечень контролируемых параметров поверхностных вод включает в себя:

- расход воды, скорость течения (для водотоков);

Взам. инв.№							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
								202
Подп. и дата							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	
Инв. №подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- глубина;
- температура, цветность, прозрачность, запах, растворенный кислород, жесткость, взвешенные вещества, водородный показатель (рН), окислительно-восстановительный потенциал (Eh), общая минерализация;
- хлориды, сульфаты, гидрокарбонаты, кальций, магний, натрий, калий;
- химическое потребление кислорода (ХПК);
- биохимическое потребление кислорода за 5 суток (БПК5);
- концентрация аммонийных, нитритных и нитратных ионов, фосфатов, железа общего, кремния;
- аммиак, литий, органический углерод, кадмий, хром, цинк, цианиды, свинец, ртуть, мышьяк, медь, барий, сухой остаток, нефтепродукты, аммоний, поверхностно-активные вещества (АПАВ), летучие фенолы, алюминий, марганец, свинец, бор, литий, никель;
- возбудители кишечных инфекций (сальмонелла), жизнеспособные яйца гельминтов, ОМЧ (общее микробное число), ОКБ (общие колиформные бактерии), ТКБ термотолерантные колиформные бактерии), колифаги.

Отдельно стоит выделить мониторинг изменения состояния экосистем водоохранных зон водных объектов, расположенных в непосредственной близости от объекта. При этом параметрами наблюдений будут:

- интенсивность и скорость береговой эрозии;
- подтопление и заболачивание берегов водного объекта;
- оползневые и обвальные явлениями;
- изменение площадей залуженных участков, участков под древесной и кустарниковой растительностью;
- развитие эрозионных процессов.

Мониторинг воздействия на поверхностные воды выполняется два раза в год весной (по завершению периода снеготаяния) и осенью на протяжении всего периода рекультивации объекта.

Обязательным требованием к периодичности отбора поверхностных вод является выполнение последнего цикла отбора проб по завершению рекультивационных мероприятий.

Отбор, хранение и консервация проб поверхностных вод проводится в соответствии с требованиями, изложенными в ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ Р 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков». Приборы, используемые для отбора поверхностных

Взам. инв. №	Мониторинг воздействия на поверхностные воды выполняется два раза в год весной (по завершению периода снеготаяния) и осенью на протяжении всего периода рекультивации объекта.						Лист
	Обязательным требованием к периодичности отбора поверхностных вод является выполнение последнего цикла отбора проб по завершению рекультивационных мероприятий.						
Подп. и дата	Отбор, хранение и консервация проб поверхностных вод проводится в соответствии с требованиями, изложенными в ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ Р 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков». Приборы, используемые для отбора поверхностных						01-22/К2-ОВОС-ТЧ
Инв. №подл.							Изм.
							Лист
							№ док.
							Подп.
							Дата

вод, должны соответствовать требованиям, изложенным в ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод».

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

Программа мониторинга воздействия на поверхностные воды в пострекультивационный период соответствует программе мониторинга воздействия на поверхностные воды в период рекультивации. При этом следует учитывать, что длительность работ по мониторингу воздействия на поверхностные воды в пострекультивационный период составляет 5 лет.

2.6 Производственный экологический мониторинг донных отложений

В процессе производственного экологического мониторинга помимо поверхностных вод также ведется мониторинг донных отложений водных объектов ввиду того, что донный осадок является депонирующей средой для загрязняющих воду веществ. При попадании поллютантов в природные водоемы они в силу естественных процессов аккумулируются в донном осадке и длительное время сохраняются, являясь источниками вторичного загрязнения водного объекта.

Донные отложения являются средой обитания бентосных организмов. Все происходящие с донными отложениями изменения могут привести к изменению видового состава донной биоты и нарушению экологического состояния всего водного объекта.

Пункты мониторинга донных отложений совпадают с пунктами мониторинга поверхностных вод.

Перечень контролируемых параметров составлен на основании положений

РД 52.24.609-2013 «Руководящий документ. Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов» и включает в себя: гранулометрический состав, цвет, запах, консистенция, включения, влажность, зольность, сухой остаток, ХПК, температура, водородный показатель (рН), диоксид кремния, кальций, нефтепродукты, сульфаты, фенолы, бенз(а)пирен, марганец, хлориды, магний, свинец, ртуть, мышьяк, подвижные формы - фосфор, хром, кобальт, кислоторастворимые формы - алюминий, железо общее, кадмий, медь, цинк, никель

Мониторинг воздействия на донные отложения выполняется два раза в год весной (по завершению периода снеготаяния) и осенью на протяжении всего периода рекультивации. Обяза-

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							204
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

тельным требованием к периодичности отбора поверхностных вод является выполнение последнего цикла отбора проб по завершению рекультивационных мероприятий.

Отбор, консервация и хранение проб донных отложений, а также технические средства, используемые для отбора проб донных отложений, должны соответствовать требованиям ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность».

Пробы донных отложений отбираются из верхнего слоя донных отложений (0-5 см). Непосредственно после отбора пробы помещаются в специальные герметичные контейнеры из инертных материалов и при необходимости консервируются замораживанием.

Определение физико-механических параметров проводится в соответствии с ГОСТ 12536-79 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава». Для проведения химических анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

В связи с отсутствием каких-либо законодательно установленных в РФ нормативов содержания загрязняющих веществ в донных отложениях критериями оценки служат следующие величины:

- фоновые показатели, определяемые для водотоков на створе, расположенном выше по течению от объекта;
- уровень, установленный для донных отложений водных объектов на этапе инженерно-экологических изысканий;
- допустимые концентрации (ДК) нефтепродуктов, фенолов и ПАУ в почвах водоохранных зон;
- ПДК валовые бенз(а)пирена, ртути, мышьяка и свинца в почвах;
- ОДК металлов, ПДК, для валовых форм которых не установлены: меди и кадмия в почвах аналогичного механического состава.

Программа мониторинга донных отложений в пострекультивационный период соответствует программе мониторинга донных отложений в период рекультивации. При этом следует отметить, что длительность работ по мониторингу донных отложений в пострекультивационный период составляет 5 лет.

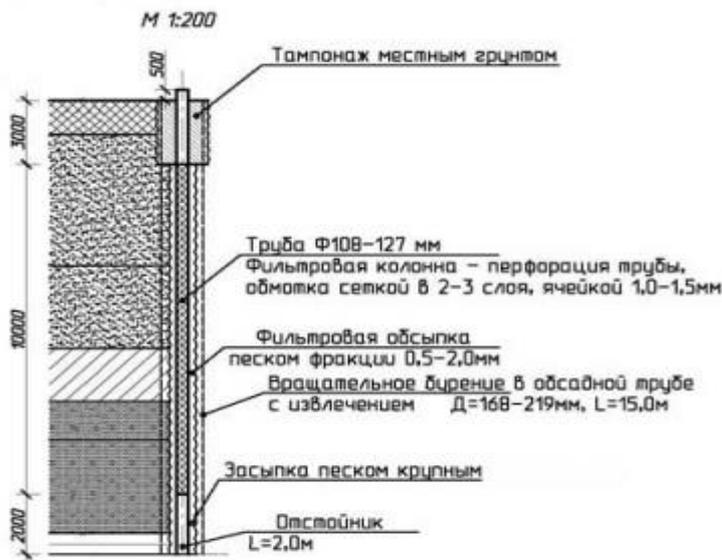
2.7 Производственный экологический мониторинг подземных вод

Инд. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
										205
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Мониторинг подземных вод осуществляется с учетом требований следующих нормативных документов: ГОСТ 17.1.3.06-82 «Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод», СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

Глубина наблюдательных скважин также определяется теми задачами, для которых они бурятся, и может изменяться от нескольких метров до километров. Конструкция зависит от изучаемых параметров, используемого для наблюдений оборудования, количества водоносных горизонтов. Если наблюдаемый водоносный горизонт не первый от поверхности, конструкция скважины должна предусматривать изоляцию вышележащих горизонтов обсадными колоннами с обязательной затрубной цементацией. Минимальный диаметр наблюдательной скважины должен обеспечить возможность размещения в ней необходимого оборудования, а также возможность проведения работ по её очистке и откачке при заиливании. На рисунке приведена типовая конструкция наблюдательной скважины для мониторинга верхнего водоносного горизонта. Такие скважины позволяют круглогодично вести наблюдения за состоянием грунтовых вод.

Конструкция пьезометрической скважины



В состав контролируемых показателей входят:

- запах, прозрачность, цвет; уровень и температура;
- рН, минерализация, перманганатная окисляемость, жесткость, сухой остаток;
- аммонийный азот; аммоний, аммиак, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, кальций, хлориды, железо, сульфаты, литий, ХПК, БПК, органический углерод, магний, кадмий, марганец, хром, цианиды, свинец, ртуть, мышьяк, медь, барий, цинк, алюминий, никель;

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. №подл.					
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
01-22/К2-ОВОС-ТЧ					
					Лист
					206

- СПАВ, нефтяные углеводороды, фенолы, аммоний, акриламид, стирол;
- ОМЧ (общее микробное число), ОКБ (общие колиформные бактерии), ТКБ (термотолерантные колиформные бактерии), колифаги, жизнеспособные яйца гельминтов и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших.

Периодичность отбора проб подземных вод в ходе проведения всех стадий работ - не реже 1 раза в месяц в соответствии с п. 5.5 СП 2.1.5.1059-01 на протяжении всего периода производства работ.

Система контроля и наблюдения за состоянием подземных вод должна соответствовать требованиям СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения». Отбор, консервация, хранение и анализ проб выполняется в соответствии с ГОСТ 17.1.3.06-82, ГОСТ 17.1.5.05-85, ГОСТ 51592-2000 и «Методическими рекомендациями по геохимическому изучению загрязнения подземных вод», М.: ВСЕГИНГЕО, 1991. Пробы отбирают после откачки и выстаивания скважин до восстановления первоначальной глубины залегания зеркала подземных вод.

Отбор, консервация, хранение и анализ проб выполняется в соответствии с ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб» и «Методическими рекомендациями по геохимическому изучению загрязнения подземных вод», М.: ВСЕГИНГЕО, 1991.

Средства измерений (СИ), применяемые при осуществлении инструментального контроля, должны подвергаться испытаниям для целей утверждения типа и испытаниям на соответствие утвержденному типу, и подлежат внесению в Государственный реестр СИ. Применяемые СИ должны подвергаться периодической поверке территориальными органами государственной метрологической службы или аккредитованными метрологическими службами юридических лиц.

2.8 Производственный экологический мониторинг почвенного покрова

Мониторинг почвенного покрова организуется с целью анализа и оценки состояния почвенной среды, определения тенденций развития и трансформации возможных негативных процессов в зоне воздействия объекта. С этой целью контролируется качество почвы и растений на содержание экзогенных химических веществ (ЭХВ), которые не должны превышать ПДК в почве и, соответственно, не превышать остаточные количества вредных ЭХВ в растительной товарной массе выше допустимых пределов.

Исследования проводятся с учетом положений СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», инструкции по проектированию, эксплуатации

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							207
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов (утв. Минстроем России 02.11.1996), территориальных строительных норм «Проектирование, строительство и рекультивация полигонов твердых бытовых отходов в Московской области (ТСН 30-308-2002 МО)», ГОСТ 17.4.3.04-85 «Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения».

Мониторинг почвенного покрова будет проводиться по трем направлениям:

- регистрация химического, микробиологического и паразитологического загрязнения почв;
- регистрация химического загрязнения растений;
- оценка восстановления почвенного плодородия на рекультивированных территориях (выполняется в пострекультивационный период).

Мониторинг почвенного покрова осуществляется с целью своевременного выявления изменений состояния земельного фонда, оценки и прогноза негативных процессов, связанных с изменением плодородия почв, вымыванием атмосферными осадками токсических веществ из тела полигона с последующим формированием вторичных техногенных ореолов элементов и их инфильтрацией с водами через почвы.

Наблюдения за качеством почвенного покрова осуществляется путем визуального контроля (маршрутные наблюдения на территории полигона) и химико-аналитического контроля в стационарных лабораториях (анализ проб почв, отобранных в пределах зоны проведённых работ).

Пробы почв рекомендуется брать вокруг объекта, на границе жилой зоны, в границах рекультивируемого участка.

При установлении мест локального загрязнения почвенного покрова (проливы топлива, фильтрата, ненадлежащее хранение при нарушении процедуры временного накопления отходов) определяется размер очага, глубина и степень загрязнения. При необходимости проводится инструментальный контроль с целью количественной оценки и принятия управленческих решений.

Перечень контролируемых параметров почвенного покрова включает в себя:

- валовое содержание тяжелых металлов, микроэлементов и редких и редкоземельных элементов: Li, Be, Na, Mg, Al, P, S, K, Ca, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, As, Se, Rb, Sr, Y, Zr, Mo, Nb, Rh, Ag, Cd, Sn, Sb, Te, Cs, Ba, La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu, Hf, Ta, W, Re, Ir, Pt, Au, Hg, Tl, Pb, Bi, Th, U;
- подвижные и слабоподвижные формы - кадмий, медь, цинк, ртуть, свинец, хром, никель, кобальт;
- содержание нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, органического углерода, pH солевой, цианидов, мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов;

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							208
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- валовое содержание – ванадий, марганец, свинец, ртуть, формальдегид;
- общее бактериальное число, коли - титр, титр протей, яйца и личинки гельминтов;
- содержание гумуса, рН водный, емкость катионного обмена (в т.ч. Са, Mg, Na в ППК), содержание подвижных (обменных) форм фосфора и калия, общий азот, обменный натрий.

Все исследования по количественной оценке загрязнения и плодородия почв должны проводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном государством порядке.

Определение содержания химических загрязняющих веществ в почвах проводится методами, использованными при обосновании ПДК (ОДК) или другими методами, метрологически аттестованными и включенными в государственный реестр методик, обеспечивающими точность не ниже уровня нормативных значений.

Временной режим (частота и продолжительность) наблюдений определяется с учетом графика рекультивационных работ, а также сезонной ритмики природных процессов.

Отбор проб почв и грунтов регламентируется государственными стандартами по общим требованиям к отбору проб, методам отбора и подготовки проб почвы для химического, бактериологического и гельминтологического анализа и методическими указаниями по гигиенической оценке качества почвы населенных мест.

Пробы берутся методом «конверта». Смешанный образец составляют из не менее, чем 5 индивидуальных образцов, равномерно размещенных на одной площадке. Индивидуальные пробы объединяют и тщательно перемешивают, затем берут смешанный образец массой около 500 г. Размер ключевого участка не менее 10x10 м. Отбор проб в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 проводится с глубин 0–10 см в одном генетическом горизонте почвы.

Все отобранные пробы должны быть зарегистрированы и пронумерованы. Каждая проба должна иметь этикетку с указанием места и даты отбора, почвенной разности, почвенного горизонта и глубины взятия пробы. Результаты отбора проб заносят в Акты отбора проб или Ведомости отбора с обязательным указанием координат пункта мониторинга, даты и времени отбора пробы, индекса пробы (соответствующего этикетке), почвенной разности, горизонта, глубины отбора, механического состава, массы/объема отобранного образца.

Завершение работ подтверждается актом о рекультивации и консервации земель, который подписывается лицом, исполнительным органом государственной власти, органом местного самоуправления, обеспечившими проведение рекультивации. Акт будет содержать сведения о проведенных работах по рекультивации земель, консервации земель, а также данные о состоянии земель, на которых проведена их рекультивация, консервация, в том числе о физических, химических

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							209
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ских и биологических показателей состояния почвы, определенных по итогам проведения измерений.

Необходимо проведение исследований 1 раз в год – в ходе проведения всех стадий строительных и рекультивационных работ, а также в послерекультивационный период.

2.9 Производственный экологический мониторинг геологической среды

Мониторинг геологической среды базируется на положениях следующих нормативных документов: ГОСТ Р 22.1.06-99 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов. Общие требования», ГОСТ Р 22.1.08-99 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных гидрологических явлений и процессов. Общие требования».

Мониторинг геологической среды выполняется с целью:

- оценки эффективности природоохранных мероприятий и общего уровня экологической безопасности;
- оценки развития и протекания опасных геологических процессов;
- получения информации для принятия решений по проведению своевременных инженерно-защитных и природоохранных мероприятий.

Основными задачами мониторинга геологической среды являются:

- наблюдения за состоянием геологической среды;
- анализ, обработка и хранение собираемой информации;
- разработка рекомендаций по охране и рациональному использованию геологической среды;
- оптимизация наблюдательной сети.

Работы по мониторингу геологической среды заключаются в мониторинге опасных экзогенных геологических процессов и гидрогеологических явлений (ОЭГПиГЯ).

2.10 Производственный экологический мониторинг растительного покрова

Основной задачей мониторинга растительного покрова в период проведения всех этапов работ является определение его состояния и реакции на антропогенные воздействия, а также степени отклонения от нормального естественного состояния.

Пробные площади и рекогносцировочные маршруты в рамках мониторинга растительного покрова в период рекультивации объекта располагаются в различных типах растительности на контрольных (в возможной зоне влияния объекта) и на фоновых (ненарушенных) участках.

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							210
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Пункты наблюдений выбираются таким образом, чтобы эти участки:

- находились в зоне потенциального воздействия проекта;
- являлись репрезентативными для территории исследований, то есть затрагивали типичные растительные сообщества;
- включали уязвимые типы растительности, редкие и нуждающиеся в охране виды растений;
- включали наиболее ценные с точки зрения хозяйственного использования или природоохранной ценности сообщества;
- были максимально сопоставимы с исследованиями, проведенными на этапе инженерно-экологических изысканий и предыдущих этапов исследований.

Точное расположение пробных площадей определяется в ходе рекогносцировочного обследования, проводимого в начале первого цикла мониторинговых исследований, в дальнейшем остается по возможности неизменным. Помимо детального геоботанического описания на пробных площадях фиксируются точки в ходе маршрутного обследования территории.

Основные позиции, по которым будут проводиться наблюдения за состоянием растительных сообществ:

- общее состояние растительного покрова;
- структура растительных сообществ;
- детальная поярусная характеристика растительности по стандартным методикам геоботанического описания.

Также на пробной площади фиксируются:

- природные особенности территории (рельеф, почвенный покров);
- наличие производственных и иных антропогенных объектов;
- механические повреждения почвенного покрова и растительности;
- общий уровень антропогенной дигрессии.

Геоботанические описания проводят по стандартной методике с определением видового состава и структурных особенностей фитоценоза по ярусам (древесный, кустарниковый, травяно-кустарничковый, мохово-лишайниковый, внеярусная растительность). Результаты описаний заносятся в стандартные бланки отдельно для каждой пробной площади.

Мониторинг растительного покрова проводится:

- ежегодно в летний период в период рекультивации объекта;
- дополнительно в первый год проведения мониторинга растительного покрова проводится исследование весенних эфемероидов и раннецветущих растений в весенний период.

Взам. инв. №							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
								211
Подп. и дата								
Инв. № подл.	Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Наблюдения за состоянием растительного покрова проводится методами рекогносцировочного обследования и геоботанических описаний на маршрутах и на площадках мониторинга.

Геоботанические описания проводятся на пробных площадях мониторинга растительности с целью определения общего состояния растительного покрова, анализа изменения структуры и продуктивности растительных сообществ, видового и фитоценотического разнообразия, состояния популяций редких, индикаторных, пищевых и кормовых видов. Величина пробной площади для геоботанического описания составляет 10×10 м для степных, луговых (лугово-степных) и агроценозов, 20×20 м – для лесных сообществ. Географические координаты пробных площадей определяются с помощью приемников GPS.

При проведении рекогносцировочного обследования проводятся маршрутные обследования с целью уточнения пространственной структуры растительного покрова, выявления видов, подлежащих особой охране, а также уточнения структуры воздействия на растительность. В ходе рекогносцировочного обследования составляются краткие маршрутные геоботанические описания.

Особое внимание уделяется видам, подлежащим особой охране, эндемикам и видам, представляющим пищевую, лекарственную и иную хозяйственную ценность.

Контроль качества мероприятий рекультивационных работ производится в пострекультивационный период.

Основной задачей мониторинга растительного покрова в пострекультивационный период является определение его состояния и реакции на антропогенные воздействия, степени отклонения от нормального естественного состояния.

Местоположение пробных площадей мониторинга растительного покрова в пострекультивационный период должно максимально совпадать с положением пробных площадей, определенных в период рекультивации объекта.

Геоботанические описания проводят по стандартной методике, с определением видового состава и структурных особенностей фитоценоза по ярусам (древесный, кустарниковый, травяно-кустарничковый, мохово-лишайниковый, внеярусная растительность). Результаты описаний заносятся в стандартные бланки отдельно для каждой пробной площади.

Основные позиции, по которым будут проводиться наблюдения за состоянием растительных сообществ:

- общее состояние растительного покрова;
- структура растительных сообществ;

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	Изм. Коп. уч. Лист № док. Подп. Дата				
01-22/К2-ОВОС-ТЧ					Лист 212

- детальная поярусная характеристика растительности по стандартным методикам геоботанического описания.

Также на пробной площади фиксируются:

- природные особенности территории (рельеф, почвенный покров);
- наличие производственных и иных антропогенных объектов;
- механические повреждения почвенного покрова и растительности;
- общий уровень антропогенной дигрессии.

Растения должны иметь здоровый вид. Это выражается, прежде всего, в естественной окраске побегов, а также в отсутствии массовых аномалий в морфологическом облике и физиологическом состоянии растений, которые должны быть в пределах норм, соответствующих каждому виду. Из морфофизиологических признаков, характеризующих состояние растений и поддающихся количественному выражению, при обследовании используется средняя высота травостоя и процент генеративности (характеризующий долю растений, вступивших в стадию семенного воспроизводства). Высота травостоя определяется при помощи мерного шеста с нанесенными делениями как средняя величина из результатов промеров. Она должна соответствовать средней высоте взрослого здорового растения вида-мелиоранта.

Генеративность определяется на учетных площадках рекультивированного участка площадью 1×1 м закладываемых на местности по методу конверта. На каждой учетной площадке производится подсчет общего количества растений и генерирующих особей. Затем определяется процентное содержание последних и находится среднее значение процента генеративности для всего участка. На момент обследования генеративность травостоя должна составлять не менее 70 %.

Для определения высоты и процента генеративности травостоя, сформированного травосмесями, измерения проводят по каждому виду. При явном (более 80 %) преобладании в смешанном травостое одного вида или сорта растений, измерения проводятся по нему.

При учете экземпляров растений каждый, пространственно ограниченный от других наземный побег или куст, обладающий самостоятельно корневой системой рассматривается как отдельная особь, даже при наличии связи его с другими особями в подземных частях.

Мониторинг растительного покрова проводится ежегодно в летний период, а также в после-рекультивационный период одновременно с мониторингом почвенного покрова.

2.11 Производственный экологический мониторинг животного мира

Инд. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
										213
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Мониторинг животного мира является неотъемлемой частью общей системы мониторинга и базируется на принципе «фитоценоз – тип местообитания». Зоологический мониторинг напрямую связан с мониторингом растительности.

В ходе производственного экологического мониторинга состояния животного мира в ходе рекультивационных работ будут проводиться наблюдения за млекопитающими, птицами, амфибиями и рептилиями.

При организации наблюдений необходимо учитывать виды и степень техногенных воздействий, пространственные и временные различия в структуре фауны и предполагаемые поведенческие реакции животных на оказываемое воздействие.

Исследования будут проводиться методом маршрутных учетов, а также в пунктах зоологического мониторинга, где проводятся учеты мелких млекопитающих на линиях инструментальным методом, учеты амфибий и рептилий на трансектах и площадках. Пункты маршруты закладываются в зоне воздействия рекультивации объекта (контрольные) и за пределами зоны воздействия (фоновые). Рекомендуется, чтобы пункты мониторинга животного мира по возможности совпадали с пунктами мониторинга растительного покрова. Точное местоположение пунктов зоологического мониторинга определяется после проведения рекогносцировочных маршрутов в начале первого цикла мониторинговых исследований. Направления маршрутов, количество и их длина, местоположение начальных и конечных пунктов определяются также по результатам рекогносцировочного обследования.

При проведении зоологического мониторинга контролируруемыми параметрами являются:

- видовое разнообразие;
- состав и структура сообществ;
- численность и плотность;
- биотопическое распределение видов.

Мониторинг животного мира наземных экосистем целесообразно проводить один раз в год в летний период в процессе рекультивации объекта.

В качестве основных методов работы используются учеты на маршрутах, учеты позвоночных по следам их жизнедеятельности, поиск мест концентрации амфибий и рептилий, отловы амфибий и рептилий, учеты голосов птиц на маршруте, поиск гнезд, визуальные наблюдения, инструментальные методы учета мелких млекопитающих.

Орнитофауна

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							214
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Для определения численности птиц и видового состава орнитокомплексов рекомендуется применять общепринятый метод комплексного маршрутного учета (Равкин, 1967) с выделением фиксированных полос обнаружения видов. Методика подразумевает, что ширина полосы учета выбирается экспертным путем в зависимости от ландшафтных и биотопических условий. При этом методе регистрируются все обнаруженные птицы с одновременной экспертной оценкой расстояний от учетчика до каждой из них в момент первого обнаружения. На маршрутах (в выбранной полосе учета) встреченные птицы фиксируются визуально и по голосу. При обнаружении птиц отмечают: вид птицы, количество особей, характер пребывания птицы в местообитании, расстояние до птицы в момент обнаружения. При обнаружении гнезд описывают биотоп, в котором оно найдено, его местоположение, характер крепления, состав стенок, лотка, проводят замеры гнезд рулеткой и штангенциркулем. При возможности в процессе мониторинга проводится фотофиксация. По окончании маршрутного учета подсчитывается километраж учета в каждом из выделенных биотопов, а затем полученные данные по численности птиц в каждом биотопе пересчитываются на единицу площади. При анализе материалов полевых работ используются специальные формулы коррекции при пересчете данных учета в показатели плотности. В результате, материалы учетов позволяют выявить видовое разнообразие птиц в каждом из изученных биотопов, а также рассчитать плотность населения птиц в различных биотопах, расположенных в различных зонах воздействия строительства. Такой метод учета и способы расчетов позволяют получать достаточно точные и сравнимые показатели плотности заселения птиц, обитающих в залесенных и открытых местообитаниях суши с разнообразным рельефом, растительным покровом и антропогенным воздействием. Рекомендуется в качестве дополнительных методов исследования, позволяющих получить более корректные данные, использовать методы площадочного и точечного учета.

Млекопитающие

Исследования видового состава, численности и спектра предпочитаемых местообитаний млекопитающих проводят во время комплексных зоологических маршрутов. При проведении маршрутов регистрируются все визуальные встречи, звуки, издаваемые животными, следы жизнедеятельности наземных позвоночных (следы, норы, помет и др.), дается характеристика местообитаний животных и особенностей антропогенного использования территории, проводится фотофиксация.

При учете млекопитающих используются следующие методические подходы:

- учеты по следам жизнедеятельности на маршрутах;
- визуальные встречи на маршрутах;

Взам. инв. №							01-22/K2-ОВОС-ТЧ	Лист
								215
Подп. и дата							01-22/K2-ОВОС-ТЧ	
Инв. № подл.								
	Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- опрос местного населения.

Маршруты, линии учета мелких млекопитающих, места встреч животных, следы и т.д. картируются. При картировании линий учета в GPS вносятся координаты начала и конца линии.

Амфибии и рептилии

Для проведения мониторинговых исследований состояния амфибий и рептилий рекомендуется использовать метод визуальных наблюдений. На выбранных участках закладываются обзорные маршруты. Рекомендуется, чтобы обзорные маршруты охватывали потенциальные убежища амфибий и рептилий, берега водоемов, отрицательные формы микрорельефа, дорожные насыпи. При проведении исследований на маршрутах закладываются маршрутные линии (трансекты), что позволяет определить видовой состав, соотношение разных видов в пределах одного местообитания, суточную активность, численность. Протяженность маршрутной линии для земноводных и многих видов ящериц определяется особенностью рельефа и растительности. Ширина трансект зависит от рельефа, растительности, времени суток и может быть от 2 до 10 метров. Дополнительно при проведении обзорных маршрутов в непосредственной близости от трансект закладываются учетные площадки размером 25x25 м, ограничиваемые при проведении исследований мерным шнуром. Площадки обследуют путем однократного прохода. Проведение обзорных маршрутов позволяет выявить обитание редких и малочисленных видов, зачастую не обнаруживаемых на основных учетных маршрутных линиях и площадках. В ходе проведения мониторинга также фиксируются не только непосредственно наблюдаемые особи амфибий и рептилий, но и выползки, останки или их фрагменты и др. При возможности в процессе мониторинга проводится фотофиксация. Камеральная обработка собранных в полевых условиях данных проводится по общепринятым методам аналогичным методам, применяемым на этапе изысканий. Географическую привязку маршрутов и пунктов мониторинга, находок животных осуществляют с помощью приемников GPS.

Согласно принципу преемственности методических подходов, к организации наблюдений и получаемых результатов местоположение пробных площадей мониторинга животного мира наземных экосистем в пострекультивационный период должно максимально совпадать с положением маршрутов и пунктов зоологического мониторинга, определенных в период рекультивации.

Перечень контролируемых параметров мониторинга животного мира наземных экосистем в пострекультивационный период соответствует перечню контролируемых параметров в период рекультивации объекта.

Мониторинг животного мира наземных экосистем проводится ежегодно в летний период.

Инва. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ							216
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Мониторинг животного мира наземных экосистем проводится по стандартным общепринятым методикам аналогичным применяемым при проведении мониторинга в период рекультивации объекта.

2.12 Контроль за радиационной обстановкой

Контроль за радиационной обстановкой выполняется с учетом положений: ФЗ РФ от 30 марта 1999 года N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", ФЗ РФ от 9 января 1996 года N 3-ФЗ "О радиационной безопасности населения", ФЗ РФ от 10 января 2002 года N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды", СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)", СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности. Санитарные правила и нормативы»; СанПиН 2.6.1.2800-10 "Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения»; МУ 2.6.1.2398-08 «2.6.1. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности», территориальных строительных норм "Проектирование, строительство и рекультивация полигонов твердых бытовых отходов в Московской области (ТСН 30-308-2002 МО)».

Контроль за радиационной обстановкой включает:

- измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на рекультивируемой территории;
- определение уровней загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности в зоне влияния объекта.

Измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на территории объекта ведется в масштабе 1:2000 (75%) и 1:1000 (25%). По профилям на расстоянии 25 м друг от друга производится сплошное прослушивание через головные телефоны с помещением гильзы радиометра СРП-68-01 в полосу шириной 1 м у поверхности земли. Аномальные участки прослушиваются по сетке 10 x 10 м.

Регистрация загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности проводится по 3 профилям длиной до 1,0 км в масштабе 1:5000. На каждом профиле 1 раз в год на содержание радионуклидов отбирается в среднем по 5 проб почвогрунтов и по 4 пробы наземной растительности. Пробы почвы и растительности следует отбирать в одних и тех же точках.

В рамках оценки радиационной обстановки выполняется:

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							01-22/К2-ОВОС-ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на территории объекта;
- регистрация загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности проводится по следующим показателям: удельная активность Ra-226, Th-228, Cs-137, K-40 и эффективная удельная активность радионуклидов.

Определение уровней загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности в зоне влияния объекта производится:

- для проб почвы при отсутствии положительной динамики ее загрязнения - 1 раз в год совместно с пробами растительности;
- для проб растительности - 1 раз в год в конце периода вегетации.

Глубина отбора проб почвы зависит от характера хозяйственного использования территории. На необрабатываемых территориях глубина отбора обычно составляет (3 - 5) см, на обрабатываемых - определяется глубиной обработки почвы (15 - 25 см). В пробу должен входить и покрывающий почву дерн. На пробоотборной площадке точечные пробы почвы чаще отбирают по схеме "конверт". Длину стороны "конверта" устанавливают в зависимости от размеров ячейки и пробоотборной площадки. Пробы травянистой растительности отбирают в пределах выбранного "конверта", срезая траву на высоте (2 - 5) см от поверхности дерна, избегая ее загрязнения почвой. Масса пробы травы зависит от свойств контролируемого нуклида и применяемого метода его анализа. Площадь, с которой отбирают траву, измеряют при помощи рулетки и фиксируют в журнале пробоотбора.

Радиометрическая съемка поверхности участка производства работ производится 1 раз в год. Программа мониторинга радиационной обстановки в пострекультивационный период соответствует программе мониторинга воздействия в период рекультивации. При этом следует учитывать, что длительность работ по мониторингу радиационной обстановки в пострекультивационный период составляет 5 лет.

2.13 Производственный экологический мониторинг обращения с отходами производства и потребления

Мониторинг по обращению с отходами в период рекультивации связан со сбором, размещением, транспортировкой, обезвреживанием отходов, решается с помощью организации внутри ведомственного экологического мониторинга (контроля) за деятельностью организаций, осуществляющих работу по обращению с отходами (в первую очередь, подрядных и субподрядных организаций, привлекаемых для целей рекультивации объекта). Мониторинг осуществляется в рамках специализированной подсистемы инспекционного экологического контроля (ИЭК) природоохранных требований и осуществляется силами инспекторов в ходе ИЭК.

Взам. инв. №							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
								218
Подп. и дата							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
								218
Инв. № подл.							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
	Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		218

Объектам экологического контроля по безопасному обращению с отходами в период рекультивации объекта являются:

- наличие и актуальность разрешительных документов на образование отходов (документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение);
- соответствие номенклатуры отходов и источников их образования сведениям, содержащимся в проекте НООЛР;
- отсутствие на территории объекта рекультивации загрязненных земельных участков, а также не обустроенных мест накопления отходов;
- наличие и актуальность паспортов отходов;
- соблюдение установленного порядка учета и движения отходов;
- соблюдение порядка и сроков внесения платы за размещение отходов;
- выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством РФ в области охраны окружающей среды.

В ходе проведения рекультивационных работ внутриведомственный экологический мониторинг (контроль) будет проводиться в отношении следующей деятельности строительных организаций по обращению с отходами:

- сбор отходов (в случае приема строительной организацией отходов от сторонних организаций);
- накопление отходов;
- обезвреживание отходов;
- транспортировка отходов;
- размещение отходов (в части хранения) в специально отведенных местах, предусмотренных проектной документацией, до момента транспортировки и передачи их для переработки или обезвреживания на специализированные предприятия.

Одним из основных направлений контроля обращения с отходами будет проверка соответствия объема и перечня образующихся отходов объемам и перечню, согласованным в установленном порядке в составе нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Под контролируемые параметры в данном разделе подразумевается контроль выполнения соответствующих природоохранных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами, перечень которых представлен ниже:

- контроль мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов;
- контроль требований к местам временного накопления (хранения) отходов;

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						01-22/К2-ОВОС-ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- контроль мероприятий по транспортировке и периодичности вывоза отходов;
- контроль мероприятий по передаче отходов на утилизацию (обезвреживание, использование) и размещение;
- контроль учета и отчетности в области обращения с отходами.

Кроме вышеуказанных контролируемых мероприятий, контролю подлежит своевременное оформление организационно-распорядительной и нормативной документации в области обращения с отходами. Также в ходе выполнения работ по мониторингу (контролю) обязательно проверяется проведение ответственными лицами инструктажа с рабочим персоналом о правилах обращения с отходами.

Проверка принятой на контролируемом объекте практики обращения с отходами на соответствие требованиям, установленным нормативными правовыми, нормативно-техническими и нормативными актами проводится в рамках ИЭК.

2.13.1 Контроль мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов

Мониторинг (контроль) мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов осуществляется с целью проверки соответствия действующей документации в области обращения с отходами требованиям, установленным Порядком проведения паспортизации и Критериям отнесения отходов установленным классам опасности.

В рамках контроля соблюдения требований к инвентаризации, паспортизации и классификации отходов основное внимание обращается на выполнение строительными организациями следующих мероприятий:

- наличие у подрядных (субподрядных) организаций действующих паспортов на отходы, а также наличие соответствующих расчетов по протоколам КХА и протоколов биотестирования подтверждающие отнесения отходов к V классу опасности, согласованных проектов НООЛР, а также материалов по согласованию и утверждению этих документов, ежегодных отчетов о неизменности производства;
- соответствие номенклатуры отходов, образующихся в ходе рекультивации, сведениям, приведенным в разрешительной документации.

2.13.2 Контроль требований к местам накопления (хранения) отходов

Деятельность, связанная с образованием отходов должна предусматривать наличие специально отведенных мест для накопления (при необходимости хранения) отходов.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Требования к обустройству мест временного накопления (хранения) отходов определяются положениями ФЗ № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления», ФЗ № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», проектами нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, правилами пожарной безопасности РФ, требованиям инструкций по технике безопасности, СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Наряду с перечисленными документами в ходе контроля в обязательном порядке учитываются представленные характеристики мест накопления отходов в разделе «Мероприятия по охране окружающей среды» и приведенные тут же мероприятия по обращению с отходами.

Контроль выполнения требований к местам накопления отходов заключается в проверке организации специально отведенных и оборудованных мест накопления отходов по установленным правилам, соответствия действующей системы учета отходов, документирования их движения с момента образования до момента передачи на размещение, использование или обезвреживание и схемы операционного движения отходов, приведенной в проекте НООЛР.

В рамках мониторинга (контроля) по обращению с отходами в ходе рекультивации объекта осуществляется контроль организации движения и накопления отходов по следующим вопросам:

- оформление соответствующей документации по учету образования отходов и их движения, актов передачи отходов для использования, размещения и обезвреживания;
- визуальный осмотр мест накопления отходов на соответствие требованиям нормативных правовых актов и решениям, установленным в проектной документации, а также соответствие условий накопления санитарно-эпидемиологическим и противопожарным требованиям;
- проведение оценки объемов отходов, накопленных на территории производственного объекта.

2.13.3 Контроль мероприятий по транспортировке и периодичности вывоза отходов

Транспортировка отходов должна производиться в соответствии с требованиями ФЗ № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

Контроль выполнения строительными организациями требований по транспортировке отходов проводится с целью подтверждения соответствия данной деятельности природоохранным тре-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

бованиям и соблюдения разработанных проектных мероприятий при выполнении работ по транспортировке отходов до мест утилизации либо размещения.

При транспортировке отходов должна оцениваться вероятность потери опасных отходов в процессе перевозки, создания аварийной ситуации, причинения вреда окружающей среде. В данном случае контролируется: наличие паспорта опасных отходов, отдельная транспортировка каждого вида отходов, соблюдение требований безопасности при транспортировании отходов и др.

В ходе мониторинга (контроля) соблюдения требований по транспортировке отходов, образующихся в ходе строительства, проводится анализ:

- организации сбора, учета, погрузки и передачи отходов производства и потребления специализированным организациям;
- наличия специализированного транспорта, оборудованного и снабженного специальными знаками транспортных средств;
- наличия разрешительной документации, оформленной в установленном порядке для безопасного транспортирования отходов;
- составления накладных, расписок, которые представляются с каждым рейсом автомашины на каждый вид отходов за подписью ответственного лица;
- наличия сертификатов, свидетельств, подтверждающих обучение по обращению с отходами лиц, ответственных за транспортировку отходов.
- Контроль периодичности вывоза отходов в места, специально предназначенные для постоянного размещения (захоронения) или утилизации отходов производства и потребления, в данном случае определяется исходя из следующих факторов:
 - периодичность накопления отходов;
 - наличия и вместимости емкости (контейнера) или площадки для накопления отходов;
 - вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимость при хранении и транспортировке.

2.13.4 Контроль мероприятий по передаче отходов на утилизацию, обезвреживание и их размещению

Исходя из положений ч. 1 ст. 4 федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления», отходы, образующиеся в процессе рекультивации, должны быть учтены и переданы для использования, обезвреживания или размещения в специализированные организации, имеющие соответствующую лицензию на осуществление деятельности по обезвреживанию и размещению отходов не меньшего класса опасности. Отходы передаются на основании за-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ключенных договоров с предоставлением в контролирующие органы документов, подтверждающих прием на утилизацию, обезвреживание или захоронение отходов производства и потребления.

В процессе проведения рекультивации будет организован контроль надлежащего и своевременного оформления договорных отношений с лицензированными организациями и предоставления соответствующих документов, подтверждающих утилизацию отходов.

2.13.5 Контроль учета и отчетность в области обращения с отходами

В соответствии со ст. 19 федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления» юридические лица обязаны вести в установленном порядке учет образовавшихся, обезвреженных и переданных другим лицам отходов. Учет ведется в соответствии приказом № 721 от 01.09.2011 г. «Об утверждении порядка учета в области обращения с отходами».

Таким образом, в ходе проведения строительных работ будет организован внутриведомственный контроль:

- назначения ответственного лица по первичному учету образовавшихся, обезвреженных и переданных другим лицам, а также размещенных отходов;
- ведения подрядными организациями учета и составления отчетности в области обращения с отходами;
- достоверность представленных данных в утвержденных формах учета движения отходов, а также правильность их заполнения.

Учет отходов осуществляется следующими методами:

- прямыми замерах веса или объема;
- расчетным методом по удельным нормам образования.

Контроль ведения учета и составления отчетности в области обращения с отходами будет являться одной из приоритетных задач, выполнение которой позволит реально оценить объемы образовавшихся отходов в сравнении с установленными нормативами образования отходов и лимитами на их размещение.

При осуществлении контроля учета и отчетности в области обращения с отходами осуществляется сопоставление фактической номенклатуры образовавшихся отходов, принятым проектным решениям.

2. 13.6 Периодичность работ и ответственные лица

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							01-22/К2-ОВОС-ТЧ
Инв. № подл.							Изм.
	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Внутриведомственный экологический мониторинг (контроль) деятельности организации по обращению с отходами осуществляется в рамках специализированной подсистемы инспекционного экологического контроля природоохранных требований (ИЭК) силами инспекторов ИЭК.

В течение всего периода рекультивации инспекторы ИЭК с определенной периодичностью (1 раз в квартал) осуществляют контроль мероприятий обращения с отходами путем непосредственного наблюдения за производством работ, а также проводят интервьюирования руководящего и рабочего персонала.

По результатам контроля в соответствии с положениями настоящего документа составляется Акт проверки соблюдения природоохранных требований «Акт проверки соблюдения природоохранных требований». В случае выявления несоответствий деятельности по обращению с отходами требованиям законодательства или несоблюдении проектных решений в соответствующей области, обнаруженные факты отражаются в Акте как экологическое нарушение.

2.14 Производственный экологический мониторинг при возникновении аварийных ситуаций

Наиболее опасным, с точки зрения продолжительности, масштабов и воздействия на экосистему региона является сценарий аварии, обусловленной разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность.

При его реализации наибольшее негативное воздействие может быть оказано на атмосферный воздух, грунты, поверхностные и грунтовые воды. Объектами мониторинга при реализации данного сценария аварии будут являть природные компоненты в зоне влияния аварии.

В перечень контролируемых показателей должны быть включены следующие загрязняющие вещества:

- для атмосферного воздуха: сероводород, углеводороды предельные C12-C19, диоксид азота, оксид азота, синильная кислота, углерод (сажа), оксид серы, сероводород, оксид углерода, формальдегид, этановая кислота, пыль неорганическая 70-20 % SiO₂; метеорологические показатели (температура и влажность воздуха, направление ветра);

- для поверхностных и грунтовых вод: нефтепродукты, БПК;
- для грунтов: нефтепродукты.

Периодичность контроля и пункты отбора проб определяются исходя из координат и масштабов рассматриваемого сценария аварии.

Контроль необходимо осуществлять до достижения предаварийных показателей природных компонентов.

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							224
Индв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№					

Таблица 14.1 - Мероприятия при разливе нефтепродуктов

Площадь и форма поражения	Компоненты окружающей среды, подлежащие мониторингу	Критерий оценки загрязнения окружающей среды	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
Определяется по факту возникновения аварийной ситуации	Атмосферный воздух	Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в жилой зоне	Отбор проб атмосферного воздуха на границе нормируемых территорий	температура, влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление, состояние погоды; взвешенные вещества, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, оксид и диоксид азота, метан	Границы близлежащей жилой зоны	1-ый этап – проводится в период аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации
	Водные объекты	Наличие загрязнения водной среды	Определяется визуально по факту возникновения аварий-	Площадь загрязнения	Водные объекты	1-ый этап – проводится в период аварийной ситуации; 2-ой этап –

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

						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							225
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

			ной ситуации			по окончании
		Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих в исследуемой среде	Отбор проб воды и донных отложений выше и ниже по течению от места аварии	для воды: расход воды, скорость течения, глина (максимальная, минимальная, средняя), температура, рН, взвешенные вещества, БПК5, ХПК, растворенный кислород, сухой остаток, плавающие примеси, мутность, цветность, запах, фенолы, нефтепродукты. для донных отложений: рН (водной и солевой вытяжки),	Водные объекты	этапа ликвидации аварийной ситуации

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№			

					01-22/К2-ОВОС-ТЧ		Лист
							226

				гранулометрический состав, содержание глинистой фракции, содержание органического вещества, цвет, запах, консистенция, тип, включения, нефтепродукты,		
	Почвенный покров	Наличие загрязнения почвенного покрова	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Площадь загрязнения, глубина проникновения	Определяется по факту	1-ый этап – проводится в период аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации
		Наличие превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих в иссле-	Отбор проб почвы	рН (водной и солевой вытяжки), гранулометрический состав, содержание органическо-	Прямая зона воздействия и прилегающие	

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№			

						01-21-ОВОС-ТЧ	Лист
							227

		дуемой среде		го вещества, содержание глинистой фракции, общее содержание азота, нефтепродукты, фенолы, гумус	территории	
Растительность, животный мир	Сокращение устойчивой популяции в зоне воздействия	Визуальные наблюдения состояния растительного и животного мира	Параметры ПЭМ при безаварийной работе.	Прямая зона воздействия и зона ПЭМ и прилегающие территории	1-ый этап – проводится в период аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации; 3-ий этап – проводится до восстановления устойчивой популяции	

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-22/К2-ОВОС-ТЧ

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

1. На основании проведенных оценок прогнозируемое воздействие объекта на атмосферный воздух в период рекультивации полигона является допустимым. Проведенные оценки проектных мероприятий по охране атмосферного воздуха свидетельствуют об их эффективности и достаточности для обеспечения допустимого уровня воздействия.

2. По результатам проведенных оценок планируемая деятельность допустима в части воздействия физических факторов на среду обитания. Вероятность возникновения события, при котором планируемая деятельность вызовет неблагоприятные социальные и иные последствия, связанные с шумовым воздействием, минимальна.

3. Подземные воды в пределах участка работ и прилегающей территории для целей водоснабжения не используются.

С учетом проектных решений по сооружению противofильтрационного экрана и системы сбора и отвода фильтрата уровень воздействия планируемой деятельности на геологическую среду, в том числе подземные воды оценивается как допустимый.

4. Проведение работ по рекультивации полигона будет сопровождаться образованием отходов производства и потребления. С целью временного накопления отходов на территории полигона планируется организовать площадки временного накопления отходов, обладающие необходимым резервом по вместительности и соответствующим обустройством. Номенклатура отходов, образующихся при рекультивации объекта, не содержит видов отходов, для которых отсутствуют известные и технически осуществимые способы безопасного для окружающей среды обращения. Предусмотренные проектом способы сбора, временного накопления, обезвреживания, утилизации и размещения отходов обеспечивают выполнение нормативных требований по защите окружающей среды от отходов. Выполненные на этапе исследований ОВОС оценки показали, что воздействие образующихся отходов на компоненты окружающей среды будет допустимо, негативных экологических и связанных с ними социальных и иных последствий не прогнозируется.

5. По результатам оценки воздействия на животный и растительный мир планируемая деятельность не окажет существенного воздействия на флору и фауну сопряженных с участком работ территорий, и оценивается как допустимая.

Инв. № подл.						Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	
							Лист
							229

6. Анализ рисков аварийных ситуаций позволяет оценить уровень рисков воздействия на окружающую среду, жизнь и здоровье людей как низкий, вероятность возникновения аварийных событий низкая.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
								230
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Заключение

В материалах ОВОС проведена оценка всех видов потенциальных воздействий намечаемой деятельности на окружающую природную и социальную среду, предложены мероприятия по предотвращению и минимизации негативных воздействий до уровня, соответствующего требованиям российского законодательства, разработаны рекомендации по мониторингу состояния окружающей природной и социальной среды.

Воздействие на атмосферный воздух

Технический этап рекультивации

Прогнозируемые уровни загрязнения атмосферного воздуха на границе жилой зоны, создаваемые при проведении строительных работ, существенно ниже установленных гигиенических нормативов по всем загрязняющим веществам.

Данный вид воздействия можно охарактеризовать следующим образом:

- обратимое, так как после прекращения процесса строительства состояние реципиента восстановится до первоначального уровня (до начала воздействия);
- местное: воздействие в границах землеотвода;
- краткосрочное.

Этап функционирования установки по рассеиванию способом эжекции

Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что при функционировании установки по рассеиванию способом эжекции воздействие объекта не выходит за границы участка его размещения (изо-линия 0,1 ПДК находится в пределах территории полигона).

Акустическое воздействие

На основании произведенного акустического расчета можно сделать вывод о соответствии шумовой нагрузки действующим нормативным санитарно-гигиеническим требованиям на этапе строительных работ и в посрекультивационный период.

В целом оказание шумового воздействия на ближайшие нормируемые территории при проведении работ не ожидается в связи с их удаленностью от участка размещения полигона.

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Реализация проектных решений позволит предотвратить дальнейшее поступление загрязнения в подземные воды.

Выбросы от строительной техники и автотранспорта не окажут значимого влияния на подземные воды

Взам. инв. №						01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
Подп. и дата							231
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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

Водотоки, имеющие рыбохозяйственное значение, в районе проведения работ отсутствуют, рассматривая территория расположена за пределами водоохранной зоны, реализация данного проекта не окажет негативного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

Воздействие на почвенный покров и ландшафты

В настоящий момент почвы прилегающих территорий в значительной степени загрязнены стоками со стороны полигона. Реализация проектных решений (сооружение противодиффузионного экрана на проектируемом участке захоронения отходов, сооружение системы сбора и отвода фильтрата, оборудование участков финальным слабопроницаемым экраном и др.) приведет к оздоровлению прилегающих к полигону ландшафтов.

При проведении рекультивационных работ уровень воздействия на окружающую среду оценивается как незначительный.

Реализация проектных решений будет способствовать улучшению качества окружающей среды на территории размещения объекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
								232
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Ссылочные нормативные документы

- 1) «Об охране окружающей среды». Федеральный закон РФ от 10.01.02 г. №7-ФЗ (в текущей редакции).
- 2) «Об охране атмосферного воздуха». Федеральный закон РФ от 04.05.99 г. №96-ФЗ (в текущей редакции).
- 3) «Об отходах производства и потребления». Федеральный закон РФ от 24.06.98 г. №89-ФЗ (в текущей редакции).
- 4) «Водный кодекс РФ». 03.06.2006 г. №74-ФЗ (в ред. от 03.08.2018 г.).
- 5) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Федеральный закон РФ от 30.03.99 г. №52-ФЗ (в ред. от 03.08.2018 г.);
- 6) «Об особо охраняемых природных территориях». Федеральный закон РФ от 14.03.95 г. №33-ФЗ (в текущей редакции).
- 7) «Земельный кодекс Российской Федерации». 25.10.2001 г. №136-ФЗ (в текущей редакции).
- 8) Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденное приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. №372.
- 9) Постановление Правительства РФ №87 от 18.02.2008 года (в ред. от 21.04.2018 г.) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- 10) ГН 2.1.5.1315-03. «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» с изм. на 13.07.2017 г. (Утверждены Главным государственным санитарным врачом РФ 27 апреля 2003 г.). Дата введения 15 июня 2003 г. Зарегистрировано в Минюсте РФ 19 мая 2003 г. Регистрационный № 4550.
- 11) ГН 2.1.6.3492-17. «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» с изм. на 31.05.2018 г. (утв. Постановлением Главного Государственного санитарного врача РФ от 22.12.2017 г. №165.).
- 12) ГН 2.1.6.2309-07. Гигиенические нормативы. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест с изм. на 21.10.2016 г. Утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 19 декабря 2007 г. № 92.

Взам. инв. №							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
								233
Подп. и дата							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	
Инв. № подл.							01-22/К2-ОВОС-ТЧ	
	Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

13) ГН 2.1.7.2041-06. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве с изм. на 26.06.2017 г. Утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 23 января 2006 года № 1. Введены в действие с 1 апреля 2006 года. Зарегистрировано в Минюсте РФ 7 февраля 2006 года № 7470.

14) ГН 2.1.7.2511-09. Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве. Утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 18 мая 2009 г. № 32. Зарегистрировано в Минюсте РФ РФ 7 февраля 2006 года № 7456.

15) ГН 2.1.8/2.2.4. 2262-07. Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях. Утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 21 августа 2007 г. № 60.

16) ГН 2.2.5.2308-07. Гигиенические нормативы. Ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны с изм. на 21.10.2016 г. Утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 19 декабря 2007 г. № 89.

17) ГОСТ 17.4.3.02-85. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ. Утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 5 мая 1985 г. № 1294.

18) ГОСТ 17.5.1.01-83. Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения. Утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 13.12.1983 № 5854.

19) ГОСТ 17.5.1.02-85. Классификация нарушенных земель для рекультивации. Утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 16 июля 1985 г. № 2228.

20) ГОСТ 17.5.1.03-86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель. Утв. и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 10.11.1986 г. № 3400.

21) ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель (с Изменением № 1). Утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 30.03.1983 № 1521.

22) ГОСТ 17.5.3.05-84. Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию. Введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27 марта 1984 г. № 1020.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

23) ГОСТ 17.5.3.06-85. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ. Утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 17 июля 1985 г. № 2256.

24) ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация. Введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 июля 2012 г. N 190-ст.

25) ГОСТ Р 21.1101-2013. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. Утв. и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 июня 2013 г. N 156-ст.

26) ГОСТ Р 56062-2014. Производственный экологический контроль. Общие положения. Утв. и введен в действие Приказом федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 09 июля 2014 г. №711-ст.

27) ГОСТ 31296.1-2005. Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Введен в действие Приказом ФА по техническому регулированию и метрологии от 20 июля 2006 г. № 136-ст.

28) ГОСТ 12.1.003-83. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности с изменением №1. Утв. постановлением Госстандарта СССР от 0.6.06.1983 г. №2473.

29) ГОСТ 12.1.003-2014. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности. Утв. приказом Росстандарта РФ от 29.12.2014 г. №2146-ст.

30) ГОСТ 23337-2014. Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий. Утв. приказом Росстандарта от 18.11.2014 г. №1643-ст.

31) ГОСТ 20444-2014. Шум. Транспортные потоки. Методы определения шумовой характеристики. Утв. приказом Росстандарта от 18.11.2014 г. №1640-ст.

32) Методические рекомендации по выявлению и оценке загрязнения подземных вод. Утверждены Мингео СССР 31.03.1989 г. Опубликованы Министерством Геологии СССР.М:ВСЕГИНГЕО, 1988г.

33) Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт землепользования. Разраб.: Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, ГИЗР, Минсельхоз СССР; М., 1973.

34) Письмо Минприроды РФ № 04-25, Роскомзема № 61-5678 от 27.12.1993 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

35) Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 г. №242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (с изм., утвержденными Приказом Росприроднадзора от 2 ноября 2018 г. №451).

36) РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Дата введения 1991-07-01.

37) Рекомендации по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации на полигонах захоронения твердых бытовых отходов. Москва, 2003.

38) СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Утв. главным государственным санитарным врачом РФ 22 июня 2000 г.

39) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция 2007 г. с изменениями СанПиН 2.2.1/2.1.1.2555-09. Утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 06.10.2009 № 61.

40) СанПиН 2.6.1.2523-09. Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009. Утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 47 от 7 июля 2009 г.

41) СанПиН 2.7.1.1287-03. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16 апреля 2003 г.

42) СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы. Утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора России от 31 октября 1996 г. № 36.

43) СН 2971-84 Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты. Утв. Заместителем Главного государственного санитарного врача СССР А. И. Заиченко 23 февраля 1984 г.

44) СП 2.1.5.1059-01. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения. Утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16 июля 2001 г.

45) СП 2.6.1.2612-10. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010) с изм. на 16.09.2013г. Утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 26.04.2010 № 40.

46) СП 2.6.1.759-99. Допустимые уровни содержания цезия-137 и стронция-90 в продукции лесного хозяйства. Утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 2 июля 1999 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-22/К2-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

47) СП 51.13330.2011. Защита от шума. Свод правил. Утв. Приказом Минрегиона РФ от 28.12.2010 г. № 825. (с Изменением №1).

48) Статья в журнале Noise Theory and Practice. Опыт проектирования шумозащитных мероприятий при строительстве железных дорог в России и Италии. Иванов Н.И., Бойко Ю.С., Луцци С., Карлетти Э. 11 стр.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-22/К2-ОВОС-ТЧ	Лист
							237

ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01-22/К2-ОВОСЧ		Лист
						238			
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				