

197342, Санкт Петербург,
Красногвардейский пер., д. 15
ЗАО «Безопасные Технологии»
office@zaobt.ru

Тел./факс:
8 (812) 339 04 58
8 (812) 339 04 59
www.zaobt.ru



Проектная документация «Строительство, реконструкция и техническое перевооружение промышленного комплекса для создания производства активных фармацевтических субстанций из сырья растительного происхождения и получаемых методом химического синтеза (наркотические средства и психотропные вещества) на базе Федерального государственного унитарного предприятия «Московский эндокринный завод», филиал «Почеп», Брянская обл., г/п Рамасухское, Этап 1. Строительство участка для обезвреживания, утилизации отходов от производства активных фармацевтических субстанций и захоронения отходов III и IV классов опасности»

Предварительный вариант материалов по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС)

шифр 1021-ОВОС

2020 г.

АННОТАЦИЯ

Том материалов ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду) выполнен для проектируемого объекта «Строительство, реконструкция и техническое перевооружение промышленного комплекса для создания производства активных фармацевтических субстанций из сырья растительного происхождения и получаемых методом химического синтеза (наркотические средства и психотропные вещества) на базе Федерального государственного унитарного предприятия «Московский эндокринный завод», филиал «Почеп», Брянская обл., г/п Рамасухское, Этап 1. Строительство участка для обезвреживания, утилизации отходов от производства активных фармацевтических субстанций и захоронения отходов III и IV классов опасности» в соответствии с:

- Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ (далее Положение), утвержденное Приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. № 372;

- Руководством по проведению оценки воздействия на окружающую среду при выборе площадки, разработке технико-экономических обоснований и проектов строительства (реконструкции, расширения и технического перевооружения) хозяйственных объектов и комплексов от 01.01.1992 г.

При разработке материалов ОВОС были учтены требования документов, обеспечивающих соблюдение природоохранного законодательства:

- Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды";
- Федерального закона от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха";
- Федерального закона от 24.06.1998 г. №89-ФЗ "Об отходах производства и потребления";
- Федерального закона от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ "Об экологической экспертизе";
- Водного кодекса РФ от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ;
- Федерального закона от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях";
- Земельного кодекса РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ.

Цель работы - определение видов и уровней воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и выбора мероприятий по обеспечению охраны окружающей среды.

Оценка экологического состояния территории с позиций возможности размещения объектов нового строительства и предварительный качественный прогноз возможных изменений окружающей среды при вводе предприятия в эксплуатацию была проведена в соответствии с

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1021-ОВОС	Лист
							3

существующими нормативно-правовыми документами, регламентирующими экологическую безопасность района работ.

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды (атмосферный воздух, водные объекты, охрана земельных ресурсов) в соответствии с намеченным на участке застройки антропогенным влиянием определила состав компонентов среды, на которые может быть оказано негативное воздействие.

В состав процедуры подготовки ОВОС входят три взаимосвязанных блока – фактологический (в том числе и результаты полевых исследований района работ в рамках подготовки ОВОС), аналитический и прогностический.

Проведено нормирование и установлены ограничения различных видов воздействия на окружающую среду:

- выбросы в атмосферный воздух;
- сброс бытовых и поверхностных сточных вод;
- размещение отходов производства и потребления;
- допустимые уровни воздействия физических факторов (шумовые характеристики).

В проекте ОВОС выполнена оценка соответствия намечаемых технических и технологических решений требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Российской Федерации.

Предлагаемые технические и технологические решения проектируемого объекта, по своему целевому назначению являются априорно природоохранными и направлены на улучшение санитарно-эпидемиологической обстановки в районе.

Содержание материалов ОВОС позволяет сделать основной вывод о прогнозировании экологических последствий проектируемых воздействий через возможные изменения в окружающей среде.

Предусмотренные проектом природоохранные мероприятия позволят соблюсти нормативы качества окружающей среды и нормативы изъятия природных ресурсов.

На всех стадиях реализации намечаемой хозяйственной деятельности будет предусмотрен комплекс предупредительных природоохранных мероприятий.

Необходимыми условиями гарантии выполнения экологических требований по охране окружающей среды являются требования:

- 1) в полном объеме реализовать все технические, организационные, финансовые и прочие мероприятия, предусмотренные проектом ОВОС;
- 2) на протяжении всего срока эксплуатации предприятия соблюдать технологический регламент, нести сырьевые и материальные затраты для обеспечения безопасной эксплуатации.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					1021-ОВОС	Лист
								4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

При нормальных условиях эксплуатации все виды остаточных влияний на компоненты окружающей среды от проектируемого объекта не будут превышать экологически допустимые нормы.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	1021-ОВОС	Лист
								5
	Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись			Дата

Содержание

АННОТАЦИЯ.....	3
ВВЕДЕНИЕ	9
1 ИСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ	
РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА.....	13
1.1 Месторасположение объекта	13
1.2 Климатические характеристики территории строительства и состояние атмосферного воздуха	14
1.3 Геоморфологические условия.....	22
1.4 Геологические условия и гидрологические характеристики.....	22
1.5 Почвы.....	25
1.6 Аналитические исследования проб снега	33
1.7 Оценка состояния растительного покрова и сопутствующих условий.....	34
1.8 Оценка состояния животного мира.....	41
1.9 Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности.....	42
1.9.1 Особо охраняемые природные территории	42
1.9.2 Объекты историко-культурного наследия.....	43
1.9.3 Водоохранные зоны	43
2 ХАРАКТЕР, ОБЪЕМ И ИНТЕНСИВНОСТЬ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	
ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРОЦЕССЕ	
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ	46
2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ.....	46
2.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	69
2.2.1. Химическое загрязнение атмосферного воздуха в период строительства нового полигона	69
2.2.2. Химическое загрязнение атмосферного воздуха в период эксплуатации нового полигона и перезахоронения отходов старого	71
2.2.3. Химическое загрязнение атмосферного воздуха в период эксплуатации нового полигона и рекультивации старого.....	76
2.2.4. Акустическое воздействие.....	80
2.2.5. Предварительное обоснование санитарно-защитной зоны	80
2.3. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ	81
2.3.1. Воздействие на поверхностные воды на период строительства нового объекта	81
2.3.2. Воздействие на поверхностные воды на период эксплуатации нового объекта и рекультивации старого.....	81
2.4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ТЕРРИТОРИЮ, УСЛОВИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ	84
2.5. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.....	85
2.5.1. Воздействие объекта на геологическую среду и подземные воды на период строительства	85
2.5.2. Воздействие объекта на геологическую среду и подземные воды на период эксплуатации нового объекта и рекультивации участка старого объекта	86
2.6. ОБРАЗОВАНИЕ И РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ НА ОБЪЕКТЕ. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	86
2.6.1. Расчет нормативного образования отходов на период строительства.....	86
2.6.2. Расчет нормативного образования отходов на период эксплуатации нового полигона.....	90
2.7. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	95

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

2.7.1	Воздействие объекта на растительный и животный мир на период строительства	95
2.7.2	Воздействие объекта на растительный и животный мир на период эксплуатации.....	96
2.8.	ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	96
3	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА.....	97
3.1.	Мероприятия по сокращению вредного воздействия объекта на атмосферный воздух	97
3.2.	Мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты и рациональному использованию водных ресурсов.....	99
3.3.	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков	100
3.4.	Мероприятия по снижению неблагоприятного воздействия отходов на окружающую среду. Обоснование решений, направленных на минимизацию отходов и сокращение их вредного воздействия	101
3.5.	Мероприятия по рациональному использованию и охране недр.....	103
3.6.	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	103
3.7.	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему района	104
3.8.	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта	105
4	ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ	110

Инв. № подл.							1021-ОВОС	Лист
	Взам.инв. №	Подпись и дата						
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Приложения

1.	Техническое задание на разработку проектной документации и ОВОС
2.	Документация на земельный участок нового проектируемого полигона
3.	Документация на рекультивируемый земельный участок старого полигона
4.	Ситуационные планы расположения участков производства работ
5.	Справки госорганов
6.	Схема участка рекультивации на схеме завода
7.	Результаты мониторинга (ПЭК) старого рекультивируемого полигона
8.	Схема размещения участков нового полигона
9.	Расчеты выбросов и рассеивания
10.	Протоколы на золу

Инв. № подл.						1021-ОВОС	Лист
	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист		№ док.

ВВЕДЕНИЕ

Том «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан в составе проектных материалов «Строительство, реконструкция и техническое перевооружение промышленного комплекса для создания производства активных фармацевтических субстанций из сырья растительного происхождения и получаемых методом химического синтеза (наркотические средства и психотропные вещества) на базе Федерального государственного унитарного предприятия «Московский эндокринный завод», филиал «Почеп», Брянская обл., г/п Рамасухское, Этап 1. Строительство участка для обезвреживания, утилизации отходов от производства активных фармацевтических субстанций и захоронения отходов III и IV классов опасности».

Материалы ОВОС разработаны на основании Технических заданий, представленных в Приложении 1 к ОВОС.

Экологическое сопровождение предпроектной и проектной документации в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ является обязательной составляющей планируемой хозяйственной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное влияние на окружающую среду.

Нормативную основу экологического обоснования проектов строительства полигонов в РФ определяют следующие законодательные документы:

- ФЗ-№7 от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды»;
- Градостроительный кодекс РФ;
- Федеральный Закон Российской Федерации "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 20.06.97 г. № 116 ФЗ;
- ФЗ-№52 от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.;
- «Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности» (утверждена Приказом Минприроды России от 29 декабря 1995г №539);
- «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (утверждено Приказом Госкомэкологии РФ 16 мая 2000 г № 372);
- Руководство о порядке оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) при выборе площадки, разработке технико-экономических обоснований и проектов строительства (реконструкции, расширения и технического перевооружения) хозяйственных объектов и комплексов». М: Минэкологии России, 1992 г.;
- Санитарные правила содержания территорий населенных мест (СП № 4690-88 от 05.01988);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1021-ОВОС	Лист
							9

- СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;
- СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;
- СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»;
- СП 127.13330.2017 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию. СНиП 2.01.28-85» и др.

Цель работы - определение видов и уровней воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и выбора мероприятий по обеспечению охраны окружающей среды.

Основные задачи ОВОС:

Задача проведения оценки воздействия на состояние окружающей среды (ОВОС) намечаемой хозяйственной деятельности – рассмотреть имеющуюся проектную документацию с позиций природосбережения, рационального ресурсопользования и экологической безопасности.

В процессе разработки материалов ОВОС необходимо выполнить:

- выявление и анализ всех возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду территории реализации проекта намечаемой деятельности.
- прогноз и оценку возможных изменений окружающей среды, которые могут произойти вследствие оказанных негативных воздействий в результате осуществления намечаемой деятельности.
- выявление и упорядочение по значимости экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий.
- учет в подготавливаемых хозяйственных решениях возможных последствий их реализации.

Основные принципы ОВОС:

- Принцип презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной или иной деятельности - состоит в презумпции потенциальной экологической опасности любого вида хозяйственной деятельности. Предполагается, что любая хозяйственная деятельность таит в себе ту или иную степень экологической опасности, а её осуществление ведёт к последствиям, которые необходимо качественно и количественно оценить.

- Принцип обязательности проведения государственной экологической экспертизы. Материалы ОВОС намечаемой хозяйственной и иной деятельности, являющейся объектом экологической экспертизы, входят в состав документации, представляемой на экспертизу.

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

						1021-ОВОС	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- Принцип предупреждения. Недопущение (предупреждение) возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий в случае реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

- Принцип вариантности. Оценка альтернативных вариантов строительства или хозяйственной деятельности.

- Принцип ответственности. Заказчика (инициатора) деятельности ответственен за последствия реализации проектных решений. Заказчик (исполнитель) выявляет, анализирует и учитывает экологические и иные связанные с ними последствия всех рассмотренных альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности, а также "нулевого варианта" (отказ от деятельности).

- Принцип гласности. Участие общественных организаций (объединений), учета общественного мнения при проведении экологической экспертизы. Обеспечение участия общественности в подготовке и обсуждении материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности, являющейся объектом экологической экспертизы как неотъемлемой части процесса проведения оценки воздействия на окружающую среду.

- Принцип научной обоснованности, объективности и законности заключений экологической экспертизы.

Материалы по оценке воздействия на окружающую среду должны быть научно обоснованы, достоверны и отражать результаты исследований, выполненных с учетом взаимосвязи различных экологических, а также социальных и экономических факторов.

- Принцип достоверности и полноты информации, представляемой на экологическую экспертизу. Заказчик обязан предоставить всем участникам процесса оценки воздействия на окружающую среду возможность своевременного получения полной и достоверной информации.

- Принцип мониторинга воздействия реализации проекта на окружающую среду. Результаты оценки воздействия на окружающую среду служат основой для проведения мониторинга, послепроектного анализа и экологического контроля за реализацией намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

- Принцип учета трансграничного воздействия. В том случае, если намечаемая хозяйственная и иная деятельность может иметь трансграничное воздействие, проведение исследований и подготовка материалов по оценке воздействия на окружающую среду осуществляются с учетом положений Конвенции ЕЭК ООН об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте.

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

						1021-ОВОС	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

При решении вопросов по размещению проектируемого полигона промышленных отходов были учтены следующие факторы:

- структура существующего ситуационного плана района размещения;
- возможность обеспечения подъезда автотранспорта и строительной техники;
- группирование объектов по функциональному назначению;
- размещение проектируемых объектов с учетом рельефа местности;
- протяженность технологических связей и инженерных коммуникаций.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
						1021-ОВОС	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1 ИСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

1.1 Месторасположение объекта

Проектируемый объект состоит из 2 отдельных участков:

1) Проектируемый участок для обезвреживания, утилизации и захоронения отходов, который находится в Рамасухском городском поселении Почепского муниципального района на землях лесного фонда ГКУ Брянской области «Почепское лесничество» Семецкое участковое лесничество квартал 65 выделы 1,2 и 11, в границах земельного участка с кадастровым номером 32:20:06301121:140 (кадастровый квартал 32:20:0630112). Площадь составляет 116 510м² (11,651 га).

2) Существующий полигон промышленных отходов находится в Брянской области, Почепский муниципальный район, Рамасухское городское поселение, территория Северная пром-зона с кадастровый номером 32:20:0000000:879, площадь земельного участка составляет 688 079м² (68,8079 га). Категория земель: Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. Находится данный участок на расстоянии 1,2 км к северу от вновь проектируемого объекта.

Месторасположение проектируемых объектов указано на карте-схеме на рис. 1.1.1.



Рис. 1.1.1 Месторасположение объектов проектирования

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1021-ОВОС	Лист 13

Поэтапное проведение работ по объектам заключается в следующем:

- Строительство участка обезвреживания, утилизации и захоронения отходов;
- Транспортировка отходов с существующего полигона промышленных отходов на проектируемый участок с целью размещения в отдельной карте и рекультивацией данной карты;
- Восстановление земель, путем проведения рекультивации существующего полигона до состояния пригодного для дальнейшего использования в соответствии с целевым назначением и видом разрешённого использования.

Документация на земельный участок проектируемого нового полигона представлена в Приложении 2 к ОВОС.

Документация на рекультивируемый земельный участок старого полигона представлена в Приложении 3 к ОВОС.

Ситуационные планы расположения участков представлены в Приложение 4.

Альтернативные варианты намечаемой хозяйственной деятельности рассматривались Заказчиком и собственником объекта до принятия решения о настоящем проектировании. В связи с отсутствием на расстоянии приемлемого плеча перевозки специализированных лицензированных объектов обезвреживания/размещения специфических отходов проекта было принято решение о строительстве собственного нового объекта, предусматривающего комплексно обезвреживание и размещение отходов. «Нулевой вариант» предусматривает полный отказ от деятельности, т.е. от строительства нового полигона и от рекультивации старого полигона с перезахоронением отходов. Данный вариант не приемлем т.к. наличие объекта размещения отходов (даже рекультивированного) на одном земельном участке с ФГУП «МЭЗ» не возможно с точки зрения нормативных требований т.к. противоречит основному виду осуществляемой в настоящее время деятельности.

1.2 Климатические характеристики территории строительства и состояние атмосферного воздуха

Район строительства расположен вблизи н.п. Рамасуха, Почепского района Брянской области, который относится к климатическому району Пв по СНиП 23-01-99.

Идущие на восток с Атлантического океана воздушные массы приносят летом пасмурную и дождливую погоду, а зимой значительное потепление.

Территория района относится к зоне умеренно-континентального климата. Его своеобразии формируется в процессе взаимодействия морского и континентального влияний; определяется географическим положением рассматриваемой территории на западной окраине Русской равнины.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №							1021-ОВОС	Лист 14
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Усиление континентального восточного влияния обуславливает ясную солнечную погоду, а западное морское влияние приносит влажную ненастную погоду (летом - прохладную, зимой - теплую со снегопадами, метелями и гололедом).

В связи с тем, что в г. Почепе Брянской области метеостанции нет, Брянский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды сообщил данные по результатам наблюдений близлежащей метеостанции Трубчевск, Брянской области.

Температурный режим

Метеорологические условия Почепского района Брянской области определяются её расположением на территории с умеренно-континентальным климатом, тёплым, дождливым летом и умеренно холодной зимой, где наблюдается южное и западное направление ветров со скоростью, не превышающей 15 м/с, в основном, менее 10 м/с.

Средняя годовая температура воздуха составляет 5,6 °С.

Самый холодный месяц – январь со средней температурой - 8,6 °С.

Наиболее тёплый месяц является июль со средней температурой 18,6 °С.

Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца июля составляет 24,2°.

Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца января - 11,8°.

Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С) приводится в таблице № 1.2.1.

Таблица № 1.2.1

Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
°С	-8,6	-7,6	-2,8	6,3	13,5	17,1	18,6	17,4	12,2	5,7	0	-5,1	5,6

Продолжительность безморозного периода в воздухе составляет 157 дней.

Влажность воздуха

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%) приведены в таблице № 1.2.2.

Таблица № 1.2.2

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
%	86	84	82	73	66	68	73	75	77	83	88	88	79

Число дней в году с относительной влажностью воздуха не более 30 % составляет 12 дней, не менее 80 % - 130 дней.

Осадки

По количеству осадков территория области относится к зоне умеренного увлажнения. Годовая сумма осадков составляет 641 мм (см. таблицу № 1.2.3).

Таблица № 1.2.3

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

Месячное и годовое количество осадков (мм) с поправками на смачивание

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
мм	41	40	37	41	53	71	89	67	52	53	50	47	641

В течение года осадки выпадают неравномерно, большая их часть (426 мм) выпадает в теплый период года. Наиболее дождливым месяцем является июль, минимум осадков приходится на январь-апрель.

В летний период осадки носят большей частью ливневый характер, ливневые дожди нередко сопровождаются грозами, а иногда и градом.

Из них на летний период приходится в разные годы 165,8 – 322,9 мм, а их среднее многолетнее значение для этого периода составляет 191,2 мм, для осени – 128,1 мм, для зимы – 103,1 мм, весны – 108,1 мм.

Из годового количества осадков на теплый период года приходится примерно 65%, на холодный период года – около 35 %.

В годовом ходе месячных сумм осадков максимум приходится на июль (98 мм), минимум - на март (37 мм).

Среднее максимальное суточное количество осадков составляет в летние месяцы 20-26 мм, в зимние – 8-9 мм (см. таблицу № 1.2.4).

Таблица № 1.2.4

Среднее максимальное количество осадков (мм)

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Среднее
мм	8	9	9	11	14	20	26	20	16	14	12	9	14

Максимальное суточное количество осадков отмечено 12 июля 1945 г. и 2 июля 1969 г. – 70 мм.

Среднемесячная продолжительность осадков колеблется от 45-50 часов в летний, период до 150 – 170 час в зимний период (см. таблицу № 1.2.5).

Таблица № 1.2.5

Средняя и максимальная месячная и годовая продолжительность (час) осадков

Продолжительность	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
средняя	151	125	116	70	50	46	47	44	51	81	138	173	1092
максимальная	295	209	250	169	126	121	102	117	119	194	270	292	2264

Средняя годовая продолжительность осадков составляет 1092 час, максимальная годовая продолжительность осадков достигает 1805 час.

В летний период осадки носят большей частью ливневый характер, ливневые дожди нередко сопровождаются грозами, а иногда и градом (см. таблицу № 1.2.6).

Таблица № 1.2.6

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

						1021-ОВОС						Лист
												16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							

Максимальная скорость ветра с учетом порывов составила 28 м/сек. По данным наблюдений метеостанции Брянской области за последние 50 лет максимальная скорость ветра 41 м/с отмечена в Красной Горе в мае 1984 г. Скорость ветра, повторяемость которой составляет 5% – 8 м/с.

Таблица № 1.2.9

Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
Скорость	3,6	3,6	3,5	3,3	3,3	3,2	3,0	2,7	3,0	3,1	3,3	3,3	3,2

Максимальная скорость ветра с достигает 24 м/сек, порывы - 28 м/сек. (см. табл. №1.2.10).

Таблица № 1.2.10

Повторяемость (процент) направления ветра и штилей

месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
С	11	7	9	10	14	22	20	20	13	10	7	7	12
СВ	10	10	9	12	14	16	15	17	11	6	7	6	11
В	12	14	13	12	11	8	6	9	5	5	8	10	9
ЮВ	16	18	16	18	17	9	10	11	11	16	15	21	15
Ю	13	13	15	17	14	9	8	9	11	13	15	16	13
ЮЗ	11	9	12	9	8	8	8	8	11	14	16	13	11
З	18	18	18	13	13	15	17	14	24	22	23	18	18
СЗ	9	11	8	9	9	13	16	12	14	14	9	9	11
штиль	11	11	9	8	16	18	19	23	21	12	9	8	14

Таблица № 1.2.11

Максимальная скорость и порыв ветра (м/с) по флюгеру (ф) и анеморумбометру (а)

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
Скорость	17ф	24ф	20ф	18ф	17ф	20ф	16ф	16ф	22ф	16а	16ф	20а	24ф
Порыв	28а	28ф	24ф	22а	24ф	28ф	24ф	20ф	-	24а	20ф	24ф	28а

Солнечная активность и интенсивность ультрафиолетового излучения

Годовой приход суммарной радиации составляет 3673 МДж/м². Большое количество облачности в течение всего года обуславливает высокую рассеянную радиацию – 2011 МДж/м².

Годовая сумма прямой солнечной радиации на поверхность, перпендикулярную солнечным лучам, составляет около 1662 МДж/м².

Снежный покров

Первое появление снежного покрова отмечается в среднем 8 ноября. Устойчивый снежный покров образуется к 15 декабря. Средняя продолжительность устойчивого снежного покрова 113 дней.

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

						1021-ОВОС						Лист
												18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							

Число дней со снежным покровом, даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого покрова приводятся в таблице № 1.2.12.

Таблица № 1.2.12

Число дней со снежным покровом

Число дней со снеж. Покр.	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
	Сред	Ран.	Позд	Сред	Ран.	Позд	Сред	Ран.	Позд	Сред	Ран.	Позд
113	8.XI	11.X	9.XII	15.XIII	30.X	3.II	27.III	9.II	24.IV	6.IV	17.III	29.IV

Высота снежного покрова (см) на последний день декады приводится в таблице № 1.2.13.

Таблица № 1.2.13

Высота снежного покрова (см)

Участок	XI			XII			I			II			III			Наибольшая на зиму		
	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Ср.	max	min		
Поле	4	5	8	9	13	16	18	20	20	20	18	16	9	28	51	9		

Среднее значение максимальной высоты снежного покрова равна 28 см (поле).

Температура почвы

Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы (°C) приводится в таблице № 1.2.14.

Таблица № 1.2.14

Месячная и годовая температура поверхности почвы

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
(°C)	-9	-8	-3	7	16	22	23	20	13	6	0	-5	7

Загрязнение атмосферы

Наблюдения за состоянием загрязнения атмосферы осуществляется на четырех стационарных постах силами Брянского ЦГМС - филиала ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС».

В атмосфере контролируется содержание таких примесей, как взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, формальдегид, бенз(а)пирен.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха низкий, ИЗА = 3,90 (без учета бенз(а)пирена). Основными загрязнителями атмосферы остаются взвешенные вещества, диок-

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

						1021-ОВОС						Лист
												19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							

сид азота, формальдегид. Обусловлено это выбросами предприятий металлургии, машиностроения, строительного комплекса, выбросами при производстве, передачи и распределении электроэнергии, газа, пара и горячей воды, а также выбросами автотранспорта и неудовлетворительным качеством дорожного покрытия и уборки улиц.

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ атмосферного воздуха по сравнению с прошлым годом уменьшились по оксиду азота 0,3ПДК (0,7ПДК-2016г.), оксиду углерода - 0,5ПДК (0,7ПДК-2016г.), бенз(а)пирену - 0,2ПДК (0,3ПДК-2016г.), остались без изменений по взвешенным веществам (0,9ПДК), диоксиду азота (1,3ПДК), диоксиду серы (0,04ПДК) и формальдегиду (0,9ПДК).

Данные, полученные от Брянского ЦГМС - Филиала ФГБУ «Центрально-черноземного УГМС» (Приложение 5) представлены в таблице № 1.2.15

Таблица №1.2.15

Значения фоновых концентраций

№	Загрязняющее вещество	Ед.измерения	Сф
1	Взвешенные вещества	мкг/м ³	199
2	Диоксид серы	мкг/м ³	18
3	Оксид углерода	мг/м ³	1,8
4	Диоксид азота	мкг/м ³	55
5	Оксид азота	мкг/м ³	38
6	Бенз(а)пирен	нг/м	1,5

Измерения атмосферного воздуха на участке изысканий были выполнены в 6-и контрольных точках.

При определении приземной концентрации примеси в атмосфере отбор проб и измерение концентрации примеси проведены на высоте 1,5 - 2,0 м от поверхности земли.

Таблица №1.2.16

Результаты исследования атмосферного воздуха

Номер точки	Результаты исследований (м.р. конц.), мг/м ³				
	Углерода оксид	Углеводороды предельные C ₁ -C ₁₀	Азота диоксид	Серы диоксид	Азота оксид
т.1	0,004	1,112	0,007	0,003	0,006
т.2	н.о.	1,120	н.о.	0,004	0,004
т.3	н.о.	0,121	0,004	0,005	0,002
т.4	н.о.	1,009	0,004	0,005	0,002
т.5	н.о.	1,113	0,004	0,005	0,002

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

							1021-ОВОС	Лист
								20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

т.5	0	0,020	0,020	0,010	0,005	0,055
т.6	0	0,018	0,020	0,010	0,005	0,053

В зависимости от значения ИЗА определен уровень загрязнения атмосферы (таблица 1.2.18).

Таблица №1.2.18

Уровень загрязнения атмосферы в зависимости от значения ИЗА

Уровень загрязнения атмосферного воздуха	Значения ИЗА	Точки наблюдения
низкий	меньше или равен 5	1, 2, 3, 4,5,6
средний	5-7	-
высокий	7-14	-
очень высокий	больше или равен 14	-

Согласно полученным результатам расчета ИЗА во всех 6 точках наблюдения, уровень загрязнения атмосферного воздуха имеет низкий показатель.

1.3 Геоморфологические условия

Рельеф площадки пологоволнистый (водно-ледниковая равнина), абсолютные отметки колеблются в интервале 170-174 м. К югу от исследуемой площадки в 4 км протекает р. Рамасуха. Общий уклон поверхности площадки пологий и направлен в сторону реки. Поверхностный сток затрудненный. Территория залесена и, главным образом на востоке и юго-востоке территории, частично (пятнами) заболочена. Лес смешанный (ель, осина, береза, дуб), встречаются молодые посадки ели. На заболоченных участках растет кустарник. На юго-востоке площадь покрыта сетью грунтовых дорожек.

1.4 Геологические условия и гидрологические характеристики

Геологические условия описаны по материалам отчета выполненного ГП «23 ГМПИ МО РФ» в 2005 г.

При выполнении изысканий на территории полигона производилась бурение скважин глубиной до 5 м.

Буровыми скважинами вскрыты отложения кайнозойского возраста и верхние горизонты мезозойских (меловых) отложений.

Геологический разрез сверху вниз представлен следующими отложениям:

Современные четвертичные отложения (Qjy)

Слой 1. Почвенно-растительный слой, торф (bIV). Мощность слоя составляет 0,1 - 0,7м. Торф влажный средней степени разложения достигает мощности 0,5м.

Среднечетвертичные отложения (Qn)

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

1021-ОВОС

Лист
22

Слой 2. Водно-ледниковые отложения отступления днепровского ледника (f, lg II dn). Для слоя грунтов, образовавшихся при отступании ледника, характерно переслаивание глинистых и песчаных отложений (множество мелких песчаных линз отмечается чаще в подошве слоя), зеленовато-серая и голубовато-серая окраска, наличие растительных остатков и ракуши, карбонатизация и ожелезнение. Общая мощность слоя варьирует в пределах от 2,7 до 9,8м.

Слой 3. Водно-ледниковые отложения наступания днепровского ледника (f, lg II dn). Для слоя глинистых грунтов, образовавшихся при наступании ледника, характерна однородность, серая окраска, карбонатизация и ожелезнение, шероховатый излом грунта и отсутствие включений ракуши. Общая мощность слоя составляет 0,4 -6,1м.

В соответствии с генезисом, составом и физико-механическими свойствами, все грунты, встреченные при бурении, подразделены на следующие инженерно-геологические элементы – ИГЭ (сверху вниз по разрезу).

Слой 1.

ИГЭ 1. Почвенно-растительный слой развит повсеместно, в редких случаях (с поверхности залегает торф мощностью 0,4-0,5м. Мощность отложений составляет 0,1 - 0,7м.

Слой 2.

ИГЭ 2а. Песок пылеватый и мелкий желто-серый и серый рыхлый от маловлажного до водонасыщенного, иногда с линзами суглинка, развит пятнами в кровле слоя. Мощность составляет от 0,2 до 2,4м.

ИГЭ 2б. Суглинок тяжелый - глина легкая (реже) пылеватые тугопластичной - твердой консистенции карбонатизированные, с пятнами ожелезнения и органики, с ракушей и растительными остатками, с линзами и прослойками песка пылеватого и мелкого водонасыщенного. ИГЭ разделен на 2 части. В верхних горизонтах (ИГЭ 2б1) преобладают отложения зеленоватой окраски, для которых характерны более высокое удельное сцепление и более низкие углы внутреннего трения. Мощность отложений колеблется в пределах от 0,4м до 5,2 м. Ниже, на глубине 2,4 - 6,6м от дневной поверхности залегают отложения окрашенные в голубоватые тона (ИГЭ 2б2) у которых уменьшается величина удельного сцепления и растет угол внутреннего трения. Мощность их колеблется в пределах от 0,3м до 5,1м.

ИГЭ 2в. Суглинок легкий и тяжелый - глина легкая (очень редко) пылеватые зеленоватой и голубоватой окраски текучепластичной - мягкопластичной консистенции карбонатизированные, с пятнами ожелезнения и органики, с ракушей и растительными остатками, с линзами песка пылеватого и мелкого водонасыщенного залегают в виде

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

						1021-ОВОС	Лист
							23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

прослоев внутри ИГЭ 2б или подстилают его. Мощность отложений колеблется в пределах от 0,2м до 4,9м.

ИГЭ 2г. Песок пылеватый до средней крупности серый кварцевый средней плотности водонасыщенный с ракушей, изредка с линзами суглинка или супеси. Развита в виде прослоев и линз мощностью до 2,1 м среди глинистых отложений слоя (ИГЭ 2б, 2в).

Слой 3.

ИГЭ 3а. Суглинок тяжелый - глина легкая (реже) пылеватые серые однородные мягкопластичной - тугопластичной консистенции, с шероховатым изломом, карбонатизированные, с пятнами ожелезнения. Мощность отложений колеблется в пределах от 1,1 м до 5,8 м.

ИГЭ 3б. Суглинок тяжелый - глина легкая пылеватые серые однородные полутвердой - твердой консистенции с шероховатым изломом, карбонатизированные, с пятнами ожелезнения. Мощность отложений колеблется в пределах от 1,4 м до 8,1 м.

Инженерно-геологические разрезы по основанию проектируемых сооружений представлены в томе инженерно – геологические изыскания.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются развитием двух водоносных горизонтов.

Первый от поверхности водоносный горизонт приурочен к флювиогляциальным глинам с линзами песка, к трещиноватым разностям глин мергелистых в верхней части их толщи.

Подземные воды на площадке в период изысканий ноябрь – декабрь 2003 г. вскрыты всеми скважинами.

Установившийся уровень подземных вод располагался на глубинах 1,20 – 3,30 м, абсолютных отметках 171,87 – 175,23 м.

Местным водоупором служат более плотные разности этих глин и глины мергелистые. Питание данного горизонта осуществляется путём инфильтрации атмосферных осадков.

Разгрузка происходит в нижележащие водоносные горизонты и в долины речек Рама-суха и Судость.

Эти воды используются местным населением с помощью копаных колодцев, но ввиду спорадического распространения они не являются надёжными источниками водоснабжения.

Подземные воды второго водоносного горизонта- сантон- туронского- вскрыты на глубинах 19,40- 21,00 м, абсолютных отметках 154,17- 156,48 м и приурочены к глинам мергелистым, трещиноватым и мергелю трещиноватому.

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

						1021-ОВОС	Лист
							24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Воды напорные, величина напора 15,3-17,3 м. Пьезометрический уровень зафиксирован на глубинах 2,10- 4,7 м, абсолютные отметки 170,97- 171,78м.

Верхним местным водоупором второго водоносного горизонта служат глины мергелистые (большая их часть), слабообводнённые по трещинам. Нижний водоупор до глубины 50 м не вскрыт.

На исследуемой площадке водообильность сантон-туронского водоносного горизонта зависит от степени трещиноватости слагающих его пород. Циркуляция вод происходит, в основном, по трещинам. Питание водоносного сантон-туронского горизонта осуществляется путём инфильтрации атмосферных осадков, а также путём перелива вод из вышележащих горизонтов при локальном отсутствии водоупорных перекрытий.

Разгрузка вод происходит сторону р. р. Рамасуха и Судость.

Этот водоносный горизонт является основным источником для питьевого водоснабжения в Почепском районе.

Для определения фильтрационных свойств и оценки степени трещиноватости глины мергелистой и мергеля были проведены экспресс - откачки воды из одиночных скважин.

На площадке было проведено 3 откачки.

По данным откачек на площадке коэффициент фильтрации для глины мергелистой, трещиноватой составляет 2,2 м/сут, для мергеля трещиноватого- 3,3- 10,8 м/сут.

Коэффициент фильтрации флювиогляциальных глин по лабораторным данным колеблется в пределах $3,35 \times 10^{-4}$ - $2,25 \times 10^{-5}$ м/сут, а глин мергелистых $2,4 \times 10^{-5}$ - $2,1 \times 10^{-5}$ м/сут.

По данным химических анализов согласно СНиП 2.03.11-85, грунтовые воды площадки по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям являются неагрессивными. По содержанию хлора при периодическом смачивании - слабоагрессивные.

По характеру подтопления площадку следует считать естественно подтопленной, согласно п. п. 2.94- 2.104 Пособия к СНиП 2.02.01-83.

1.5 Почвы

Основным накопителем химических веществ техногенной природы и фактором передачи инфекционных и паразитарных заболеваний является почва, которая может оказывать неблагоприятное влияние на условия жизни населения и его здоровье.

Основными источниками тяжелых металлов в условиях города являются: дорожно-транспортный комплекс, промышленные предприятия, неутилизированные промышленные и коммунально-бытовые отходы. Основными поллютантами при таком виде загрязнения являются тяжёлые металлы (Cu, Zn, Pb, Cd и др.), ПАУ (3,4-бенз(а)пирен), нефтепродукты.

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

						1021-ОВОС	Лист 25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Оценка степени санитарно-химического и микробиологического загрязнения почв и грунтов исследуемого объекта была включена в состав инженерно-экологических изысканий.

Согласно СП 11-102-97 и с учётом СанПиН 2.1.7.1287-03, ГОСТ 17.4.2.01-81 и др., на участке проектируемого строительства произведены следующие работы, представленные в таблице 1.5.1.

Таблица №1.5.1

Объемы работ для оценки уровня химического и биологического загрязнения почв и грунтов

Вид работ	Объём работ
Оценка уровня химического загрязнения почв и грунтов исследуемой территории (оценка загрязнения почв и грунтов тяжёлыми металлами и мышьяком, 3,4-бенз(а)пиреном, нефтепродуктами)	9 проб с глубины 0,0 – 0,2 м; 6 проб с глубины 0,2 – 1,0 м; 6 проб с глубины 1,0 – 2,0 м; 6 проб с глубины 2,0 – 3,0 м; 6 проб с глубины 3,0 – 4,0 м.
Оценка уровня биологического загрязнения почв и грунтов исследуемой территории (оценка уровня микробиологического и паразитологического загрязнения почв и грунтов)	6 проб с глубины 0,0 – 0,2 м.

Учитывая особенности расположения территории, её функционального использования, наличия источников техногенного воздействия, геологического строения и т.д., для оценки уровня химического загрязнения на исследуемом участке производился отбор 3-х объединённых проб методом «конверта» из поверхностного слоя почвы с глубины 0,0 – 0,2 м, а также 6-ти проб из инженерно-геологических скважин с глубин до 4,0 м. Для оценки уровня биологического загрязнения на исследуемом участке производился отбор 6-ти объединённых проб из поверхностного слоя с глубины 0,0 – 0,2 м.

Отбор проб почв для химического и санитарно-биологических исследований проводился в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-84 и др.

Для оценки уровня загрязнения почв и грунтов исследуемой территории в отобранных пробах было проведено определение концентраций тяжёлых металлов, мышьяка, 3,4-бенз(а)пирена, нефтепродуктов, а также величин pH.

Исследования химического загрязнения проб почв и грунтов проводились в Испытательный центр «ЛЕКС. Аттестат аккредитации испытательного центра №RU.MCC.AJ.821 от 06.09.2018 г.

Методики, по которым проводилось определение концентраций тяжёлых металлов и мышьяка, 3,4-бенз(а)пирена и нефтепродуктов, внесены в государственный реестр методик количественного химического анализа и в РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик

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

						1021-ОВОС	Лист
							26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды» и допущены к использованию Минздравом России для определения химических веществ в объектах окружающей среды.

Уровень биологического загрязнения определялся согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест», методическим рекомендациям ФЦ ГСЭН МЗ РФ от 24.12.2004 №ФЦ/4022 и МУК 4.2.2661-10 «Методические указания. Методы санитарно-паразитологических исследований» в Испытательном лабораторном центре ФГБУЗ «Головной лабораторный центр гигиены и эпидемиологии ФМБА». Аттестат аккредитации испытательного лабораторного центра №РА.RU.510207 выдан 17 августа 2016 года.

Концентрации тяжёлых металлов, полученные при анализах в почве приведены в протоколе санитарно-химического обследования почв (в составе отчета об инженерно-экологических изысканиях).

Существует два подхода оценки категории загрязнения почвенного покрова. В первом подходе оценка производится по санитарно-эпидемиологическим показателям, таким как ПДК и ОДК загрязняющих веществ в почвенном покрове.

Степень химического загрязнения оценивается по величине коэффициента $K_0 = C_i / \text{ПДК}_i$, равного отношению концентрации *i*-го загрязнителя к величине его ПДК (ОДК) с учётом гранулометрического состава и рН почв. Опасность химического загрязнения тем выше, чем больше фактическое содержание загрязняющего вещества в почве превышает величину ПДК (ОДК), или чем больше величина K_0 превышает единицу. Концентрации тяжёлых металлов во всех пробах сопоставлены с величинами их ПДК (ОДК для супесчаных и суглинистых почв и грунтов, - в случае наличия таковых).

Критерии для оценки современного экологического состояния почво-грунтов приведены в СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве». (таблица 1.5.2).

Таблица №1.5.2

Значения ПДК, ОДК тяжелых металлов (мг/кг сухой почвы) в пробах почв и грунтов

Элемент	Фоновые концентрации мг/кг	ОДК для супесчаных почв	ОДК для суглинистых почв с рН < 5,5 мг/кг	ОДК для суглинистых почв с рН > 5,5 мг/кг	ПДК, мг/кг
Mn	1260	-	-	-	1500
As	6,6	2	5	10	2

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

						1021-ОВОС					Лист
											27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

Cu	27	33	66	132	-
Zn	52	55	110	220	-
Cd	0,3	0,5	1	2	-
Pb	46	32	65	130	32
Ni	26	20	40	80	-
Hg	20	2,1			
Co	0,1	-			
Cr	7,2	-			

Согласно полученным в ходе изысканий данным (таблица №1.5.3), концентрации всех определяемых тяжелых металлов и мышьяка в пробах почв и грунтов, отобранных с пробных площадок №№ 1 – 33 в слое 0,0 – 4,0 м не превышают установленные значения ПДК и ОДК (в случае наличия таковых) для суглинистых почв и грунтов с pH > 5,5.

Таблица №1.5.3

Концентрации тяжёлых металлов и мышьяка (мг/кг сухой почвы), значения pH в пробах почв и грунтов №№ 1 - 33

Проба №, глубина отбора (м)	Элемент										pH _{KCl}
	Mn	As	Cu	Zn	Cd	Cr	Pb	Ni	Hg	Co	
1.скв.4 (0,0 - 0,2м)	218	2,00	12,7	15,0	0,321	6,97	17,5	9,17	0,054	5,19	4,6
2.скв.4 (0,2 - 1,0м)	235	1,59	15,4	15,9	0,150	7,84	19,0	10,2	0,043	4,68	5,0
3.скв.4 (1,0 - 2,0м)	154	1,24	11,3	11,6	0,144	7,69	19,4	8,94	0,039	4,95	4,4
4.скв.4 (2,0 - 3,0м)	176	1,31	9,54	11,8	0,105	10,5	18,9	13,5	0,044	5,02	4,9
5.скв.4 (3,0 - 4,0м)	207	1,88	14,9	14,4	0,354	9,12	22,6	12,7	0,059	7,23	4,7
6.скв.1 (0,0 - 0,2м)	223	1,54	14,3	13,7	0,212	7,57	23,9	11,5	0,060	7,15	5,0
7.скв.1 (0,2 - 1,0м)	207	1,59	13,4	13,0	0,119	8,43	18,4	14,7	0,054	6,94	5,0
8.скв.1 (1,0 - 2,0м)	184	1,20	11,0	10,5	0,098	9,16	18,5	13,0	0,043	6,90	4,9
9.скв.1 (2,0 - 3,0м)	189	1,95	13,9	12,6	0,256	8,85	19,6	9,72	0,072	5,34	4,9
10.скв.1 (3,0 - 4,0м)	154	1,99	13,5	11,9	0,214	11,4	25,4	12,5	0,068	5,06	4,7
11.скв.18 (0,0 - 0,2м)	158	1,64	11,8	10,5	0,239	10,8	20,9	15,0	0,063	5,36	5,0
12.скв.18 (0,2 - 1,0м)	122	1,32	10,1	9,22	0,151	9,65	21,3	15,9	0,060	5,12	4,9
13.скв.18 (1,0 - 2,0м)	175	2,00	9,96	16,4	0,292	13,1	17,9	13,6	0,054	7,65	5,0
14.скв.18 (2,0 - 3,0м)	179	1,46	9,12	15,0	0,268	11,6	18,0	12,1	0,049	7,77	4,7
15.скв.18 (3,0 - 4,0м)	204	1,63	8,54	10,1	0,273	9,19	17,5	9,96	0,058	7,42	4,9
16.скв.22 (0,0 - 0,2м)	257	1,85	14,9	13,4	0,305	8,54	20,6	10,5	0,046	6,90	4,9
17.скв.22 (0,2 - 1,0м)	212	1,97	13,3	13,9	0,257	9,11	23,6	16,4	0,044	6,53	4,8
18.скв.22 (1,0 - 2,0м)	225	1,64	13,5	15,0	0,296	9,58	24,4	15,3	0,046	5,95	4,7
19.скв.22 (2,0 - 3,0м)	191	1,51	12,0	14,2	0,251	9,42	26,0	15,0	0,039	6,49	4,9
20.скв.22 (3,0 - 4,0м)	156	1,87	13,4	12,8	0,317	11,4	19,8	11,1	0,056	6,30	5,1
21.скв.17 (0,0 - 0,2м)	140	1,17	10,9	9,59	0,284	10,7	19,5	11,5	0,050	6,33	4,6
22.скв.17 (0,2 - 1,0м)	193	1,65	12,6	10,1	0,333	11,6	20,6	12,3	0,049	6,84	5,0
23.скв.17 (1,0 - 2,0м)	169	1,66	11,5	9,02	0,258	11,5	22,3	10,8	0,035	7,10	4,4
23.скв.17 (2,0 - 3,0м)	217	1,00	10,8	11,6	0,236	9,05	18,7	9,59	0,057	8,05	4,9
25.скв.17 (3,0 - 4,0м)	200	0,89	9,56	9,45	0,241	8,57	17,0	8,97	0,051	6,56	4,9
26.скв.12 (0,0 - 0,2м)	164	1,19	9,12	13,1	0,209	13,9	18,3	12,6	0,056	8,43	5,1
27.скв.12 (0,2 - 1,0м)	128	0,92	7,44	12,6	0,200	14,0	16,5	15,0	0,062	8,12	5,2
28.скв.12 (1,0 - 2,0м)	237	1,69	8,95	12,6	0,184	12,4	19,9	14,3	0,040	7,59	4,9
29.скв.12 (2,0 - 3,0м)	211	1,60	7,13	9,52	0,191	10,8	20,4	13,6	0,039	7,65	4,9
30.скв.12 (3,0 - 4,0м)	243	1,53	9,50	11,0	0,258	11,5	20,1	15,9	0,065	5,99	5,1
31.т.н.1 (0,0 - 0,2м)	209	1,08	9,11	8,77	0,200	9,52	22,3	10,0	0,053	6,12	5,2
32.т.н.2 (0,0 - 0,2м)	222	1,12	8,87	9,95	0,274	8,73	23,6	11,4	0,050	6,36	4,9
33.т.н.3 (0,0 - 0,2м)	148	0,69	6,54	8,14	0,256	8,51	24,0	12,3	0,069	6,16	5,0

Второй подход основан на оценке уровня химического загрязнения почв как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье людей по показателям, разработанным при со-

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

						1021-ОВОС					Лист
											28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

пряженных геохимических и гигиенических исследованиях. Такими показателями являются коэффициент концентрации химического вещества (K_c), который определяется отношением фактического содержания определяемого вещества в почве (C_i , мг/кг) к региональному фоновому (C_{ϕ} , мг/кг): $K_c = C_i/C_{\phi}$; и суммарный показатель загрязнения Z_c .

Суммарный показатель загрязнения равен сумме коэффициентов концентрации химических элементов-загрязнителей и выражается следующей формулой:

$$Z_c = K_c - (n - 1), \text{ где}$$

K_c – коэффициент концентрации соответствующего компонента загрязнения, превышающий единицу; n - количество учитываемых химических элементов.

Согласно оценке концентраций анализируемых элементов в пробах почв и грунтов, по СанПиН 2.1.7.1287-03 и МУ 2.1.7.730-99, исходя из значений суммарного показателя загрязнения Z_c , категория загрязнения проб почв и грунтов №№ 1 - 33 с глубины 0,0 – 4,0 м – допустимая (таблица №1.5.4).

Таблица №1.5.4

Оценка категории загрязнения проб почв по Z_c

Проба №, глубина отбора (м)	Кратность превышения фона, поэлементно									Категория загрязнения
	As	Cu	Zn	Cd	Pb	Ni	Hg	Co	Zc	
1.скв.4 (0,0 - 0,2м)	0,30	0,47	0,29	1,07	0,67	0,46	0,54	0,72	1,07	Допустимая
2.скв.4 (0,2 - 1,0м)	0,24	0,57	0,31	0,50	0,73	0,51	0,43	0,65	0,00	Допустимая
3.скв.4 (1,0 - 2,0м)	0,19	0,42	0,22	0,48	0,75	0,45	0,39	0,69	0,00	Допустимая
4.скв.4 (2,0 - 3,0м)	0,20	0,35	0,23	0,35	0,73	0,68	0,44	0,70	0,00	Допустимая
5.скв.4 (3,0 - 4,0м)	0,28	0,55	0,28	1,18	0,87	0,64	0,59	1,00	1,18	Допустимая
6.скв.1 (0,0 - 0,2м)	0,23	0,53	0,26	0,71	0,92	0,58	0,60	0,99	0,00	Допустимая
7.скв.1 (0,2 - 1,0м)	0,24	0,50	0,25	0,40	0,71	0,74	0,54	0,96	0,00	Допустимая
8.скв.1 (1,0 - 2,0м)	0,18	0,41	0,20	0,33	0,71	0,65	0,43	0,96	0,00	Допустимая
9.скв.1 (2,0 - 3,0м)	0,30	0,51	0,24	0,85	0,75	0,49	0,72	0,74	0,00	Допустимая
10.скв.1 (3,0 - 4,0м)	0,30	0,50	0,23	0,71	0,98	0,63	0,68	0,70	0,00	Допустимая
11.скв.18 (0,0 - 0,2м)	0,25	0,44	0,20	0,80	0,80	0,75	0,63	0,74	0,00	Допустимая
12.скв.18 (0,2 - 1,0м)	0,20	0,37	0,18	0,50	0,82	0,80	0,60	0,71	0,00	Допустимая
13.скв.18 (1,0 - 2,0м)	0,30	0,37	0,32	0,97	0,69	0,68	0,54	1,06	1,06	Допустимая
14.скв.18 (2,0 - 3,0м)	0,22	0,34	0,29	0,89	0,69	0,61	0,49	1,08	1,08	Допустимая
15.скв.18 (3,0 - 4,0м)	0,25	0,32	0,19	0,91	0,67	0,50	0,58	1,03	1,03	Допустимая
16.скв.22 (0,0 - 0,2м)	0,28	0,55	0,26	1,02	0,79	0,53	0,46	0,96	1,02	Допустимая
17.скв.22 (0,2 - 1,0м)	0,30	0,49	0,27	0,86	0,91	0,82	0,44	0,91	0,00	Допустимая
18.скв.22 (1,0 - 2,0м)	0,25	0,50	0,29	0,99	0,94	0,77	0,46	0,83	0,00	Допустимая
19.скв.22 (2,0 - 3,0м)	0,23	0,44	0,27	0,84	1,00	0,75	0,39	0,90	0,00	Допустимая
20.скв.22 (3,0 - 4,0м)	0,28	0,50	0,25	1,06	0,76	0,56	0,56	0,88	1,06	Допустимая
21.скв.17 (0,0 - 0,2м)	0,18	0,40	0,18	0,95	0,75	0,58	0,50	0,88	0,00	Допустимая
22.скв.17 (0,2 - 1,0м)	0,25	0,47	0,19	1,11	0,79	0,62	0,49	0,95	1,11	Допустимая
23.скв.17 (1,0 - 2,0м)	0,25	0,43	0,17	0,86	0,86	0,54	0,35	0,99	0,00	Допустимая
23.скв.17 (2,0 - 3,0м)	0,15	0,40	0,22	0,79	0,72	0,48	0,57	1,12	1,12	Допустимая
25.скв.17 (3,0 - 4,0м)	0,13	0,35	0,18	0,80	0,65	0,45	0,51	0,91	0,00	Допустимая
26.скв.12 (0,0 - 0,2м)	0,18	0,34	0,25	0,70	0,70	0,63	0,56	1,17	1,17	Допустимая
27.скв.12 (0,2 - 1,0м)	0,14	0,28	0,24	0,67	0,63	0,75	0,62	1,13	1,13	Допустимая
28.скв.12 (1,0 - 2,0м)	0,26	0,33	0,24	0,61	0,77	0,72	0,40	1,05	1,05	Допустимая
29.скв.12 (2,0 - 3,0м)	0,24	0,26	0,18	0,64	0,78	0,68	0,39	1,06	1,06	Допустимая
30.скв.12 (3,0 - 4,0м)	0,23	0,35	0,21	0,86	0,77	0,80	0,65	0,83	0,00	Допустимая

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

31.т.н.1 (0,0 - 0,2м)	0,16	0,34	0,17	0,67	0,86	0,50	0,53	0,85	0,00	Допустимая
32.т.н.2 (0,0 - 0,2м)	0,17	0,33	0,19	0,91	0,91	0,57	0,50	0,88	0,00	Допустимая
33.т.н.3 (0,0 - 0,2м)	0,10	0,24	0,16	0,85	0,92	0,62	0,69	0,86	0,00	Допустимая
Фоновые концентрации, мг/кг	6,6	27	52	0,3	26	20	0,1	7,2		

В качестве показателя присутствия канцерогенных ПАУ в почвах и грунтах чаще всего определяют незамещенный индивидуальный углеводород 3,4-бенз(а)пирен - вещество I класса опасности.

3,4-бенз(а)пирен является сильным канцерогеном, не имеющим порогового уровня, т.е. его присутствие в любом определяемом количестве опасно для живого организма.

На исследуемом участке источником поступления этого загрязнителя в почвенный покров является автомобильный транспорт, движущийся автодорогам местного значения, расположенным в непосредственной близости к участку строительства.

Концентрации 3,4-бенз(а)пирена в почвах и грунтах исследуемой территории по данным изысканий представлены в таблице 1.5.5.

Таблица №1.5.5

Результаты определения концентрации 3,4-бенз(а)пирена в пробах почв и грунтов

Проба №, глубина отбора (м)	Содержание 3,4-бенз(а)пирена в сухом веществе, мг/кг	ПДК, мг/кг	Кратность превышения, количество раз	Категория загрязнения
1.скв.4 (0,0 - 0,2м)	0,019	0,02	0,95	Допустимая
2.скв.4 (0,2 - 1,0м)	0,017		0,85	Допустимая
3.скв.4 (1,0 - 2,0м)	0,019		0,95	Допустимая
4.скв.4 (2,0 - 3,0м)	<0,005		<1,0	Допустимая
5.скв.4 (3,0 - 4,0м)	0,020		1,00	Допустимая
6.скв.1 (0,0 - 0,2м)	0,023		1,15	Допустимая
7.скв.1 (0,2 - 1,0м)	0,018		0,90	Допустимая
8.скв.1 (1,0 - 2,0м)	<0,005		<1,0	Допустимая
9.скв.1 (2,0 - 3,0м)	0,02		1,00	Допустимая
10.скв.1 (3,0 - 4,0м)	0,013		0,65	Допустимая
11.скв.18 (0,0 - 0,2м)	0,010		0,50	Допустимая
12.скв.18 (0,2 - 1,0м)	<0,005		<1,0	Допустимая
13.скв.18 (1,0 - 2,0м)	0,019		0,95	Допустимая
14.скв.18 (2,0 - 3,0м)	0,013		0,65	Допустимая
15.скв.18 (3,0 - 4,0м)	0,009		0,45	Допустимая
16.скв.22 (0,0 - 0,2м)	0,015		0,75	Допустимая
17.скв.22 (0,2 - 1,0м)	0,019		0,95	Допустимая
18.скв.22 (1,0 - 2,0м)	0,017		0,85	Допустимая
19.скв.22 (2,0 - 3,0м)	0,010		0,50	Допустимая
20.скв.22 (3,0 - 4,0м)	0,016		0,80	Допустимая
21.скв.17 (0,0 - 0,2м)	0,013		0,65	Допустимая
22.скв.17 (0,2 - 1,0м)	0,010		0,50	Допустимая
23.скв.17 (1,0 - 2,0м)	0,011		0,55	Допустимая
23.скв.17 (2,0 - 3,0м)	0,007		0,35	Допустимая
25.скв.17 (3,0 - 4,0м)	0,006		0,30	Допустимая
26.скв.12 (0,0 - 0,2м)	0,012		0,60	Допустимая
27.скв.12 (0,2 - 1,0м)	0,018		0,90	Допустимая
28.скв.12 (1,0 - 2,0м)	0,011		0,55	Допустимая

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

Проба №, глубина отбора (м)	Содержание 3,4-бенз(а)пирена в сухом веществе, мг/кг	ПДК, мг/кг	Кратность превышения, количество раз	Категория загрязнения
29.скв.12 (2,0 - 3,0м)	0,010		0,50	Допустимая
30.скв.12 (3,0 - 4,0м)	0,015		0,75	Допустимая
31.т.н.1 (0,0 - 0,2м)	0,014		0,70	Допустимая
32.т.н.2 (0,0 - 0,2м)	0,010		0,50	Допустимая
33.т.н.3 (0,0 - 0,2м)	0,006		0,30	Допустимая

Согласно результатам аналитических исследований, категория загрязнения 3,4-бенз(а)пиреном проб №№ 1 - 33 с глубины 0,0 – 4,0 м – допустимая.

Нефтепродукты являются токсичным веществом III класса опасности. К нефтепродуктам, являющимся товарной продукцией нефтеперерабатывающих заводов, относятся сырая нефть и продукты ее переработки. Нефть представляет собой сложную смесь углеводородов и их производных; каждое из этих соединений может рассматриваться как самостоятельный токсикант.

В связи с тем, что Российским законодательством не установлены предельно допустимые концентрации по нефтепродуктам, в отчетах используется градация загрязнения почвогрунтов нефтепродуктами согласно письму Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ от 27.12.1993 г. №04-25-61-5678 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами».

Результаты исследований в рамках изысканий (табл. 1.5.6) показали, что на исследуемой территории в пробах №№ 1 – 33, отобранных с глубины 0,0 – 4,0 м, концентрации нефтепродуктов варьируют от 94,4 до 254 мг/кг.

Таблица №1.5.6

Результаты определения концентрации нефтепродуктов в пробах почв

Проба №, глубина отбора (м)	Содержание нефтепродуктов в сухом веществе, мг/кг	Кратность превышения, количество раз	Категория уровня загрязнения
1.скв.4 (0,0 - 0,2м)	254	0,254	Допустимая
2.скв.4 (0,2 - 1,0м)	162	0,162	Допустимая
3.скв.4 (1,0 - 2,0м)	108	0,108	Допустимая
4.скв.4 (2,0 - 3,0м)	98,9	0,099	Допустимая
5.скв.4 (3,0 - 4,0м)	235	0,235	Допустимая
6.скв.1 (0,0 - 0,2м)	241	0,241	Допустимая
7.скв.1 (0,2 - 1,0м)	213	0,213	Допустимая
8.скв.1 (1,0 - 2,0м)	94,4	0,094	Допустимая
9.скв.1 (2,0 - 3,0м)	205	0,205	Допустимая
10.скв.1 (3,0 - 4,0м)	177	0,177	Допустимая
11.скв.18 (0,0 - 0,2м)	152	0,152	Допустимая
12.скв.18 (0,2 - 1,0м)	97,0	0,097	Допустимая
13.скв.18 (1,0 - 2,0м)	251	0,251	Допустимая
14.скв.18 (2,0 - 3,0м)	196	0,196	Допустимая
15.скв.18 (3,0 - 4,0м)	115	0,115	Допустимая
16.скв.22 (0,0 - 0,2м)	219	0,219	Допустимая
17.скв.22 (0,2 - 1,0м)	100	0,100	Допустимая

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

						1021-ОВОС	Лист 31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Проба №, глубина отбора (м)	Содержание нефтепродуктов в сухом веществе, мг/кг	Кратность превышения, количество раз	Категория уровня загрязнения		
18.скв.22 (1,0 - 2,0м)	149	0,149	Допустимая		
19.скв.22 (2,0 - 3,0м)	106	0,106	Допустимая		
20.скв.22 (3,0 - 4,0м)	158	0,158	Допустимая		
21.скв.17 (0,0 - 0,2м)	115	0,115	Допустимая		
22.скв.17 (0,2 - 1,0м)	167	0,167	Допустимая		
23.скв.17 (1,0 - 2,0м)	123	0,123	Допустимая		
23.скв.17 (2,0 - 3,0м)	160	0,160	Допустимая		
25.скв.17 (3,0 - 4,0м)	157	0,157	Допустимая		
26.скв.12 (0,0 - 0,2м)	194	0,194	Допустимая		
27.скв.12 (0,2 - 1,0м)	185	0,185	Допустимая		
28.скв.12 (1,0 - 2,0м)	217	0,217	Допустимая		
29.скв.12 (2,0 - 3,0м)	201	0,201	Допустимая		
30.скв.12 (3,0 - 4,0м)	228	0,228	Допустимая		
31 т.н.1 (0,0 - 0,2м)	204	0,204	Допустимая		
32.т.н.2 (0,0 - 0,2м)	236	0,236	Допустимая		
33.т.н.3 (0,0 - 0,2м)	139	0,139	Допустимая		
Нефтепродукты*	Менее ПДК	От 1000 до 2000	от 2000 до 3000	от 3000 до 5000	> 5000
	1 уровень допустимый	2 уровень низкий	3 уровень средний	4 уровень высокий	5 уровень очень высокий

Примечание: *Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10 ноября 1993 г. и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г.).

В пробах почв и грунтов с пробных площадок №№ 1 - 33 концентрации нефтепродуктов не превышают нормативный уровень 1000 мг/кг, определенный письмом Минприроды России от 27.12.1993 г. № 04-25 и пробы относятся к допустимой категории загрязнения (1 уровень).

Санитарно-бактериологические показатели указывают на изменение численности, видового разнообразия, оптимального соотношения различных видов почвенной мезофауны и микроорганизмов, на загрязнение почвы патогенными микроорганизмами, ухудшение санитарно-эпидемиологической обстановки.

При проведении санитарно-микробиологических исследований на территории проектируемого строительства отбирались пробы почв для определения присутствия в них кишечной палочки, энтерококков, патогенных бактерий семейства кишечных (в т.ч. сальмонелла).

Анализы проводились в Испытательном лабораторном центре ФГБУЗ «Головной лабораторный центр гигиены и эпидемиологии ФМБА». Аттестат аккредитации испытательного лабораторного центра №RA.RU.510207 выдан 17 августа 2016 года.

Результаты санитарно-микробиологических исследований по данным изысканий на участке представлены в таблице 1.5.7.

На исследуемой территории в пробах №№ 1 - 6 на глубине 0,0 – 0,2 м содержание бактерий группы кишечной палочки, индекс энтерококков, индекс патогенных микроорганиз-

Ив. № подл.						Подпись и дата						Взам.инв. №	
							1021-ОВОС						Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата						32

мов в почвах и грунтах не превышает уровень, установленный СанПиН 2.1.7.1287-03, п.4.1, категория загрязнения грунтов оценивается как чистая.

Таблица №1.5.7

Результаты санитарно-микробиологических исследований почв и грунтов

Проба №, глубина отбора (м)	Результаты исследований в пробе					Категория загрязнения
	индекс бактерий группы кишечных палочек	индекс энтерококков	патогенные микроорганизмы	яйца и личинки гельминтов (экз/кг)	цисты патогенных кишечных простейших	
1 (0,0 - 0,2) с	10	<1	0	не обн.	не обн.	Чистая
2 (0,0 - 0,2) с	10	<1	0	не обн.	не обн.	Чистая
3 (0,0 - 0,2) с	10	<1	0	не обн.	не обн.	Чистая
4 (0,0 - 0,2) с	10	<1	0	не обн.	не обн.	Чистая
5 (0,0 - 0,2) с	10	<1	0	не обн.	не обн.	Чистая
6 (0,0 - 0,2) с	10	<1	0	не обн.	не обн.	Чистая

Анализы на обнаружение яиц и личинок гельминтов, цист кишечных патогенных простейших показали, что на территории проектируемого строительства яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших не обнаружены. Категория загрязнения почв, грунтов оценивается как чистая (СанПиН 2.1.7.1287-03, п.4.1).

Результаты проведенных исследований грунтов на исследуемом объекте позволяют сделать следующие выводы:

1) По уровню химического загрязнения почв и грунтов токсичными элементами (суммарный показатель загрязнения Z_c) категория загрязнения, в слое 0,0 – 4,0 м, проб №№ 1 - 33 – допустимая.

2) По уровню химического загрязнения почв и грунтов 3,4-бенз(а)пиреном категория загрязнения проб №№ 1 - 33 в слое 0,0 – 4,0 м – допустимая.

3) В пробах почв и грунтов №№ 1 - 33, с глубины 0,0 – 4,0 м, концентрации нефтепродуктов не превышают нормативный уровень 1000 мг/кг, пробы относятся к допустимой категории загрязнения (1 уровень).

4) По уровню биологического загрязнения почвы и грунты, отобранные с пробных площадок №№ 1 – 6 с глубины 0,0 - 0,2 м относятся к чистой категории загрязнения.

1.6 Аналитические исследования проб снега

Аналитические исследования проб снега показали:

- реакция среды (рН) снеговых проб слабокислая;

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

							1021-ОВОС	Лист
								33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- загрязненность снега азотом нитратов, азотом нитритов, фосфатами, минеральными солями незначительная;
- превышения ПДК для водной среды культурно-бытового водопользования не выявлено;
- загрязненность снега азотом аммонийным превысила норму только г. одной точке (берег р. Рожок), что составило 2 ПДК.
- Загрязненность снега органическими соединениями зафиксирована:
 - по ХПК в 6 -ти пунктах наблюдения превышения составили 1,1-2,8 раза;
 - по БПК5 в 2-х пунктах наблюдения превышения составили 1,1-1,9 раза. Максимальная загрязненность снега органическими веществами зафиксирована в снеге на берегу р. Рожок;
 - превышение содержания нефтепродуктов в снеге обнаружено в 2-х точках наблюдения (р. Рожок) в 1,6 и 5 раз;
 - превышение содержания железа отмечено в одной точке наблюдения (р.Рожок) в 3,3 раза;
 - отсутствие токсических веществ.

Увеличение концентраций загрязняющих веществ характерно по мере увеличения возраста снега, а так же по мере приближения пунктов наблюдения к населенным пунктам и дорогам, в связи с чем не категоризируется как значительное.

1.7 Оценка состояния растительного покрова и сопутствующих условий

Почепский район расположен в центральной части Брянской области в ландшафтно-географической подзоне распространения смешанных лесов.

Здесь выделено пять лесорастительных районов. При этом Почепский район относится к провинции широколиственно-сосновых лесов.

Территория района представляет собой пологоволнистую равнину, пересеченную короткими, но глубокими оврагами и балками, а также ручьями и речками.

Леса Почепского района расположены на 8 типах условий местопроизрастания.

Самой многочисленной группой типов леса является сложная группа типов леса, в которую входят орляковый, липовый, лещиновый и дубовый типы леса. Эта группа типов леса занимает 76,7 % покрытых лесом земель.

Основными же лесообразующими породами на территории района являются: сосна, дуб, ель, клён, берёза, осина, ольха чёрная, тополь, липа, ива древовидная.

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

						1021-ОВОС	Лист
							34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В районе преобладают сосновые, дубовые, осиновые насаждения; очень малочисленны насаждения с преобладанием ели и ольхи, но в настоящее время основная часть лесов сведена, а лесистость Почепского района меньше среднего показателя по области (32 %) и составляет 24 % территории.

Сохранившиеся крупные массивы лесов расположены в левобережье р. Десны и в бассейнах р.р. Ревна, Навля и Нерусса, Судости, в бассейнах р. р. Опороть, Рожок, Рамасуха.

Южная и юго-восточная часть Почепского района в основном лежит в лесной зоне.

Коренной растительный покров в лесной зоне представлен сосновыми, еловыми, сосново-дубовыми, березовыми и осиновыми лесами.

В поймах рек произрастает черная ольха. Не редки пойменные дубравы. Кроме того, в древостое встречаются клен остролистный, липа, лещина и ряд других древесно-кустарниковых, пород. Берега рек заняты ивняками.

По склонам балок и оврагов распространены лесопосадки.

Лесной фонд Почепского лесхоза разделён на две группы лесов и три категории защитности.

По категориям защищённости лесной фонд распределён так: 3 % площади занимают леса лесопарковой части зелёной зоны, 10 % площади - другие защитные леса, 87 % площади занимают леса, возможные для эксплуатации.

Леса зелёных зон составляют 2900 га и несут высокие рекреационные нагрузки в летний период, т. к. активно используются населением для сбора ягод и грибов.

В районе широко распространены луга, которые представлены как бедными, с низкой продуктивностью суходольными лугами, так и пойменными, с большим запасом кормовых трав.

Травяная растительность лесхоза разнообразна, состояние её удовлетворительное. Представлена растениями, характерными для центральной полосы России. На поймах много ценных злаковых и бобовых трав, в том числе лисохвоста лугового, полевицы белой, мятлика лугового, клевера красного, овсяницы луговой и др.

В основном она используется для сенокосения и пастбы скота. Из растений, занесённых в Красную Книгу произрастают только подмаренник весенний, осока теневая, пыльцеголовник длиннолистный, гречанка перекрёстнолистная, дремлик тёмно-красный, волчик обыкновенный, перетрум щитковый.

Болотная растительность в основном состоит из осок, сфагновых мхов, хвощей, тростников и др.

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

						1021-ОВОС	Лист
							35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Климат района умеренно - континентальный, с умеренно холодной зимой и умеренно жарким летом.

Продолжительность вегетационного периода составляет 185 дней (с 15 апреля по 18 октября). Самые поздние заморозки бывают в третьей декаде мая, а ранне - осенние - во второй декаде сентября.

Максимальное количество осадков выпадает в июле, минимальное - в марте. Обилие осадков, относительно теплые весна и осень, большая продолжительность вегетационного периода благоприятствуют росту и развитию древесно-кустарниковой растительности, в т.ч. и дубовым насаждениям.

В целом территория его представляет собой низменную равнину, слабо расчлененную гидрографической сетью.

По характеру процесса почвообразования преобладают дерново-подзолистые разной степени оподзоленности почвы; значительно реже встречаются глееватые и глеевые почвы, развивающиеся в условиях слабой дренированности и отрицательных формах рельефа. Встречающиеся в пределах района почвы, в соответствии с основными направлениями в них почвообразовательного процесса, можно подразделить на четыре группы: серые лесные почвы, дерново-подзолистые почвы, дерновые почвы и болотные почвы.

В гидрологическом отношении вся территория относится к бассейну среднего течения реки Десна и ее притока реки Судость. Здесь протекает р. Рожок и р. Рамасуха, а также ряд мелких рек и речек.

Заболоченность территории слабая. Гидромелиоративная сеть почти отсутствует.

Леса на территории района расположены неравномерно. Основная часть находится в юго-восточной и южной частях района; в остальной части они расположены отдельными массивами. Большинство лесов входит в систему Почепского лесхоза и Почепского межхозяйственного лесхоза. Лесистость составляет 20,6%. Из общей площади района в 85659250 га на долю лесопокрытой площади приходится 42452 га.

Леса района имеют не только значение для добычи древесины, недревесных продуктов и использование полезных свойств, но и для охраны окружающей среды.

Велико влияние лесов на водный баланс почвы, обеспечение круглогодичной полноводности рек, неиссякаемости родников и других водисточников.

Лесная подстилка и травянистая растительность не позволяют атмосферным осадкам быстро скатываться по поверхности в понижения, ручьи и реки. Она замедляет поверхностный сток и перевод его в почвенно-грунтовый; атмосферные осадки, продвигаясь и почве, поддерживают более равномерный уровень воды в реках, ослабляют весенние паводки.

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

						1021-ОВОС	Лист
							36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Воздействие лесов эффективно выражается в выполнении очистительных, водоохраных и защитных функций.

На экологическое состояние лесов района оказывают влияние разные факторы регионального абиотического, биотического и антропогенного значения.

Из литературных источников известно, что состояние окружающей среды здесь можно оценить как неблагоприятное для населения и лесных экосистем.

Так, среднегодовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу промпредприятиями Почепского района составлял (за 1989-1992 годы): твердых веществ - от 1800,9 до 10,8 т/год, газообразных - от 183,9 до 503,9 т/год, сернистого ангидрида. - от 83,6 до 133,6 т/год, окиси углерода - от 75,1 до 191,8 т/год, окислов азота - от 24,2 до 117,9 т/год.

Основными загрязнителями воздуха в районе являются следующие промпредприятия: хлебокомбинат - от 26,5 до 176т/год; ДРСУ-2 - от 131,0 до 181,7 т/год; спиртзавод - от 21,1 до 160,8 т/год; РТП от 86,5 до 142,3 т/год; крахмальный завод - от 45,1 до 50,8 т/год; консервный завод - от 28,2 до 31,9 т/год; мясокомбинат - от 41,2 до 42,2 т/ год.

Древесные породы здесь по степени устойчивости относятся к следующим группам: устойчивые - дуб красный, тополе груша, калина; относительно устойчивые - береза, дуб, клен, крушина, лещина, липа, осина, рябина; неустойчивые - сосна и ель.

Однако лесонасаждения с выраженным процессом деградации из-за загрязнений атмосферного воздуха, не отмечалось.

Площадь очагов дендрофильных насекомых составляла 0.85 га, а болезней 4,15 га на 1 тыс. га лесопокрытой площади. При этом из общей площади очагов болезней на долю корневой губки приходилось. 38,9 %, стволовых и комлевых гнилей - 41,1 %, прочих болезней - 12,7 %.

Кроме поражения лесов промвыбросами, к числу антропогенных факторов в районе относятся: лесные пожары, рекреационные нагрузки, осушение сельскохозяйственных и лесных территорий, различные виды деятельности людей.

В целом состояние лесов из-за действия экологических факторов изменилось только за период 1983-1992 гг. следующим образом: не покрытые лесом земли сократились на 99 га, нелесные земли увеличились на 59 г, в т.ч. 50 га болота; сельхозугодия сократились на 133 га; насаждения, несоответствующие типу лесорастительных условий, увеличились на 9022 га; насаждения с удовлетворительным лесопатологическим состоянием увеличились на 5305 га.

По народохозяйственному значению леса района почти не изменились - на 1 группу приходится почти седьмая часть их, при этом площадь зеленой зоны больше нормативной на 1893 га и она является чистой в радиационном отношении.

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

						1021-ОВОС	Лист 37
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

За указанный период площади насаждений с преобладанием сосны уменьшились на 88,6 га; ели - увеличились на 2011,4 га; исчезли лиственничные насаждения (19,4 га) и кедровые (1 га); дубовые низкоствольные насаждения уменьшились на 1180,4 га; березовые и осиновые уменьшились соответственно на 396,1 га и 789,8 га; немного увеличились площади ольховых, ивовых, липовых насаждений.

Санитарное состояние лесного фонда попадающего в зону влияния намеченного к строительству объекта, удовлетворительное.

На участках лесного фонда попадающих в зону влияния намеченного на строительство объектов пожаров не было.

Всего в Почепском лесхозе за прошедшие 10 лет было зарегистрировано 16 пожаров, все возникшие пожары - низовые, ущерба не причинили, насаждения не пострадали. Основной причиной возникновения пожаров является неосторожное обращение населения с огнем в лесу.

Самой многочисленной группой типов леса является сложная группа типов леса, в которую входят орляковый, липовый, лещиновый и дубовые типы леса. Эта группа типов леса занимает 22442 или 76,6 % покрытых лесом земель. Остальные группы типов леса распределились так: брусничная - 296 га или 0,9 %, кисличная - 4136 га или 14,1 %, черничная - 1116 га или 3,8 %, травяная - 338 га или 1,1 %, болотно - травяная - 469 га или 1,6 %, болотно - моховая - 279 га или 0,9 % и поименная - 190 га или 0,9 %.

Преобладание сложной группы типов леса указывает на формирование высокопродуктивных насаждений.

Лесхоз в основном обеспечивает древесиной местных потребителей, а также сбор грибов, ягод, заготовке березового сока, охоты, пастьба скота и сенокошение. Травяная растительность разнообразна, состояние ее удовлетворительное. Травяную растительность в основном используют для сенокошения и пастьбы скота.

Болотная растительность в основном состоит из осок, сфагновых мхов, хвощей, тростников и др., производственного использования не имеют.

По данным физико - географического районирования Брянской области Почепский район входит в состав Деснянско - Судостьского района.

Этот физико - географический район расположен в центре области, по правобережьям рек Десны и Судости и состоит из двух ландшафтов ополей и одного предопольского.

На территории Почепского района ведущая роль принадлежит опольским ландшафтам, которые представляют безлесные, в основном распаханые плоско - волнистые и полого - наклонные дренированные междуречья с серыми и светло - серыми легко - суглинистыми почвами.

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

						1021-ОВОС	Лист
							38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Коренная лесная растительность в опольском ландшафте была. представлена Восточно - Европейскими широколиственными лесами липо - дубовыми и дубовыми. Для них характерна примесь в древостое ели обыкновенной и сосны обыкновенной, во втором ярусе липы и клена платан по - видного. Подлесок образует лещина, рябина бересклет бородавчатый, жимолость.

В травяном покрове доминируют виды широколиственных: зеленчук желтый, сныть, ясменник душистый, медуница неясная, сочевичник весенний и др.

В настоящее время в пределах этих ландшафтов распространены светлые сосново - дубовые и дубовые леса. Типичными ассоциациями являются сосняки с дубом лещиновые и сосняки с дубом злаково-разнотравные. По возвышенным элементам рельефа распространены сосняки с дубом горичниковые.

Все эти леса сохранились небольшими участками на фоне березняков и осинников, представляющих собой стадию демутационной смены березы и осины дубом. В составе этих лесов встречаются редкие виды, занесенные в Красную Книгу России: осока теневая, лилия саранка, а также виды, занесенные в Красную Книгу Брянской области: колокольчик персиколистный, наперстянка крупноцветковая, ветреница дубовая и ветреница лесная, хохлатка полая, лук черемша, пальчатокоренник Фукса, пальчатокоренник мясокрасный.

Основной лесной массив расположен в Рамасуховском ландшафте полесского типа. Для этого ландшафта характерны слабоволнистые междуречья, сложенные мощными песками и супесями о дерново-подзолистыми почвами. Здесь коренными лесами являются также сосновые и дубово-сосновые леса.

В полосе контакта моренно-зандровых равнин с опольскими широкое распространение получили сообщества дубняков лещиново - снытевых, распространенных на скрыто-подзолистых и светло - серых лесных почвах. Флористическая насыщенность высокая 30-38 видов на 400 м² (Семецкое лесничество). Сообщества ассоциации сохранились на фоне осинников и березово-осиновых лесов.

К этому типу ландшафта примыкает Магорский ландшафт водно- ледниковых суглинистых равнин, для которого характерна значительная распаханность, но слабоволнистые и слабодренированные междуречья, сложенные маломощными покровными суглинками с дерново-подзолистыми почвами заняты в настоящее время мелколиственными лесами с краплениями еловых и сосновых.

Плоские, относительно пониженные междуречья с дерновыми глееватыми и лесными почвами заняты закустаренными лугами. В них сообщества встречаются редкие виды: гладиолус черепитчатый, пальчатокоренник мясокрасный, белозер, кровохлебка лекарственная.

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

						1021-ОВОС	Лист 39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В долине реки Рожок (приток Судости) по волнистым поверхностям террасе, сложенных мощными песками и супесями, распространены сосновые и дубово-сосновые леса. Третья и четвертая террасы сформированы покровными суглинками. Здесь распространены березово-осиновые и сосново-мелколиственные леса, возникшие на месте сосново - широколиственных.

В пойме рек Судости и Рожка распространены краткопойменные луга.

В пределах ландшафтов аллювиальных равнин, в сосновых лесах встречается редкое растение, занесенное в Красную Книгу России: неоттианте клобучковая (сосняки зеленомошниковые), а также виды, занесенные в Красную Книгу Брянской области: любка двулистная, гудайера ползучая, дремлик темно-красный, плаун сплюснутый.

На территории Почепского района имеется 9160 га сельскохозяйственных лесов, которые обслуживают 29 сельскохозяйственных формирований, в т.ч. 12 кооперативов, 8 коллективных сельхозпредприятий, 5 государственных сельхозпредприятий, 1 акционерное общество, 1 товарищество и 2 колхоза (общая площадь их 116705 га). Все эти леса расположены по краям территорий сельхозформирований, примыкая непосредственно к общегосударственным лесам, кроме общих целевых задач, имеют огромное почвозащитное и водоохранное значение. Даже узкие лесные полосы среди полей увеличивают урожайность сельхозкультур на 12-15 %. Среди имеющихся типов леса на долю сложной группы типов приходится 47,1 %, кисличной - 38,3 %, травяной - 3,9 %, брусничной - 3 %, пойменной - 2,8 %, болотно-травяной - 2,7 %, черничной - 1,3 %, болотно-моховой - 0,1 %. Всего 10,5 % лесонасаждений не соответствует типам условий местопроизрастания и подлежит замене на другие целевые породы. В сухих лесорастительных условиях процесс естественного возобновления растянут до 15 лет и идет за счет порослевого возобновления.

Производительность этих лесов, как и общегосударственных, высокая, преобладают насаждения первых классов бонитета.

Основными признаками лесопользования в интересах развивающихся сельскохозяйственных формирований является рациональное использование всех лесных ресурсов и полезностей леса на базе одновременного повышения их продуктивности и усиления экологических функций при создании условий для интенсификации всех отраслей сельскохозяйственного производства. Почепский район и его леса являются объектом постоянного экологического мониторинга, входящего в подсистему мониторинга земель Брянской области и Российской Федерации.

При этом в общем виде решается следующая основная задача - комплексная оценка ответной реакции лесных экосистем в пределах природно-территориальных комплексов

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

						1021-ОВОС	Лист 40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

на этих особо охраняемых территориях. Ярко выраженной миграции видов животных, обитающих на территории заказника не наблюдается.

Птицы: кряква, чирок - трескунок, чирок- свистунок, тетерев, рябчик, серая куропатка, перепел, коростель, вальдшнеп, бекас, дупель, выхирь, клинтух, горлица обыкновенная.

Наряду с видами, являющимися объектами спортивно- промысловой охоты, на территории заказника гнездятся или останавливаются и другие виды птиц следующих отрядов: голенастые, хищные, совы, дятлообразные, стрижеобразные, кукушкообразные, воробьиные. Среди видов, занесённых в Красную Книгу, обитает чёрный аист.

Беспозвоночные района разнообразны, но наличие отдельных видов, их обилие и роль в биоценозах требуют уточнения. Это же касается и ряда позвоночных. Из земноводных отмечено 10 видов, в том числе тритон гребенчатый, жерлянка, чесночница, жабы серая и зеленая. Пресмыкающихся 6 видов - уж, гадюка, медянка, ящерицы: прыткая, живородящая, веретеница.

При необходимости переселения охотничьих животных при строительстве проектируемых объектов, отлов и переселение будет проводиться согласно действующим Инструкциям.

1.9 Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности

1.9.1 Особо охраняемые природные территории

Особо охраняемые природные территории – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение. К особо охраняемым природным территориям относятся земли государственных природных заповедников, в том числе биосферных, государственных природных заказников, памятников природы, национальных парков, природных парков, дендрологических парков, ботанических садов, территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, а также земли лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

Для указанных территорий решениями органов государственной власти установлен режим особой охраны, они частично или полностью изымаются из хозяйственного использования. В соответствии со ст. 1 Федерального закона РФ от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» ООПТ принадлежат к объектам общенационального достояния.

Объект проектирования находится вне границ особо охраняемых природных территорий.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №							1021-ОВОС	Лист 42
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Территории традиционного природопользования образуются с целью обеспечения условий сохранения и развития исторически сложившихся отраслей хозяйства, включают в себя места выпаса оленей, родовые охотничье-рыболовные угодья, ягодно-ореховые зоны. Данные земли являются особо охраняемыми и, в соответствии со ст. 95 Земельного кодекса РФ № 136-ФЗ от 25.10.2001 г., относятся к объектам общенационального достояния, поэтому на хозяйственную деятельность в данных районах накладываются ограничения, направленные на сохранения окружающей среды, флоры и фауны природных ландшафтов.

Объект проектирования располагаются вне границ территорий традиционного природопользования, родовых угодий, постоянных и временных поселений коренного населения и оленеводческих пастбищ.

На территории проектируемого объекта согласно заключению Центрнедра №БРН 000185 от 14.01.2020г. месторождений полезных ископаемых (в т.ч. общераспространенных полезных ископаемых, месторождений углеводородов) - нет.

1.9.2 Объекты историко-культурного наследия

Выделение земель историко-культурного значения производится в соответствии с Федеральным законом № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 г.

Первичным мероприятием по обеспечению сохранности памятников истории и культуры при осуществлении хозяйственной деятельности является зонирование территории по перспективности выявления объектов историко-культурного наследия. Суть зонирования заключается в определении участков местности, где могут размещаться эти объекты, его результаты служат основой для определения планировочных ограничений хозяйственной деятельности, проектирования пространственной инфраструктуры нефтепромыслов.

Памятники истории и культуры, выявленные объекты культурного наследия в границах проектируемого и старого полигона не известны.

1.9.3 Водоохранные зоны

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В пределах водоохранных зон выделяют также прибрежные защитные полосы, на территории которых вводятся дополнительные ограничения природопользования.

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

						1021-ОВОС	Лист 43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Размер водоохранных зон водотоков устанавливается в соответствии с Водным Кодексом РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г. от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров – в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти – 100 метров;
- 3) от пятидесяти километров и более – 200 метров.

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

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

Ширина водоохранной зоны моря составляет пятьсот метров.

Ширина прибрежной защитной полосы определяется в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Для расположенных в границах болот проточных и сточных озер и соответствующих водотоков ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в размере пятидесяти метров.

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

Границы водоохранных зон закрепляются на местности специальными знаками.

В пределах водоохранных зон запрещается:

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;

- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;

- 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 твердое покрытие.

В пределах прибрежных защитных полос дополнительно к вышеуказанным ограничениям запрещается:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;

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

- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

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

Проектируемый и старый полигоны расположены вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Кроме того, по данным Департамента природных ресурсов и экологии Брянской области информация о наличии официально зарегистрированных водозаборов поверхностных и подземных вод, а также их зон санитарной охраны в границах земельных участков в кадастровых кварталах 32:20:0630105, 32:20:0630108, 32:20:0630109, 32:20:0630110, 32:20:0630112, 32:20:0630113, 32:20:0630114, 32:20:0630115, 32:20:0630116 Почепского района Брянской области (включающих проектируемые объекты) - отсутствует.

Справки уполномоченных органов власти представлены в Приложении 5.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1021-ОВОС	Лист
										45
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2 ХАРАКТЕР, ОБЪЕМ И ИНТЕНСИВНОСТЬ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1. Общие сведения о проектируемом объекте

Существующий полигон, подлежащий рекультивации

Участок захоронения отходов изначально разрабатывался согласно проектной документации ООО «НПК Проектводстрой» «Проект площадки и карт захоронения отходов и прудов-накопителей полигона в составе проекта завода по уничтожению химического оружия в г. Почеп, Брянской области», 2009 г.

Согласно указанной проектной документации:

Объект предусматривался в рамках проекта завода по уничтожению химического оружия, предназначенного для обезвреживания и уничтожения авиационных химических боеприпасов, хранящихся на арсенале ВВС в районе г. Почеп Брянской области.

Зона захоронения (полигон) предназначалась для приема и захоронения отходов, образующихся в процессе уничтожения химического оружия на заводе, расположенном на территории промзоны.

Образующиеся отходы принадлежали к III-IV категории опасности.

Доставка отходов на территорию зоны захоронения предполагалась автотранспортом, разгрузка и складирование в карту захоронения осуществляется автокраном.

Отходы предполагались к транспортировке и складированию в различной таре:

1. В закрытых металлических барабанах (бочках) объемом 200 литров по ГОСТ 5044-79. Барабаны складировются в четыре яруса.
2. В контейнерах марки МКР-Л грузоподъемностью 1,5 т.
3. В полиэтиленовых мешках по ГОСТ 17811-78. Мешки укладываются в верхнем слое над барабанами и в промежутках.

Для складирования отходов на территории полигона была запроектирована карта захоронения отходов, представляющая собой подготовленную площадку с противодиффузионным экраном основания и системой сбора поверхностных вод. По мере заполнения карты отходами по проекту предполагалась ее «закрытие» путем устройства рекультивационного слоя на поверхности карты.

Согласно рекомендациям СНиП 2.01.28-85, дождевой и талый сток, образующийся на территории полигона, должен был собираться в контрольно-регулирующих прудах. Из прудов после контроля чистые осветленные воды поступали на производственные нужды либо сбрасывались в водоемы.

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

						1021-ОВОС	Лист
							46
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

сывались в кольцевой канал, устраиваемый согласно проекта по периметру полигона, загрязненные воды – поступали на очистные сооружения.

В составе проекта была запроектирована конструкция контрольно-регулирующих прудов из монолитного железобетона, а также разработана дренажная система обеспечивающая защиту грунтовых вод от утечек из прудов накопителей и снижение уровня грунтовых вод в прилегающем к прудам массиве грунта.

Потребная площадь карты захоронения, рассчитанная на основании объема поступления отходов (расчеты количества образующихся отходов были определены в составе проекта завода ФГУП «РНЦ «Прикладная химия»), составляла $S=126 \times 150=18900 \text{ м}^2$. Складирование металлических барабанов согласно проекту предполагалось производить в 4 яруса, высота складирования составит 3.6 м, полезный объем карты $V=18900 \times 3.6=68040 \text{ м}^3$.

Заполнение карты предполагалось производить поэтапно, по мере поступления отходов с завода (проектная продолжительность работы 3 года).

Конструкция карты захоронения определялась классом опасности складироваемых отходов и природно-климатическими условиями участка размещения.

Согласно данным инженерно-геологических изысканий в основании карты залегают глины преимущественно тугопластичные (редко полутвердые и мягкопластичные).

При этом коэффициенты фильтрации верхней 5-ти метровой толщи водовмещающих пород по данным геофизических исследований методом заряженного тела (МЗТ) составляют 0,01-0,14 м/сутки, среднее значение по данным 4-х опытов составляет 0,08 м/сутки. Относительно высокий коэффициент фильтрации для глинистых грунтов объясняется трещиноватостью и запесоченностью толщи грунта, наличию песчаных линз.

Карта захоронения была запроектирована в насыпи, с отметкой низа складирования отходов (173,20 м) выше отметки планировки прилегающей территории полигона.

Конструкция карты, в целом состоит из 3 основных элементов:

1. Нижний противотрационный экран с системой сбора поверхностных вод (атмосферных осадков выпадающих на незакрытый участок карты);
2. Непосредственно отходы захоронения;
3. Верхний рекультивационный слой с экраном для предотвращения инфильтрации атмосферных осадков, армирующим слоем, защитным слоем из местного грунта, плодородным слоем почвы и системой организации поверхностного стока кровли карты.

Так как фильтрационные характеристики грунтов основания не позволяли использовать их в качестве водоупора, по дну карты согласно проекту должен быть выполнен

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

						1021-ОВОС	Лист
							47
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

противофильтрационный экран. Проектом предусмотрено устройство экрана из бентонитовых матов.

Бентонитовый мат представляет собой рулонный композитный материал типа «сэндвич», состоящий из бентонитового слоя, покрытого с двух сторон геотекстильным полотном. Бентонитовый порошок, обладающий уникальными свойствами увеличиваться в объеме при водонасыщении, при этом образуя водонепроницаемый слой с коэффициентом фильтрации менее 1×10^{-8} м/сут ($\approx 1 \times 10^{-11}$ см/с). Все слои материала сшиваются между собой, что обеспечивает повышение прочности материала.

Бентонитовые маты обеспечивают водонепроницаемость основания карты. Для сбора и отведения атмосферных осадков, выпадающих на поверхность не закрытой части карты, поверх бентонитовых матов согласно проекту укладывалась система сбора поверхностных вод из дренажных труб.

Дренажные трубы укладывались в траншеях, выполняемых в основании карты, с уклоном $i=0.003$ вверх противофильтрационного экрана. Траншеи выполняются для увеличения глубины заложения труб и предохранения их от промерзания в период закрытия карты. Для увеличения водоприемной способности дренажные трубы согласно проекту укладывались в обсыпке из щебня фр. 20-40 мм с оберткой геотекстилем.

В качестве дренажных труб согласно проекту используются полиэтиленовые двухслойные (с гладким внутренним и гофрированным наружным слоем) перфорированные трубы $D=200$ мм с длиной отрезков $L=6$ м. Соединение отрезков производится на муфтах.

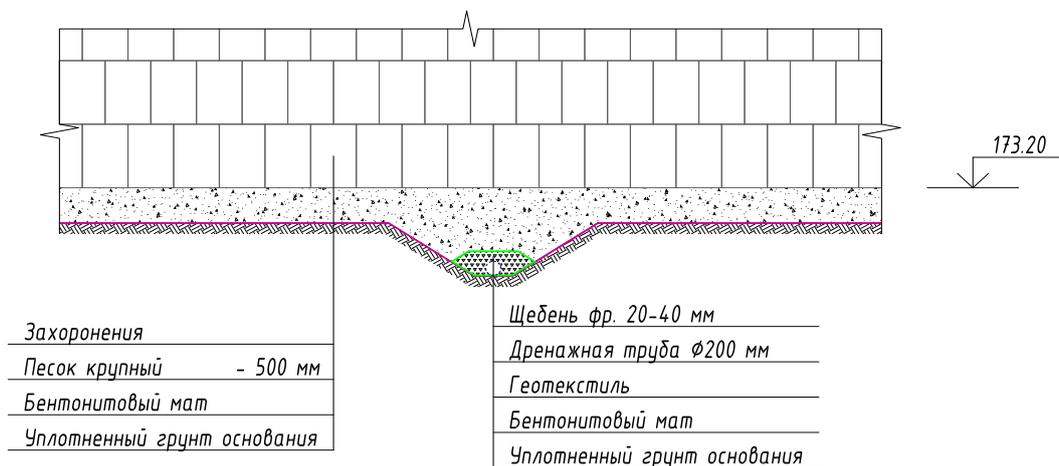


Рис. 2.1.1. Конструкция противофильтрационного экрана и системы сбора поверхностных вод карты согласно проекту ООО «НПК Проектводстрой», 2009 г.

Для отведения вод, собираемых системой сбора поверхностных вод по периметру карты за пределами участка складирования отходов согласно проекту выполнялся водосборный

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

коллектор. Коллектор выполнялся из полиэтиленовых сплошных труб D=200 мм с соединением отрезков стыковой сваркой.

Участки подключения от карты до коллектора также выполнялись из полиэтиленовых сплошных труб D=200 мм с соединением отрезков стыковой сваркой.

Поверхностный сток, собираемый системой сбора атмосферных осадков карты, по коллектору транспортировался на насосную станцию (разрабатывался в составе проекта завода ФГУП «РНЦ «Прикладная химия») и далее поступал в контрольно-регулирующие пруды. Из контрольно-регулирующих прудов сток после химического анализа поступал: чистый на внутренние нужды полигона либо в кольцевой канал, грязный – на очистные сооружения.

Складирование отходов в карту согласно проекту должно было производиться постепенно, по мере их поступления с корпусов промзоны. Общая продолжительность работы завода в соответствии с программой уничтожения запасов химического оружия в РФ должна была составлять 3 года (срок окончания программы 2012 г.).

Доставка отходов с промзоны согласно проекту осуществляется автотранспортом в герметичной таре: металлических бочках, контейнерах марки МКР-Л и полиэтиленовых мешках.

Укладка тары с отходами в карту осуществлялась рядами, начиная с западной границы карты. С учетом радиуса работы автокрана и ширины рулонных геосинтетических материалов, используемых при формировании рекультивационного слоя карты, ширина ряда должна была быть равной 5 м.

При складировании пространство между металлическими бочками, контейнерами и пакетами пересыпалось песком для увеличения несущей способности массива карты и возможности в дальнейшем производить работы по устройству верхнего рекультивационного слоя карты. Согласно предварительным расчетам для пересыпки массива карты предполагалось израсходовать $\approx 15000 \text{ м}^3$ песка. Для самоуплотнения песка заполненные пазухи согласно проекту проливаются водой.

Так как поверхность карты не имеет жесткого покрытия для передвижения внутри карты устраивалась система временных технологических проездов с покрытием ж/б плитами ПАГ-14. Система проездов состояла из двух основных проездов, проходящих поперек карты от въездов к западной границе карты, и продольного проезда, устраиваемого вдоль рядов складирования.

Покрытие продольного проезда при переходе к следующему ряду складировании перекладывалось, основных проездов – разбиралось.

Для проезда на территорию карты с восточной стороны были предусмотрены два въезда.

Согласно проекту ООО «НПК Проектводстрой» 2009 г. также предполагалась рекультивация полигона после закрытия в виде следующих мероприятий:

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

						1021-ОВОС		Лист
								49
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Верхний рекультивационный слой должен был выполняться для предотвращения инфильтрации атмосферных осадков в карту, устройства защитного слоя над отходами захоронения и облагораживании карты захоронения.

Закрытие карты должно было производиться параллельно с работой по складированию отходов. При окончании укладки каждого последующего ряда предыдущий должен был перекрываться рекультивационным слоем.

Формирование рекультивационного слоя производилось, начиная с устройства боковых откосов карты из песка средней крупности с уплотнением при оптимальной влажности. Заложение откосов, для обеспечения заезда гусеничной строительной техники, принято по проекту $m=3,5$.

Для повышения несущей способности рекультивационного слоя и обеспечения возможности проезда по кровли карты строительной техники без опасности повреждения емкостей с отходами над верхним слоем отходов захоронения должен был устраиваться армирующий слой из следующих элементов:

- выравнивающий слой песка мощностью 100-450 мм;
- геосетка из полимерных нитей;
- слой щебня фр.20-40 мм мощностью 150 мм.

При использовании георешетки армирующий эффект достигается за счет передачи усилий, действующих в грунте, на георешетку, имеющую высокую прочность на растяжение при малых деформациях.

Нижний слой песка армирующего слоя должен был отсыпаться с переменной мощностью для придания поверхности уклона $i=0.005$ к боковым границам карты.

После армирующего слоя должен был выполняться противофильтрационный слой из бентонитовых матов. Для предотвращения повреждения матов при укладке над щебнем армирующего слоя должен был расстилаться геотекстиль.

Над бентонитовым матом должен был устраиваться слой крупного песка переменной мощности 100-450 мм, выполняющего роль защитного и дренажного слоя, перехватывающего атмосферные осадки, профильтровавшиеся с поверхности карты. Для сбора данного дренажного стока по периметру карты, в анкерной траншее предусматривалась укладка дренажной трубы $D=110$ мм с подключением к коллектору системы сбора поверхностного стока карты.

Далее согласно проекту производилась отсыпка основного защитного слоя мощностью 1100 мм из местного грунта (супесь и глина) и плодородного слоя грунта мощностью 200 мм с посевом трав.

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

						1021-ОВОС	Лист
							50
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Так как устройство верхнего рекультивационного слоя потребовало бы доставки по поверхности карты значительного количества строительных материалов, по периметру предусматривалось устройство постоянной технологической дороги с креплением из ж/б плит ПАГ-14 по слою щебня и армирующей георешетки.

Ширина дороги была принята из условия укладки двух рядов плит $B=4$ м. Также предусматривались разворотные площадки с укладкой дополнительных плит.

Устройство заезда на поверхность карты предусматривалось на западном откосе карты.

После завершения работ по формированию рекультивационного слоя технологическая дорога должна была использоваться для ремонтных работ на поверхности карты и проведению мониторинга состояния карты.

Проектом также предусматривалось устройство на поверхности карты системы сбора и отведения атмосферных осадков. С этой целью поверхность карты профилируется с уклоном $i=0.01$ к продольным тальвегам стока, устраиваемым через каждые 35 м. Для предотвращения размыва тальвеги стока крепятся щебнем.

По тальвегам поверхностный сток должен был транспортироваться к северной и южной границам кровли карты и далее по системе водоотводных лотков сбрасываться в общую систему сбора поверхностных вод полигона, из которой попадать в контрольно-регулирующие пруды.

Объем одной секции контрольно-регулирующих прудов, согласно рекомендациям СНиП 2.01.28.85, был рассчитан при проектировании на основании данных максимального суточного притока дождевых вод ($V=1250$ м³) и двухсуточного максимального притока дренажных вод ($V=170$ м³ при максимальном дренажном расходе 1 л/с) и принят равным $V=25 \times 35 \times 2,0 = 1750$ м³.

Контрольно-регулирующие пруды согласно рекомендациям СНиП 2.01.28.85 выполнены двухсекционными.

Общая глубина прудов составляет 2,5 м при превышении боковой стенки относительно планировочной отметки земли – 0,5 м.

Контрольно-регулирующие пруды выполнены из монолитного железобетона с устройством горизонтальных и вертикальных деформационных швов.

Для обеспечения возможности перепуска воды между секциями в разделяющих стенках предусмотрено устройство водопропускных отверстий с перекрытием их шандорными затворами. Ширина отверстий принята равной 1.5 м, порог отверстий расположен на глубине 1.5 м от верха стенки.

В углах каждой секции согласно проекту выполнялся водоприемный приямок 0.5x0.5 м, из которого при необходимости полного осушения секции вода откачивается погружным

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

						1021-ОВОС		Лист
								51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

насосом. Дно секции профилировалось с уклоном к прямку с помощью дополнительного слоя бетона мощностью 100-250 мм.

По верхней грани боковых и разделительных стенок прудов выполнялось ограждение из металлических секций высотой 1 м.

Верхняя грань разделительных стенок выполнялась с уширением до 0.7 м для обеспечения прохода по ней при эксплуатации сооружения.

С учетом сложных гидрогеологических условий площадки в основании прудов предусматривалось устройство пластового и кольцевого трубчатого дренажа, а также противofильтрационного элемента из бентонитовых матов.

Бентонитовый мат расстилался на подготовленное (выровненное, спрофилированное и уплотненное) основание. Для защиты от повреждения при устройстве слоя пластового дренажа над матами укладывался геотекстиль. На откосах котлована маты укладывались непосредственно перед засыпкой котлована.

Пластовый дренаж выполнялся путем устройства слоя щебня мощность от 150 мм под центральной частью плиты и 350 мм у боковых стенок. Для формирования пластового дренажа использован щебень фр. 5-20 мм.

По периметру пруда на расстоянии 2 м от боковой стенки укладывался кольцевой дренаж с использованием перфорированной трубы $d=200$ мм.

Дренажная система в основании сооружения в сочетании с противofильтрационным экраном согласно проекту позволяет обеспечить защиту бетонной конструкции от воздействия грунтовых вод, а в случае утечек из прудов перехватить загрязненный сток, направив его в дренажную систему.

Дренажные воды, собираемые системой дренажа контрольно-регулирующих прудов, относятся к потенциально загрязненным. Поэтому из дренажной системы вода самотеком поступала на насосную станцию, из которой перекачивается в контрольно-регулирующие пруды.

Экран из бентонитовых матов согласно проекту обеспечивает снижение дренажного расхода поступающего на насосную станцию, а также обеспечивает дополнительный барьер для предотвращения проникновения загрязненного стока в грунтовые воды.

Схема участка рекультивации представлена в Приложении 6 к ОВОС (см. «полигон захоронения» с «контрольно-регулирующими прудами» в северной части участка – показано в пределах условной схемы накопления отходов для всего завода).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1021-ОВОС						Лист
						52



Современное состояние объекта можно оценить по снимку со спутника (рис.2.1.2).

Рис.2.1.2. Современное состояние объекта рекультивации

Существующая карта с отходами имеет площадь 1 га (10 000 м²), объём- 36 000 м³ и размещена в северо-западной части земельного участка 32:20:0000000:879. В данной карте захоронены промышленные отходы III и IV класса опасности, образовавшиеся в результате уничтожения химического оружия на заводе, располагавшимся ранее на данной территории. Полный перечень фактически захороненных на объекте отходов указан в акте прекращения эксплуатации участка от 21.01.2019 г. в Приложении 3 к ОВОС. Также в Приложении 3 представлены паспорта указанных отходов и акт их приема передачи в ФГУП «МЭЗ».

Указанные отходы подлежат перезахоронению на новом проектируемом полигоне. Общая масса отходов для перезахоронивания 21 091,543 тонны. Из них двухсотлитровые бочки с отходами в количестве 93 879 шт. массой 20 939, 564 т. И мешки МКРЛ с отходами в количестве 373 шт. общей массой 151, 979 т., ориентировочно 407,4 кг. / 0,4 м³ каждый.

В настоящее время указанные отходы хранятся на существующем полигоне в закрытой карте с противодиффузионным экраном основания и системой сбора поверхностных вод, а также частично на открытой площадке.

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

						1021-ОВОС		Лист
								53
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Результаты производственного экологического контроля (мониторинга) состояния существующего объекта размещения отходов, подлежащего рекультивации, представлены в Приложении 7. Загрязнения атмосферного воздуха, снежного покрова, поверхностных вод, сточных дождевых вод и почв специфическими маркерными веществами (в т.ч. зарин, зоман, Vx) не наблюдается, в связи с чем дальнейший их мониторинг с учетом срока давности объекта и примененной технологии обезвреживания фосфорорганических отравляющих веществ после захоронения отходов не является целесообразным.

До начала проведения работ по извлечению отходов необходимо снять изолирующий слой из грунта, тем самым «раскрыть» карты для проведения дальнейших работ по извлечению бочек и мешков. Раскрытие карты производить при помощи экскаватора ЕК-14. Данные работы необходимо выполнять крайне аккуратно, не повредив при этом тару, в которой захоронены отходы.

Отходы, хранящиеся в 200 литровых металлических бочках складированы на участке в 4 яруса, высота складирования 3,6м. Вес одной бочки составляет ориентировочно 223 кг. Работа по перегрузке отходов в бочках должна осуществляться максимально автоматизированным способом, минимизируя ручной труд. Перед началом погрузки необходимо визуально проверить герметичность тары. Извлечение из карты, подготовка к транспортировке и погрузка в автомобиль должна осуществляться с учётом предотвращения нарушения их герметичности в результате механических повреждений. Метод погрузки и фиксации заполненных бочек при помощи паллетной системы сокращает вероятность повреждения тары при транспортировке. Бочки из карты извлекаются при помощи клещевого захвата и устанавливаются поддон по 4 шт. Фиксация бочек в верхней части корпуса осуществляется при помощи обвязочного материала. Перемещение поддона в кузов автомобиля выполняется при помощи вилочного автопогрузчика.

Для транспортировки бочек предусмотрена тентованная Еврофура (13,6х2,45х2,45) 82м2 грузоподъемностью 20 тонн. Данный автомобиль за один раз может вместить 22 поддона (88 бочек) весом 19 624 кг. Для того, чтобы переместить все отходы в бочках на новый полигон потребуется 1067 рейсов для одной машины.

Согласно Постановления №272 от 15.04.2011г. Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом (с изменениями на 31.01.2020) на погрузку 1 автомобиля (Еврофура) грузоподъемностью 20 тонн потребуется 4,5 часа, на выгрузку- также 4,5 часа.

При рабочем графике в 1 смену 5 дней в неделю (250 рабочих дней в год) для загрузки, перемещения и разгрузки 93 879 бочек с отходами 1 автомобилем (Еврофура) потребуется 4 года 4 мес. Соответственно, 2мя автомобилями-2 года 2 мес.

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

						1021-ОВОС		Лист
								54
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Для выполнения данной работы потребуется 4 человека (1 водитель автомобиля/ 1 водитель погрузчика /2 грузчика). Соответственно, если перемещение бочек будет выполняться 2мя машинами- потребуется 8 человек.

Отходы, хранящиеся в мягких мешках марки МКРЛ имеют ориентировочный вес 407,4 кг каждый. У мешков есть ленточные пришивные стропы для удобства погрузки/разгрузки и транспортирования. Грузить мягкие контейнера необходимо при помощи автомобильного крана КС-3579 на колёсном ходу, предварительно проверяя целостность мешка и петель. При погрузке МКРЛ в кузов автотранспорта строповку производят вертикально за все грузоподъёмные стропы. При опрокидывании на бок мешка, поднимать также за все грузоподъёмные элементы. Одновременная погрузка нескольких мешков допускается только с использованием траверсы, обеспечивающей вертикальное положение каждого мешка. Подъём и опускание мешков должно производиться со скоростью не более 0,2 м/с без рывков и резких остановок во избежание сильного раскачивания и падения. Перед погрузкой необходимо убедиться в отсутствии выступающих острых частей кузова, затем выстелить дно изолирующим материалом и проверить его целостность. При погрузке мешков исключить трение и удары о борта кузова. Начинать погрузку следует вдоль стенок кузова. Во время погрузочных работ не допускать нахождения людей рядом и под поднятыми мешками. При обнаружении мешка с нарушенной целостностью, погрузка такого мешка запрещена. После загрузки в кузов автотранспорта мешки необходимо укрыть непромокаемым и трудно воспламеняющимся материалом (брезентом) ниже уровня борта на 200мм и зафиксировать его к кузову запорными приспособлениями.

Для транспортировки мешков МКРЛ предусмотрен самосвал КАМАЗ 45144-48 грузоподъёмностью 14,5 тонн (19м3) Данный автомобиль за один раз может вместить 35 мешков весом 14 249 кг (V=14м3). Для того, чтобы переместить все отходы в мешках на новый полигон потребуется 11 рейсов для одной машины.

Согласно Постановления №272 от 15.04.2011г. Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом (с изменениями на 31.01.2020) на погрузку 1 автомобиля (КАМАЗ) грузоподъёмностью 14,5 тонн потребуется 2,5 часа, на выгрузку- также 2,5 часа.

При рабочем графике в 1 смену 5 дней в неделю для загрузки, перемещения и разгрузки 373 мешков с отходами 1 автомобилем (КАМАЗ) потребуется 11 рабочих дней.

Для выполнения данной работы потребуется 4 человека (1 водитель самосвала/ 1 водитель автокрана /2 грузчика).

До начала работ по перемещению отходов должно быть окончено строительство нового полигона. Карта для приёмки перезахораниваемых отходов должна быть заизолирована, все строительные работы на новом полигоне должны быть завершены.

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

						1021-ОВОС	Лист
							55
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Перемещение отходов для перезахоранивания на новом участке, проводится при помощи автомобильного транспорта на расстояние 2 км от существующей карты складирования. Рекультивируемый и вновь строящийся участки связаны между собой автомобильной дорогой с твёрдым покрытием из плит бетонных, типа ПАГ.

Доставка и выгрузка перезахораниваемых отходов осуществляется на временную площадку складирования, расположенную на резервной площади полигона, далее, после технологической подготовки тары (высвобождение от фиксирующих устройств и паллет)- в саму карту складирования. Передвижение транспорта по территории нового полигона к карте осуществляется по технологическим проездам с покрытием из железобетонных плит типа ПАГ-14.

Разгрузка металлических бочек на паллетах из кузова автомобиля осуществляется при помощи вилочного погрузчика на временную площадку складирования. На временной площадке бочки высвобождаются от паллета и фиксирующих на период транспортировки устройств. Далее- в вертикальном положении при помощи погрузчика с навешенным клещевым грузозахватным устройством бочки перемещаются в карту. Заполнение карты выполняется, начиная с южной границы карты и продвигаясь к центру. Ширина одного ряда из бочек должна составлять не более 5 метров.

Разгрузку отходов в мешках выполнять при помощи автомобильного крана КС-3579 с навешенными на крюк стропами из середины кузова, исключая трения и удары о кузов автомобиля. Крепить мешки необходимо за все стропы. Не допускается одновременная выгрузка нескольких мешков без необходимого приспособления-траверсы. Складирование мешков в карту осуществляется в штабеля плотными рядами строго вертикально, с обеспечением устойчивости. Со второго яруса контейнера устанавливают с уступами наполовину их диаметра по всему периметру штабеля. Штабелируются контейнеры в 4 яруса.

При складировании пространство между металлическими бочками и мешками пересыпается песком при помощи одноковшового экскаватора на колёсном ходу марки ЕК-14. Выполняется это с целью обеспечения несущей способности массива карты и дальнейшего устройства верхнего рекультивационного слоя. Для пересыпки тары с отходами предварительно карты потребуется ≈ 15000 м³ песка.

Работы по перезахораниванию отходов рекомендовано выполнять в летний период времени, т.к. перегрузка мешков должна выполняться при положительных температурах.

Складирование отходов в карту производится непрерывно до окончательного перемещения всех перезахораниваемых отходов (бочки и мешки) с рекультивируемого участка на новый. Завершающим этапом перезахоранивания закрытие данной карты и проведение рекультивационных работ.

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

						1021-ОВОС	Лист
							56
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

После окончания работ по перемещению отходов на новый полигон земельный участок площадью 10 000 м² необходимо рекультивировать, т.е. восстановить до состояния, пригодного для дальнейшего использования. Площадь карты, подлежащей демонтажу, составляет 10 000 м². Первоочередные работы включают в себя:

- удаление защитного слоя из песка толщ.0,5 метров.
- демонтаж дренажных перфорированных труб;
- снятие гидроизоляционного слой из бентонитовых матов;

Защитный слой песка на дне карты сдвинуть в отвал при помощи бульдозера ДТ-75. Далее, одноковшовым экскаватором ЭО-3323 перегрузить песок в самосвал КАМАЗ 6520-001-49 и вывезти на проектируемый полигон. Складируют песок на временной площадке с изолированным покрытием и использовать для пересыпки вновь захораниваемых отходов.

Далее при помощи экскаватора с захватным устройством извлечь дренажные трубы и временно складировать в карте в одном месте, затем выполнить погрузку в самосвал и вывезти на полигон для дальнейшей утилизации.

Снятие изолирующего слоя из бентонитовых матов выполнять при помощи бульдозера ДТ-75.

После завершения всех работ по демонтажу покрытия карты, образовавшийся котлован необходимо засыпать привезённым чистым грунтом ориентировочного объёма 36 000 м³. Засыпку производить послойно при помощи экскаватора. Каждый слой мощностью 0,5 метров уплотнять вибрационным катком Bomag BW124DH, коэффициентом не ниже 0,98. Отсыпку и уплотнение котлована производить, не доходя до планировочных существующего рельефа 0,5 м.

Финишный рекультивационный слой должен проводится из плодородного грунта с последующим посевом трав. Плодородный грунт доставить на площадку самосвалами типа КАМАЗ 6520-001-49 в объёме 5 000 м³. Разровнять по всей территории слоем 0,5 м и засеять газон при помощи трактора МТЗ 80 с сеялкой.

Газон предохранит земляное полотно от разрушающего воздействия дождевых и талых вод, выветривания почв, придаст эстетический вид восстановленному участку, а также сохранит его для дальнейшего использования.

Проектируемый полигон (новое строительство)

На полигоне предусмотрено строительство 2х карт захоронения промышленных отходов:

1ая карта- для перезахоронивания существующих отходов III-IV классов опасности (мешки, бочки);

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

						1021-ОВОС	Лист
							57
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2ая карта- для вновь полученного отхода (зольный остаток) от термического обезвреживания активных фармацевтических субстанций в процессе переработки животного, растительного сырья и утилизации медицинских отходов класса Г (просроченные психотропные вещества (ПВ) и наркотические средства (НС) в виде таблеток и других жидких отходов).

Конструкция карты захоронения определяется классом опасности складываемых отходов и природно-климатическими условиями участка размещения.

Согласно данным изученности территории строительства и инженерно-геологических условий, в основании карты залегают глины преимущественно тугопластичные (редко полутвёрдые и мягкопластичные). При этом коэффициенты фильтрации верхней 5-ти метровой толщи водовмещающих пород по данным геофизических исследований методом заряженного тела (МЗТ) составляют 0,01-0,14 м/сутки, среднее значение по данным 4-х опытов составляет 0,08 м/сутки. Относительно высокий коэффициент фильтрации для глинистых грунтов объясняется трещиноватостью и запесоченностью толщи грунта, наличием песчаных линз.

Карта захоронения запроектирована в насыпи, с отметкой низа складирования отходов выше отметки планировки прилегающей территории полигона.

Конструкция карты, в целом состоит из 3 основных элементов:

1 - Нижний противofильтрационный экран с системой сбора поверхностных вод (атмосферных осадков, выпадающих на незакрытый участок карты);

2 - Непосредственно отходы захоронения;

3 - Верхний рекультивационный слой с экраном для предотвращения инфильтрации атмосферных осадков, армирующим слоем, защитным слоем из местного грунта, плодородным слоем почвы и системой организации поверхностного стока кровли карты.

Подготовка площадки (карты) с устройством противofильтрационного экрана и системы сбора поверхностных вод выполняется до начала проведения работ по перезахораниванию отходов. Профифльтрационный экран устраивается из бентонитовых матов, которые обеспечивают водонепроницаемость основания карты. Данный материал лёгкий в укладке, не требует дополнительных сварочных работ. Поставляются бентоматы на участок в рулонах, укладка производится внахлест путем раскатывания рулонов на подготовленном основании. Сверху матов выполняется защитный слой из крупного песка мощностью 500 мм. Для сбора отведения атмосферных осадков, выпадающих на поверхность не закрытой части карты, поверх бентонитовых матов укладывается система сбора поверхностных вод из дренажных труб. Дренажные трубы d200ммс перфорацией укладываются в траншеях и обсыпаются щебнем фр.20-40мм и оборачиваются геотекстилем.

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

						1021-ОВОС	Лист
							58
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Схема генерального плана участка нового полигона разработана на основании обеспечения технологического процесса перезахоронения отходов существующего полигона промышленных отходов, транспортных коммуникаций, климатических условий, а также с учётом захранивания вновь образующихся отходов после их утилизации (термическое обезвреживание).

Состав сооружений и планировочную схему участка смотреть в Приложении 8 к ОВОС.

Отходы для обезвреживания и утилизации на полигон поступают с ФГУП «Московский эндокринный завод», филиал «Почеп», находящийся по адресу: Брянская область, г/п Рамасухское, находящимся на расстоянии 1,2 км к северу от данного участка.

Вновь образуемые отходы поступают по мере их накопления и отгрузки на заводе. Доставка с завода на полигон осуществляется автотранспортом. Тара доставки- пластиковые контейнеры с плотно закрывающимися крышками и 100-200 литровые бочки.

Усреднённый расчёт (250 рабочих дней в году) поступления отходов на полигон выглядит укрупненно следующим образом:

- Отходы хим. синтеза – 400 кг/день;
- Мед. отходы – 400 кг/день;
- Отходы НС и ПВ – 100 кг/день;
- Отходы растительного сырья – 2000 кг/день;
- Отходы животного происхождения – 24 000 кг/день (24т/день);

Отходы подвергаются обезвреживанию/утилизации по запроектированной схеме.

На участке обезвреживания, утилизации отходов предусмотрен односменный 5-тидневный режим работы. Продолжительность смены составляет 8 часов.

Согласно Техническому заданию обезвреживанию и утилизации подвергаются следующие виды отходов:

1. Обезвреживание (термическим способом) отходов, согласно номенклатуры отходов (общее количество 725 тонн):

1.1 отходы химического синтеза АФС (количество до 100 тонн в год). Состав оценивается таким образом:

5% - неорганические отходы химсинтеза (катализаторы и соли корректировки рН – аммонийный, натриевые и калиевые соли)

15% - органические растворители, не относящиеся к категории ЛВЖ (т.н. высококипящие растворители)

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

						1021-ОВОС	Лист
							59
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

40% - органические растворители, ЛВЖ

40% - побочные продукты химического синтеза АФС (все основные классы органических соединений: азо- и тиосоединения, галогенированные производные, металлоорганика, гидроксильные, альдо-, кето- и карбоксильные соединения, а также побочные продукты неустановленного сложного состава).

1.2 медицинские отходы (отходы класса Г) в количестве до 100 тонн в год - просроченные лекарственные средства, отходы лекарственных и диагностических препаратов, дезсредства не подлежащие использованию, с истекшим сроком годности.

1.3 отходы, относящиеся к НСиПВ и их прекурсорам согласно Постановлению № 681 от 30 июня 1998 г, списки 1 - 4 в количестве до 25 тонн в год, например:

- соляная кислота;
- бензол;
- ацетон;
- метиламин;
- 4-метилпропиофенон;
- бром;
- уксусная кислота;
- толуол;
- солянокислый диоксан;
- хлористый метилен;

1.4 отходы после переработки сырья растительного происхождения – до 500 тонн в год, характеристиками:

- Шрот измельченных коробочек мака и верхней части стебля после экстракции (температура в процессе 80-90°C);
- Вода питьевая;
- рН 7,5;
- Влажность 60-70 %

2. Переработка в биореакторах (биоферментаторах) отходов, образующихся в процессе переработки сырья животного происхождения при производстве активных фармацевтических субстанций с производством компоста и почвогрунта на проектируемом участке.

- отходы после переработки сырья животного происхождения – до **6 000** тонн в год, составом и характеристиками:

Гепарин натрия:

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

						1021-ОВОС	Лист
							60
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1) Органические отходы слизистой оболочки тонкого кишечника свиней после экстракции (нагрев в процессе до 90°C);

2) Вода питьевая;

3) Натрия хлорид (около 31 г/кг общей массы отхода);

4) pH 8,0;

5) Влажность 60-70 %

Хондроитин сульфат натрия:

1) Органические отходы измельченных трахей крупного рогатого скота после экстракции (нагрев в процессе до 100°C);

2) Вода питьевая;

3) Жиры в соотношении 1:1 – 1,5:1 к отходу измельченных трахей;

4) pH 9,0;

5) Влажность 60-70 %

Экстракт простаты:

1) Органические отходы измельченных предстательных желез крупного рогатого скота после экстракции (температура в процессе 18-20°C);

2) 3 % уксусная кислота;

3) ≤ 0,1 % цинка хлорида;

4) pH 3,5;

5) Влажность 60-70 %

Экстракт тимуса:

1) Органические отходы измельченных вилочковых желез крупного рогатого скота после экстракции (температура в процессе 18-20°C);

2) 3 % уксусная кислота;

3) ≤ 0,1 % цинка хлорида;

4) pH 3,5;

5) Влажность 60-70 %

Экстракт коры головного мозга свиней:

1) Органические отходы измельченной коры головного мозга свиней после экстракции (температура в процессе 18-20°C);

2) 3 % уксусная кислота;

3) ≤ 0,1 % цинка хлорида;

4) pH 3,5;

5) Влажность 60-70 %

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1021-ОВОС	Лист
							61

Апротинин:

1) Органические отходы измельченных легких крупного рогатого скота после экстракции (температура в процессе 18-20°C);

2) Вода питьевая;

3) pH 2,0;

4) Влажность 60-70 %

Цитохром с:

1) Органические отходы измельченного сердца свиней после экстракции (температура в процессе 18-20°C);

2) 2,5 % трихлоруксусная кислота;

3) pH 4,0;

4) Влажность 60-70 %

Депротейнизированный гемодериват крови телят:

1) Форменные элементы крови, плазма;

2) pH 7,0;

3) Влажность 60-70 %

Для обезвреживания термическим способом всех перечисленных выше видов вновь образуемых отходов (с учетом резервирования) проектом предусматривается на полигоне Устанровка (Комплекс) типа КТО для термического обезвреживания отходов, производства ЗАО «БТ».

Комплекс по термическому обезвреживанию рассчитан на обезвреживание 6725 тонн отхода в год и состоит из двух технологических линий. Производительность каждой линии составляет 3362,5 тонн в год по отходу. Обе линии работают в круглосуточном и круглогодичном режиме 8400 часов в год. Часовая производительность каждой линии составит 500 кг/ч с учетом возможной подачи осадка (концентрата) с очистных сооружений фильтрата полигона.

Блок схема принципа работы Установки (Комплекс) типа КТО для термического обезвреживания отходов представлена на рис. 2.1.3. Внешний вид (по объекту-аналогу) – на рис.2.1.4.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам.инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

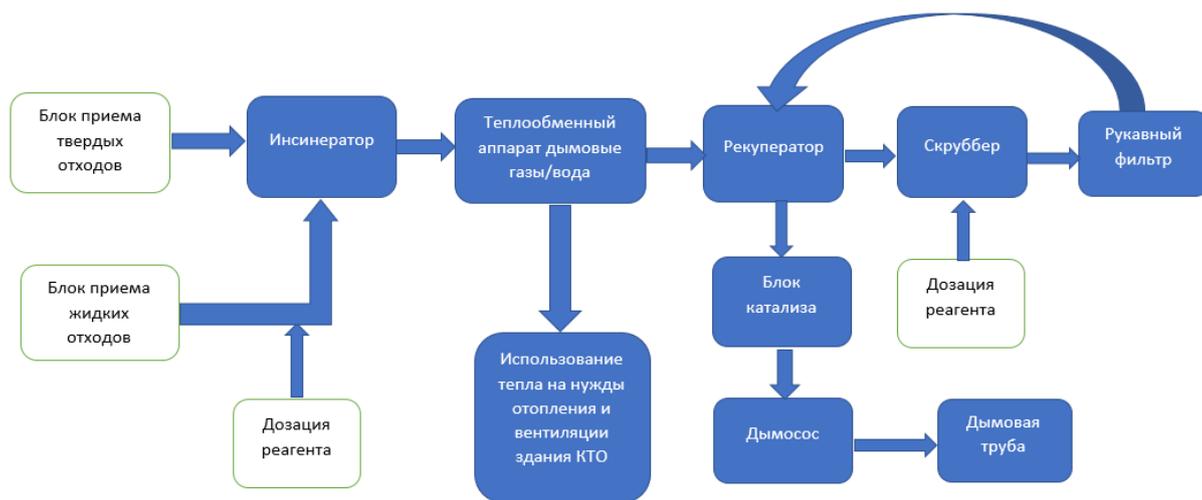


Рис.2.1.3 Блок схема принципа работы Установки для термического обезвреживания отходов (на одну линию)



Рис.2.1.4 Внешний вид Установки для термического обезвреживания отходов (по объекту-аналогу)

Обе линии Установки предусматривают подачу твердых и жидких видов отхода. Подача твердых отходов производится через загрузочное устройство (Блок подачи твердых отходов). Подача жидких отходов предусматривается из емкостей через форсунки (Блок подачи жидких отходов). Для нейтрализации агрессивных сред предусмотрена подача нейтрализующего реагента в расходную емкость.

Процесс термического обезвреживания ведется при температуре 900-1000 град С с последующим дожиганием при 1200 град С. В качестве топлива служит дизельное топливо. Дымовые газы, образовавшиеся в результате термического обезвреживания, поступают в теплообменный аппарат. Избыток тепла дымовых газов используется для отопления здания комплекса в холодный период. В теплый период избыток тепла снимается с помощью аппарата воздушного охлаждения.

Охлаждение дымовых газов осуществляется до 500-600 град С. Далее дымовые газы направляются через рекуператор в скруббер, где происходит дальнейшее охлаждение и очистка от вредных веществ – продуктов сгорания и летучей золы. Съём тепла происходит за счет впрыска воды, содержащей соду в количестве необходимом для нейтрализации кислых компо-

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

нентов (оксиды серы, гидрохлорид и пр.). Охлажденный и очищенный таким образом дымовой газ поступает в рукавный фильтр, служащий для улавливания взвешенных частиц. Наличие рукавного фильтра обеспечивает защиту от забивания пылью установленного далее каталитического блока. Назначение каталитического блока – высокоэффективная финишная очистка дымовых газов от компонентов недожога, летучих органических соединений, включая ПХДД/Ф. Установка каталитического блока требует более высоких температур, поэтому дымовые газы предварительно подогреваются в рекуператоре до необходимой температуры, а затем охлаждаются с помощью дополнительно подаваемого вентилятором разбавления воздуха. Далее дымовые газы выбрасываются в атмосферу через дымовую трубу с помощью дымососа.

В соответствии с требованиями Технического задания для отходов после переработки сырья животного происхождения дополнительно необходимо предусмотреть возможность биотермической переработки с получением почвогрунта или компоста. Количество отходов для переработки составляет 6000 тонн в год. Состав отхода приведен выше.

Биотермическое разложение осуществляется в двух биоферментерах. Объем каждого биоферментера составляет 100 м³. Компостирование представляет собой аэробный (с доступом кислорода) биотермический процесс, во время которого происходит естественное обеззараживание органических отходов термофильными бактериями, которые активизируются при доступе кислорода. Данный процесс можно ускорить с помощью создания идеальных условий для жизнедеятельности аэробных бактерий и увеличения количества кислорода в исходном материале, что провоцирует бактерии к активному размножению и жизнедеятельности. Насыщение материала кислородом производится с помощью специального оборудования и техники ABONO®.



Рис.2.1.5 Внешний вид биоферментера

Биоферментеры перемешивают, измельчают и аэрируют компостируемое сырьё, обеспечивая свободный доступ кислорода к большей площади поверхности, а средства технологического контроля и автоматизации процессов позволяют эффективно управлять процессами ускоренного компостирования. В результате активного аэрирования начинается процесс переработки бакте-

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

						1021-ОВОС	Лист 64
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

риями материала (сахаров, протеинов, лигнина...), что сопровождается повышением температуры, выделением тепла и как следствие сушкой обрабатываемого материала. Компостируемый материал имеет тенденцию к сильному подъему температуры (свыше 70 градусов Цельсия) и потенциальному возгоранию, а используемые технические средства и автоматизация процессов позволяют следить за тем, чтобы температура в сырье не поднималась выше 60 градусов Цельсия для получения наилучшего результата. Подъем температуры в процессе компостирования позволяет уничтожить вредные микроорганизмы и паразиты, присутствующие в исходном материале, а также уменьшить объем, влажность и массу обеззараживаемого сырья.

Усредненный срок обработки материала в период активной фазы ускоренного компостирования составляет от 7 до 10 дней. В течении этого срока материал теряет в объеме от 30 до 70%, снижается его влажность, и он превращается в компост, который после созревания вне реактора можно использовать для собственных нужд или дальнейшей реализации.

Отходы подаваемые на биоферментатор должны соответствовать следующим требованиям:

- влажность: 60-75%
- содержание углерода к азоту: в диапазоне от 30 к 1 до 15 к 1
- кислотность отходов: рН 5-8
- плотность отходов, т/м³: 0,6-0,8

Как было отмечено ранее - на территории полигона запроектировано строительство карт:

1. Организация устройства карты №1 (поз.20 п/п см. графическую схему полигона в Приложении 8) описана выше в части организация работ по извлечению из карты, транспортировке и перезахорониванию отходов.

2. Вторая карта (поз.21 п/п см. графическую схему полигона в Приложении 8) траншейного типа предназначена для захоронивания зольного остатка после термического обезвреживания отходов, образующихся в процессе переработки сырья.

Карта разделена на 3 участка-траншеи (поз.21.1, 21.2, 21.3 п/п см. графическую схему). Карта траншейного типа представляет собой секции р-ром 22х227 метров и глубиной 2,5 метров (S=4994 кв. м; V=12500 куб.м.). Каждая секция предназначена для заполнения золой сроком на 5 лет. Между собой траншеи разделены технологическими проездами с набивным покрытием. Все 3 секции устраиваются одновременно (обвалование, планировка, гидроизоляция, дренаж). Крутизна заложения внутреннего торцевого откоса 1:3 для возможности обеспечения заезда машин и механизмов при строительстве и обслуживании. Боковые откосы-наиболее крутые 1:1,5; 1:2. Дно запроектировано с уклоном по всей длине траншеи. Загрузка золы начинается с торца с наиболее высокой отметки дна.

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

						1021-ОВОС	Лист
							65
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Заполнение траншей происходит поочерёдно. После заполнения карты №2 она рекультивируется, в это время начинается заполнение карты №3. Карты траншейного типа наиболее рациональны в использовании. Их вытянутая, ограждённая обвалованием конфигурация сокращает открытую поверхность при захоронении и препятствует развеиванию зольного остатка.

Складирование золы в карту производится послойно с пересыпкой и уплотнением грунта. Каждый зольный слой мощностью 50 см пересыпается песчаным грунтом мощностью слоя 20 см. (т.е. предварительный расчёт на 1 карту сроком эксплуатации 5 лет: 8400 куб. м золы и 3360 куб.м. пересыпного грунта). Отгрузка золы в карту производится из накопительного бункера по мере его заполнения данным отходом после процесса термического обезвреживания.

Площадка складирования грунта для пересыпки зольных слоёв находится в непосредственной близости (100 метров) к карте на резервной территории. Пересыпка выполняется при помощи одноковшового экскаватора, каждый пересыпанный слой разравнивается бульдозером и уплотняется катком.

Дождевые стоки с дна «рабочей» карты при помощи дренажной системы направляются в пруд-накопитель. Стоки с «чистых»- не заполненных отходом (золой) карт направляются на очистные сооружения ливневых стоков.

Для предотвращения загрязнения воздуха и обеспыливания карты захоронения золы применяется оросительная система, устраиваемая по обвалованию (дамбам) карт. Вода распределяется через систему труб и распыляется в воздух через сопла (спринклеры), которые рассекают её на мелкие капли.

На участке предусмотрены резервные площади для организации перспективных карт размещения зольного остатка от термического обезвреживания отходов. Срок эксплуатации карт не более 15 лет.

После заполнения карт, для предотвращения инфильтрации атмосферных осадков, устраивается рекультивационный защитный слой. Формирование рекультивационного слоя производится, начиная с устройства боковых откосов карты из песка средней крупности с уплотнением при оптимальной влажности. Заложение откосов, для обеспечения заезда гусеничной строительной техники, принято 1:4

Для повышения несущей способности рекультивационного слоя и обеспечения возможности проезда по кровли карты строительной техники без опасности повреждения ёмкостей с отходами над верхним слоем отходов захоронения устраивается армирующий слой (песок 200-450мм, георешётка полимерная, щебень фр.20-40-150мм).

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

						1021-ОВОС	Лист
							66
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

При использовании георешетки армирующий эффект достигается за счёт передачи усилий, действующих в грунте, на георешетку, имеющую высокую прочность на растяжение при малых деформациях.

Нижний слой песка армирующего слоя отсыпается с переменной мощностью для придания поверхности уклона $i=0.005$ к боковым границам карты.

После армирующего слоя выполняется противofильтрационный слой из бентонитовых матов. Для предотвращения повреждения матов при укладке над щебнем армирующего слоя расстилается геотекстиль.

Над бентонитовым матом устраивается слой крупного песка переменной мощности 200-450 мм, выполняющий роль защитного и дренажного слоя, перехватывающего атмосферные осадки, профильтровавшиеся с поверхности карты. Для сбора данного дренажного стока по периметру карты, в анкерной траншее производится укладка дренажной трубы $D=110$ мм с последующим сбором и отведением стока с карты в пруд-накопитель

Далее производится отсыпка основного защитного слоя мощностью 1100 мм из местного грунта (супесь и глина) и плодородного слоя грунта мощностью 200 мм с посевом трав.

По периметру некультивированных карт предусмотрено устройство постоянной технологической дороги шириной 4,0 метра из плит бетонных типа ПАГ-14.

Для перезахоранивания отходов с существующего полигона на новый потребуются следующая техника:

- 1.Еврофура (13,6x2,45x2,45) 82м² грузоподъёмностью 20 тонн -1шт.
- 2.Вилочный автопогрузчик грузоподъёмностью 1 тонна – 1шт.
- 3.Кран автомобильный КС-3579 грузоподъёмностью 15 тонн – 1 шт.
- 4.Самосвал КАМАЗ 45144-48 грузоподъёмностью 14,5 тонн- 1шт.
- 5.Дополнительное оборудование: захват клещевой, стропы.
- 6.Экскаватор ЕК-14- 1 шт.

Для проведения рекультивационных работ на существующем полигоне:

- 1.Бульдозер ДТ-75 - 1шт.
- 2.Экскаватор ЭО-3323 -1 шт.
- 3.Самосвал КАМАЗ 6520-001-49 – 2 шт.
- 4.Вибрационный каток Bomag BW124DH – 1 шт.
- 5.Трактор МТЗ 80 – 1 шт.
- 6.Дополнительное оборудование: захватное устройство для экскаватора, сеялка для трактора.

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

						1021-ОВОС	Лист
							67
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для строительства и обслуживания нового полигона:

1. Самосвал КАМАЗ 6520-001-49 – 2 шт.
2. Вибрационный каток Bomag BW124DH – 1 шт.
3. Вилочный автопогрузчик грузоподъемностью 1 тонна – 1 шт.
4. Кран автомобильный КС-3579 грузоподъемностью 15 тонн – 1 шт.
5. Экскаватор ЕК-14- 1 шт.
6. Бульдозер ДТ-75 - 1 шт.
7. Машина уборочная «Беларус» МУ-320 – 1 шт.

Для выполнения работ по перезахораниванию отходов и рекультивации участка необходимо следующий персонал:

1. Крановщик – 1 чел.
2. Бульдозерист – 1 чел.
3. Экскаваторщик – 1 чел.
4. Водитель автосамосвала – 1 чел.
5. Водитель автомобиля (Еврофура) – 1 чел.
6. Оператор автопогрузчика – 1 чел.
7. Оператор катка – 1 чел.
8. Водитель трактора – 1 чел.
9. Грузчик- 2 чел.
10. Механизаторы по обслуживанию техники – 2 чел.

Итого, для выполнения работ по перезахоронению отходов и последующей рекультивации карты потребуется 12 человек.

Для выполнения работ по устройству и обслуживания нового полигона необходим 17 человек;

1. Крановщик – 1 чел.
2. Бульдозерист – 1 чел.
3. Экскаваторщик – 1 чел.
4. Водитель автосамосвала – 1 чел.
5. Оператор автопогрузчика – 1 чел.
6. Оператор катка – 1 чел.
7. Водитель трактора – 1 чел.
8. Грузчик- 2 чел.
9. Механизаторы по обслуживанию техники – 2 чел.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1021-ОВОС					

Лист
68

мосфера»: «АТП Эколог» (версия 3.0.1.12), «Сварка» (версия 2.0), «Лакокраска» (версия 2.0), «Металлообработка». Расчеты выбросов на период строительства представлены в Приложении 9.

Сводный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства объекта, а также параметры источников выбросов представлены в Приложении 9.

Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами выполнен с использованием УПРЗА «Эколог» согласованном с ГГО им. А.И. Воейкова, в соответствии с требованиями Приказа Минприроды России от 6 июня 2017 года N 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Коды загрязняющих веществ и значения предельно-допустимых концентраций и ориентировочно-безопасных уровней воздействия взяты на основании данных следующих нормативных документов и справочных изданий:

- Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух
- ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 19.12.2007 №92 (ред. от 27.04.2009, с изм. от 02.08.2010)
- ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»;

Расчет выполнен с учетом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ, которые приведены в таблице 1.2.8 раздела 1.2 настоящего ОВОС.

Значения фоновых концентраций были приняты в расчете в соответствии с табл.1.2.15.

В результате выполненных расчетов определены:

- максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в узлах расчетной сетки и в расчетных точках;
- опасные направления и скорости ветра, при которых приземные концентрации достигают максимальных значений;
- источники загрязнения, дающие наибольший вклад в приземные концентрации.

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

						1021-ОВОС	Лист
							70
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Координаты источников выбросов определены в локальной системе координат в соответствии со схемами планирования земельных участков.

Расчёты выполнены для летнего периода, имеющего наихудшие условия рассеивания загрязняющих веществ.

Характеристика расчетных точек представлена в таблице 2.2.1.1.

Таблица 2.2.1.1

Расчетные точки для оценки загрязнения воздуха в период строительства

№	Тип точки	Комментарий
1	на границе жилой зоны	на границе вахтового поселка с.Красный стяг
2	на границе жилой зоны	на границе с.Берёзки
3	на границе жилой зоны	на границе пгт.Рамасуха

На основании расчетов (Приложение 9) можно сделать следующие выводы:

1) ни одно из загрязняющих веществ, учитываемых в расчете, не превышает ПДК_{м.р.} для населенных мест;

2) расчетные значения максимально-разовых приземных концентраций загрязняющих веществ являются максимально возможными для периода строительства, так как в расчетах закладывалось максимальное количество одновременно работающих источников, и принимались наихудшие условия рассеивания, характерные для теплого периода года;

3) загрязнение атмосферного воздуха при проведении строительных работ будет носить временный характер, в соответствии с календарным планом работ.

2.2.2. Химическое загрязнение атмосферного воздуха в период эксплуатации нового полигона и перезахоронения отходов старого

Перечень и характеристики источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены ниже.

Источники выбросов, расположенные на участке нового полигона

Труба № 1 установки КТО – источник № 0001

Труба № 2 установки КТО – источник №0002

Выбросы осуществляет Установка КТО, состоящая из двух технологических линий по 500 кг отходов в час, д оснащенных газоочистным оборудованием.

Источниками выброса в атмосферный воздух являются дымовые трубы (всего – 2 шт.). Высота труб – 17,5 м. Диаметр устья – 540 мм

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

						1021-ОВОС	Лист
							71
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Параметры газовой смеси на выходе: Объем – 10600 м³/час; Температура – 180°С.

От указанного источника поступают: диоксид азота, оксид азота, сера диоксид, гидрохлорид, фтористый водород, углерод оксид, взвешенные вещества, ПХДД/Ф.

Вытяжная вентиляция КТО - источник № 0003

Для химической очистки дымовых газов используется сода, которая пересыпается при приготовлении раствора. При организации мест пересыпки химических реагентов предусматриваются укрытия с 2-х сторон (полностью или частично). При пылении в результате растаривания химреагентов и в процессе засыпки в атмосферный воздух через вытяжную вентиляцию выделяется диНатрий карбонат.

Параметры ИЗА: высота 3 м; диаметр 250 мм.

Параметры газовой смеси на выходе:

Объем – 0,04 м³/с; Скорость – 0,81 м/с; Температура – 20°С

Дыхательный клапан емкости дизельного топлива - источник № 0004

Емкость с дизельным топливом оборудована дыхательным клапаном, при закачке дизельного топлива из бочки в топливные емкости установок (большие «дыхания»), а также в результате малых «дыханий» в атмосферу выделяются сероводород, углеводороды предельные С12-С19.

Параметры ИЗА: высота 2 м; диаметр 50 мм.

Параметры газовой смеси на выходе:

Объем – 0,00017 м³/с; Скорость – 0,87 м/с; Температура – 20°С

Емкость накопления жидких отходов – источник № 0005

Объем емкости для накопления– 0,25 м³

Емкость с жидкими отходами (содержащими ЛВЖ) оборудована дыхательным клапаном, при закачке нефтесодержащих отходов из бочек в емкость (большие «дыхания»), а также в результате малых «дыханий» в атмосферу выделяются загрязняющие вещества.

Параметры ИЗА: высота 1 м; диаметр 50 мм.

Параметры газовой смеси на выходе:

Объем – 0,00017 м³/с; Скорость – 0,00087 м/с; Температура – 20 °С

Резервная дизельэлектрическая установка (ДЭУ) – источник № 0006

Выбросы вредных веществ осуществляются при профилактических или аварийных запусках ДЭУ: азота диоксид (азот (IV) оксид), углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, бенз/а/пирен (3,4-бензпирен), формальдегид, керосин.

Высота трубы – 3 м.

Параметры ИЗА: высота 5 м; диаметр 80 мм.

Параметры газовой смеси на выходе:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

						1021-ОВОС	Лист
							72

Объем – 0,05 м³/с; Температура - 450°С

Биореактор – источник № 0007

Выбросы вредных веществ осуществляются в результате протекания процессов обезвреживания биологических отходов в реакторе.

Параметры ИЗА: высота 4 м; диаметр 50 мм.

Параметры газовой смеси на выходе:

Объем – 0,028 м³/с; Температура - 60 °С

Участок захоронения золы - Источник № 6001

При складировании золы, полученной в результате термического обезвреживания отходов в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Участок пересыпки грунта при засыпки захораниваемых отходов - Источник №6002

Выбросы загрязняющих веществ (пыление) происходят при любых операциях связанных с пересыпкой грунта, а именно при его засыпке для перекрытия захораниваемых отходов.

При пересыпке грунта происходит пыление с выделением в атмосферный воздух пыли неорганической, содержащей двуокись кремния более 70%, и пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния.

Пруд-накопитель фильтрата – источник № 6003

В результате хранения фильтрата в открытом резервуаре в атмосферный воздух поступают: сероводород, аммиак, метилмеркаптан (метантиол), этилмеркаптан (эантиол), углерода оксид, азота диоксид, метан.

Приобъектная парковка– источник № 6004

Выбросы на приобъектной парковке осуществляют легковые автомобили в количестве до 5 единиц.

В атмосферу с выхлопными газами машин выделяются: азота диоксид, азота (II) оксид, серы диоксид, оксид углерода, бензин.

Внутренний проезд №1 – источник № 6005

Движение по внутреннему проезду с целью доставки отходов осуществляют:

- Самосвал КАМАЗ 6520-001-49 – 2 шт.
- Еврофура (13,6x2,45x2,45) 82м² грузоподъемностью 20 тонн -1шт.
- Самосвал КАМАЗ 45144-48 грузоподъемностью 14,5 тонн- 1шт.

В атмосферу с выхлопными газами машин выделяются: азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), серы диоксид, оксид углерода, керосин.

Работа спецтехники при эксплуатации полигона - источник №6005

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

						1021-ОВОС	Лист
							73
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Согласно проекту предполагается использование следующей дорожной техники для обслуживания полигона:

- Вибрационный каток Bomag BW124DH – 1 шт.
- Вилочный автопогрузчик грузоподъемностью 1 тонна – 1шт.
- Кран автомобильный КС-3579 грузоподъемностью 15 тонн – 1 шт.
- Экскаватор ЕК-14- 1 шт.
- Бульдозер ДТ-75 - 1шт.
- Машина уборочная «Беларус» МУ-320 – 1 шт.

В атмосферу с выхлопными газами машин выделяются: азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), серы диоксид, оксид углерода, керосин.

Источники выбросов, расположенные на участке старого полигона

Участок пересыпки грунта при выемке перезахораниваемых отходов - Источник №6006

Выбросы загрязняющих веществ (пыление) происходят при любых операциях связанных с пересыпкой грунта, а именно при его выемке с целью вскрытия перезахораниваемых отходов.

При пересыпке грунта происходит пыление с выделением в атмосферный воздух пыли неорганической, содержащей двуокись кремния более 70%, и пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния.

Внутренний проезд №2 – источник № 6007

Движение по внутреннему проезду с целью доставки перезахораниваемых отходов осуществляют:

- Еврофура (13,6x2,45x2,45) 82м² грузоподъемностью 20 тонн -1шт.
- Самосвал КАМАЗ 45144-48 грузоподъемностью 14,5 тонн- 1шт.

В атмосферу с выхлопными газами машин выделяются: азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), серы диоксид, оксид углерода, керосин.

Погрузочные работы - источник №6008

Согласно проекту предполагается использование следующей дорожной техники для погрузки отходов с целью перезахоронения:

- Вилочный автопогрузчик грузоподъемностью 1 тонна – 1шт.
- Кран автомобильный КС-3579 грузоподъемностью 15 тонн – 1 шт.
- Экскаватор ЕК-14- 1 шт.

В атмосферу с выхлопными газами машин выделяются: азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), серы диоксид, оксид углерода, керосин.

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

						1021-ОВОС	Лист
							74
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Количественные и качественные характеристики выбросов вредных веществ определены расчетным методом в соответствии с технической документацией на оборудование, действующими методиками и с использованием расчетных программных комплексов фирм «Интеграл» («АТП Эколог») и «ЭКО центр» («АЗС», «Дизель», «Склад» и др.). Расчеты выбросов на период строительства представлены в Приложении 9.

Сводный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в рассматриваемый период эксплуатации объекта, а также параметры источников выбросов представлены в Приложении 9.

Характеристика расчетных точек представлена в таблице 2.2.2.1.

Таблица 2.2.2.1

Расчетные точки для оценки загрязнения воздуха в период строительства

№	Тип точки	Комментарий
1	на границе жилой зоны	на границе вахтового поселка с.Красный стяг
2	на границе жилой зоны	на границе с.Берёзки
3	на границе жилой зоны	на границе пгт.Рамасуха
4	на границе СЗЗ	нормативный размер, принятый для нового полигона = 500 м
5	на границе СЗЗ	
6	на границе СЗЗ	
7	на границе СЗЗ	

Расчеты рассеивания проводились по аналогии с описанным в разделе 2.2.1.

На основании проведенных расчетов (Приложение 9) можно сделать следующие выводы:

- 1) максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ, учитываемых в расчетных точках на границе ближайшей территории жилой застройки и на границе предварительной санитарно-защитной зоны, ниже 1 ПДК;
- 2) расчетные значения максимально-разовых приземных концентраций загрязняющих веществ являются максимально возможными для периода эксплуатации, так как в расчетах закладывалось максимальное количество одновременно работающих источников, и принимались наихудшие условия рассеивания, характерные для теплого периода года;
- 3) прогнозируемое содержание вредных веществ в атмосферном воздухе при соблюдении технологического регламента работ и рекомендаций раздела проекта соответствует требованиям санитарных норм в жилой зоне.

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

						1021-ОВОС	Лист
							75
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.2.3. Химическое загрязнение атмосферного воздуха в период эксплуатации нового полигона и рекультивации старого

Перечень и характеристики источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены ниже.

Источники выбросов, расположенные на участке нового полигона

Труба № 1 установки КТО – источник № 0001

Труба № 2 установки КТО – источник №0002

Выбросы осуществляет Установка КТО, состоящая из двух технологических линий по 500 кг отходов в час, д оснащенных газоочистным оборудованием.

Источниками выброса в атмосферный воздух являются дымовые трубы (всего – 2 шт.). Высота труб – 17,5 м. Диаметр устья – 540 мм

Параметры газовой смеси на выходе: Объем – 10600 м³/час; Температура – 180°С.

От указанного источника поступают: диоксид азота, оксид азота, сера диоксид, гидрохлорид, фтористый водород, углерод оксид, взвешенные вещества, ПХДД/Ф.

Вытяжная вентиляция КТО - источник № 0003

Для химической очистки дымовых газов используется сода, которая пересыпается при приготовлении раствора. При организации мест пересыпки химических реагентов предусматриваются укрытия с 2-х сторон (полностью или частично). При пылении в результате растаривания химреагентов и в процессе засыпки в атмосферный воздух через вытяжную вентиляцию выделяется диНатрий карбонат.

Параметры ИЗА: высота 3 м; диаметр 250 мм.

Параметры газовой смеси на выходе:

Объем – 0,04 м³/с; Скорость – 0,81 м/с; Температура – 20°С

Дыхательный клапан емкости дизельного топлива - источник № 0004

Емкость с дизельным топливом оборудована дыхательным клапаном, при закачке дизельного топлива из бочки в топливные емкости установок (большие «дыхания»), а также в результате малых «дыханий» в атмосферу выделяются сероводород, углеводороды предельные С12-С19.

Параметры ИЗА: высота 2 м; диаметр 50 мм.

Параметры газовой смеси на выходе:

Объем – 0,00017 м³/с; Скорость – 0,87 м/с; Температура – 20°С

Емкость накопления жидких отходов – источник № 0005

Объем емкости для накопления– 0,25 м³

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1021-ОВОС					Лист
					76

Емкость с жидкими отходами (содержащими ЛВЖ) оборудована дыхательным клапаном, при закачке нефтесодержащих отходов из бочек в емкость (большие «дыхания»), а также в результате малых «дыханий» в атмосферу выделяются загрязняющие вещества.

Параметры ИЗА: высота 1 м; диаметр 50 мм.

Параметры газовой смеси на выходе:

Объем – 0,00017 м³/с; Скорость – 0,00087 м/с; Температура – 20 °С

Резервная дизельэлектрическая установка (ДЭУ) – источник № 0006

Выбросы вредных веществ осуществляются при профилактических или аварийных запусках ДЭУ: азота диоксид (азот (IV) оксид), углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, бенз/а/пирен (3,4-бензпирен), формальдегид, керосин.

Высота трубы – 5 м.

Параметры ИЗА: высота 5 м; диаметр 100 мм.

Параметры газовой смеси на выходе:

Объем – 0,05 м³/с; Скорость – 6,36 м/с; Температура - 300 °С

Биореактор – источник № 0007

Выбросы вредных веществ осуществляются в результате протекания процессов обезвреживания биологических отходов в реакторе.

Параметры ИЗА: высота 4 м; диаметр 50 мм.

Параметры газовой смеси на выходе:

Объем – 0,028 м³/с; Температура - 60 °С

Участок захоронения золы - Источник № 6001

При складировании золы, полученной в результате термического обезвреживания отходов в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Пруд-накопитель фильтрата – источник № 6002

В результате хранения фильтрата в открытом резервуаре в атмосферный воздух поступают: сероводород, аммиак, метилмеркаптан (метантиол), этилмеркаптан (этантиол), углерода оксид, азота диоксид, метан.

Приобъектная парковка – источник № 6003

Выбросы на приобъектной парковке осуществляют легковые автомобили в количестве до 5 единиц.

В атмосферу с выхлопными газами машин выделяются: азота диоксид, азота (II) оксид, серы диоксид, оксид углерода, бензин.

Внутренний проезд №1 – источник № 6004

Движение по внутреннему проезду с целью доставки отходов осуществляют:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1021-ОВОС						Лист
						77

- Самосвал КАМАЗ 6520-001-49 – 2 шт.

В атмосферу с выхлопными газами машин выделяются: азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), серы диоксид, оксид углерода, керосин.

Работа спецтехники при эксплуатации полигона - источник №6005

Согласно проекту предполагается использование следующей дорожной техники для обслуживания полигона:

- Вибрационный каток Bomag BW124DH – 1 шт.
- Вилочный автопогрузчик грузоподъемностью 1 тонна – 1шт.
- Кран автомобильный КС-3579 грузоподъемностью 15 тонн – 1 шт.
- Экскаватор ЕК-14- 1 шт.
- Бульдозер ДТ-75 - 1шт.
- Машина уборочная «Беларус» МУ-320 – 1 шт.

В атмосферу с выхлопными газами машин выделяются: азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), серы диоксид, оксид углерода, керосин.

Источники выбросов, расположенные на участке старого полигона

Участок пересыпки грунта - Источник №6006

Выбросы загрязняющих веществ (пыление) происходят при любых операциях связанных с пересыпкой грунта, а именно при его засыпке в целях технической рекультивации.

При пересыпке грунта происходит пыление с выделением в атмосферный воздух пыли неорганической, содержащей двуокись кремния более 70%, и пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния.

Внутренний проезд №2 – источник № 6007

Движение по внутреннему проезду с целью доставки материалов на нужды рекультивации осуществляют:

Самосвал КАМАЗ 6520-001-49 – 2 шт.

В атмосферу с выхлопными газами машин выделяются: азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), серы диоксид, оксид углерода, керосин.

Погрузочные работы - источник №6008

Согласно проекту предполагается использование следующей дорожной техники для рекультивационных работ:

- Бульдозер ДТ-75 - 1шт.
- Экскаватор ЭО-3323 -1 шт.
- Вибрационный каток Bomag BW124DH – 1 шт.

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

						1021-ОВОС	Лист 78
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- Трактор МТЗ 80 – 1 шт.

В атмосферу с выхлопными газами машин выделяются: азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), серы диоксид, оксид углерода, керосин.

Количественные и качественные характеристики выбросов вредных веществ определены расчетным методом в соответствии с технической документацией на оборудование, действующими методиками и с использованием расчетных программных комплексов фирм «Интеграл» («АТП Эколог») и «ЭКО центр» («АЗС», «Дизель», «Склад» и др.). Расчеты выбросов на период строительства представлены в Приложении 9.

Сводный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в рассматриваемый период эксплуатации объекта, а также параметры источников выбросов представлены в Приложении 9.

Расчеты рассеивания проводились по аналогии с описанным в разделе 2.2.1. Расчетные точки приняты по аналогии с разделом 2.2.2.

На основании проведенных расчетов (Приложение 9) можно сделать следующие выводы:

2) максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ, учитываемых в расчетных точках на границе ближайшей территории жилой застройки и на границе предварительной санитарно-защитной зоны, ниже 1 ПДК;

2) расчетные значения максимально-разовых приземных концентраций загрязняющих веществ являются максимально возможными для периода эксплуатации, так как в расчетах закладывалось максимальное количество одновременно работающих источников, и принимались наихудшие условия рассеивания, характерные для теплого периода года;

3) прогнозируемое содержание вредных веществ в атмосферном воздухе при соблюдении технологического регламента работ и рекомендаций раздела проекта соответствует требованиям санитарных норм в жилой зоне.

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

						1021-ОВОС	Лист
							79
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.3. Воздействие на поверхностные воды

2.3.1. Воздействие на поверхностные воды на период строительства нового объекта

Ограничений хозяйственной деятельности, связанной с наличием зон охраны источников питьевого водоснабжения, на территории проектирования нет.

При проведении строительных работ непосредственного воздействия на подземные и поверхностные воды производиться не будет, так как проектируемый объект размещается за пределами водоохраных зон.

Водопотребление на период строительства на технологические и хозяйственно-питьевые нужды будет осуществляться по привозной схеме.

Хозяйственно-бытовое водоотведение осуществляется в емкость-накопитель с последующим вывозом на очистные сооружения. Технологический сток от мойки колес «Мойдодыр» очищается на локальных очистных сооружениях, входящих в комплектацию мойки.

Поверхностный сток направляется по спланированной поверхности стройплощадки в пруд-отстойник.

2.3.2. Воздействие на поверхностные воды на период эксплуатации нового объекта и рекультивации старого

Проектируемые объекты располагаются вне зон охраны источников питьевого водоснабжения и водоохраных зон, поэтому дополнительных ограничений хозяйственной деятельности в связи с водоохраными мероприятиями в зонах с особыми условиями водопользования не накладывается.

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды осуществляется привозной водой автоцистернами из ближайших источников:

- Водозабор хозяйственно-питьевой воды расположен в 4 км. От промзоны, в посёлке Рамасуха:

- Скважина №1 с глубинной установкой (насосом) ЭЦВ8-40-60, производительность насоса 40 м³/час;

- Скважина №2 с глубинной установкой (насосом) ЭЦВ8-30-60,

Хранение питьевой воды предусмотрено в стальных резервуарах с периодическим пополнением.

По проектируемой промплощадке возможен вариант пожаротушения от 2-х устанавливаемых гидрантов (подключение к сети существующего водопровода, полиэтиленовый трубопровод Ду315 в 2 нитки на границе проектируемого участка), предварительный расход на наружное пожаротушение 10л/с. Подпитка резервных технологических емкостей запаса технической воды

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

						1021-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		81

(на нужды скрубберов Установки термического обезвреживания отходов) также решается за счет подключения к противопожарному водопроводу.

Сточные воды состоят из бытовых, ливневых и инфильтрационных.

Расчет объема бытовых стоков:

$$17 \text{ чел} \times 25 \text{ л/сут} + 1 \text{ душ} = 425 \text{ л} + 850 \text{ л} = 1,275 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Указанное количество вывозится на существующие очистные бытовых стоков (заводские/городские) ассенизационной машиной.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, дождевых (W_d) и талых (W_t) стекающих с площади, определяется по формулам:

$$W_d = 10 h_d \Psi_d F;$$

$$W_t = 10 h_t \Psi_t F,$$

где F - общая площадь водосбора стока, га;

h_d - слой осадков, 438 мм, за тёплый период года, определяется по табл. 4.1 СП 32.13330.2012

h_t - слой осадков, 210 мм, за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по табл. 3.1 СП 32.13330.2012;

Ψ_d и Ψ_t - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно.

Расчет фильтра с карты 4 994 м²:

$$W_d = 10 h_d \Psi_d F = 10 \cdot 438 \cdot 0,7 \cdot 0,499 = 1\,530 \text{ м}^3 \text{ в год};$$

$$W_t = 10 h_t \Psi_t F = 10 \cdot 210 \cdot 0,6 \cdot 0,499 = 629 \text{ м}^3 \text{ в год};$$

Итого, сток с карты 2 159 м³/год;

Расчет фильтра с карты 10 000 м²:

$$W_d = 10 h_d \Psi_d F = 10 \cdot 438 \cdot 0,7 \cdot 1,0 = 3066 \text{ м}^3 \text{ в год};$$

$$W_t = 10 h_t \Psi_t F = 10 \cdot 210 \cdot 0,6 \cdot 1,0 = 1260 \text{ м}^3 \text{ в год};$$

Итого, сток с карты 4 326 м³/год

Объём фильтра с 2х карт составляет максимально 6 485 м³/год

Объём запроектированных прудов для накопления фильтра составляет 11 200 м³.

Фильтрат подается на Станцию очистки стоков, после чего очищенная вода используется для технологических нужд полигона, а концентрат – направляется на Установку термического обезвреживания.

Расчет ливневых стоков с территории (в т.ч. с 2х карт после закрытия):

$$W_d = 10 h_d \Psi_d F = 10 \cdot 438 \cdot 0,7 \cdot 8,88 = 27\,226 \text{ м}^3 \text{ в год};$$

$$W_t = 10 h_t \Psi_t F = 10 \cdot 210 \cdot 0,6 \cdot 8,88 = 11\,189 \text{ м}^3 \text{ в год};$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2.4. Воздействие объекта на территорию, условия землепользования

Общая площадь отчуждаемых земель нового полигона – составляет 116 510 м² (11,7 га), из которых будет не занято (резервная площадь карт) – 2,7 га, занято под озеленение 2,6 га.

Общая площадь земель, подлежащих рекультивации и возвращаемых в хозяйственный оборот ФГУП «МЭЗ» составит около 10 га.

Таким образом, указанные площади сопоставимы.

Антропогенные нарушения ландшафтов и почвенного покрова классифицируются по способам воздействия:

- механическое нарушение, связанное с физическим разрушением компонентов ландшафта и почвенных слоев;
- химическое воздействие, связанное с загрязнением почво-грунтов веществами, мигрирующими в воздушной и водной средах.

В процессе строительства происходит временное механическое нарушение поверхностных слоев почвогрунта, срезка плодородного слоя с последующим его переносом и использованием.

Изначально территория представляет собой участок лесного фонда. Таким образом, инженерное планирование территории под размещение объекта можно назвать отрицательным фактором развития рассматриваемой территории.

Участки, имеющие особые исторические и природные статусы в границах работ отсутствуют.

Характер воздействия на земельные ресурсы будет площадной. Все технологические процессы, оказывающие влияние на земельные ресурсы на стадии строительства будут носить временный характер. По завершении строительных работ воздействие на земельные ресурсы перейдет в категорию устойчивого постоянного физико-механического воздействия.

Возможное незначительное изменение фильтрационных, механических и агрохимических свойств почв на участке проектирования оправдано отсутствием пахотных и сельскохозяйственных угодий, а также социально-экономическим эффектом от реализации проекта.

Загрязнение почв при проведении строительных работ, при соблюдении технологии ведения работ и реализации защитных мероприятий, практически не происходит.

В процессе эксплуатации, территория объекта подвергается техногенному воздействию.

Проведенные химические исследования почвы в районе проектируемого строительства не выявили превышений допустимых концентраций основных загрязняющих веществ.

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

						1021-ОВОС	Лист
							84
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Размещение объекта на отведенном участке будет соответствовать его виду разрешенного использования (в настоящее время ведется процедура переоформления земельной документации).

2.5. Воздействие объекта на геологическую среду и подземные воды

2.5.1. Воздействие объекта на геологическую среду и подземные воды на период строительства

Изъятие природных ресурсов при реализации проекта будет происходить в рамках заявленных потребностей:

- строительные работы будут производиться в границах землеотвода;
- инженерное обеспечение проектируемого объекта существующее и автономное;
- добыча строительных материалов, представленных общераспространенными полезными ископаемыми, производится на лицензированных карьерах.

Добыча полезных ископаемых на территории строительства не производится. Месторождения полезных ископаемых – отсутствуют.

Оценка воздействия проектируемого воздействия на геологическую среду, в первую очередь, касается оценки воздействия на качество подземных вод и их защищенности от загрязнений, связанных с хозяйственной деятельностью. Под загрязнением грунтовых вод понимается вызванные хозяйственной деятельностью изменения качества воды (ее физических, химических, биологических свойств) по сравнению с естественным состоянием, которые делают эту воду непригодной для использования. Под защитой вод от загрязнения понимается комплекс мероприятий, обеспечивающих нормальное состояние подземных вод и водных объектов в соответствии с существующим законодательством в области охраны водных объектов.

Водозабор из подземных источников в период строительства не осуществляется. Бурение и освоение скважин, обуславливающее загрязнение подземных вод, не производится.

В период строительства, для предотвращения возможных загрязнений путем инфильтрации загрязняющих веществ (нефтепродуктов) с поверхности, реализуются стандартные природоохранные мероприятия.

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

						1021-ОВОС	Лист
							85
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.5.2. Воздействие объекта на геологическую среду и подземные воды на период эксплуатации нового объекта и рекультивации участка старого объекта

В период эксплуатации объекта изъятия природных ресурсов на его территории не производится. Специализированная разработка месторождений полезных ископаемых для обеспечения функционирования объекта не производится.

Водозабор из подземных источников непосредственно на объекте в период эксплуатации не осуществляется. Бурение и освоение скважин, обуславливающее загрязнение подземных вод, не производится.

Инфильтрация загрязняющих веществ с поверхности практически исключена, т. к. складирование отходов и сырьевых фракций осуществляется только на площадках, имеющих гидроизоляционное основание и в технологических помещениях.

Все категории стоков направляются на очистку, после чего повторно используются.

Накапливания в понижениях рельефа и высачивания загрязненных стоков на территории объекта в период эксплуатации не происходит.

2.6. Образование и размещение отходов на объекте. Воздействие отходов объекта на состояние окружающей природной среды

2.6.1. Расчет нормативного образования отходов на период строительства

Объем образования строительных отходов определяется на основании материалов проекта организации строительства (ПОС) и на основании действующих удельных нормативов.

1) лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме (8 22 301 01 21 5)

Отход образуется в результате демонтажа железобетонных дорожных плит ПНД размером 2,0*6,0 м, используемых для устройства покрытия временных дорог.

Таблица 2.6.1.1

Образование отходов железобетона

Наименование	Ед. изм.	Всего по данным проекта	Плотность, т/м ³	Количество отхода	
				т	м ³
Ж/б плиты	шт.	62	2,5	260,4	104,16

Количество образования отходов железобетона в период проведения строительных работ составит: 260,4 т/пер (104,16 м³/пер).

Отходы железобетона в виде отработавших плит складировются на площадке с последующим вывозом для использования на других объектах строительства.

2) мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4)

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

					1021-ОВОС	Лист
						86

Мусор от бытовых помещений образуется в процессе жизнедеятельности работающего персонала, количество которого 17 чел.

Количество мусора от бытовых помещений (М), образующихся в результате жизнедеятельности работников на строительной площадке и эксплуатации столовой и склада, а также при уборке территории стоянок, определяется по формуле:

$$M = N \times m \times K,$$

где:

N – количество человек;

m – удельная норма образования отходов, м³/год;

K – коэффициент, учитывающий период строительства, K= 0,58

Расчет норматива образования бытовых отходов, выполненный в соответствии со справочной литературой сведен в таблице 2.6.1.2.

Таблица 2.6.1.2

Расчет образования мусора от бытовых помещений за период строительства

Наименование подразделения	Кол-во, N	Среднегодовая норма накопления отходов m, м ³ /год	Средняя плотность отходов, кг/м ³	Количество образовавшихся отходов M, м ³	Количество образовавшихся x отходов M, т
ИТР, МОП и служащие, чел.	6	1,1	100	6,6	0,66
Строители, чел	11	0,22	180	2,42	0,44
Итого:	17	-	-	9,02	1,1

Количество образования мусора от бытовых помещений в период проведения строительных работ составит: 1,1 т (9,02 м³).

Твердые коммунальные отходы складироваться на временной площадке до пуско-наладки и ввода в эксплуатацию возводимого Комплекса термического обезвреживания или могут подлежать удалению с площадки для размещения на лицензированном полигоне ТКО.

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

Лакокрасочные материалы (ЛКМ) (эмаль и грунтовка) наносятся на металлические конструкции (километровые столбы и опознавательные знаки) пневматическим методом. Образующиеся отходы – тара из-под ЛКМ (железные бочки).

Количество тары из-под ЛКМ определено в соответствии с «Временными методическими рекомендациями ...» [3] по формуле:

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

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

						1021-ОВОС	Лист
							87
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

где Q_i - годовой расход сырья i -го вида, кг;

M_i – масса сырья i -го вида в упаковке, кг;

m_i - масса пустой упаковки из-под сырья i -го вида, кг.

Расчет количества тары из-под ЛКМ представлен в таблице 2.6.1.3.

Таблица 2.6.1.3

Расчет количества тары из-под ЛКМ

Используемое сырье (материал)	Расход	Вид тары	Масса сырья	Масса пустой	Количество
	Q_i , кг		M_i , кг	m_i , кг	
1	2	3	4	5	6
Грунтовка АК-070	175	Бочка жел.	25	2,5	0,018
Итого					0,018

При плотности грунтовки АК-070, равной $0,8 \text{ т/м}^3$, объем бочки на 25 кг составит примерно 32 л ($0,032 \text{ м}^3$). Количество бочек – 7 шт. Таким образом, объем недеформированной пустой тары составит $0,224 \text{ м}^3$.

Таким образом, количество образования пустой тары от ЛКМ в период проведения строительных работ составит: $0,018 \text{ т/пер}$ ($0,224 \text{ м}^3/\text{пер}$).

Пустая тара от ЛКМ (железные бочки) накапливается и размещается на проектируемом полигоне после завершения его строительства.

4) остатки и огарки стальных сварочных электродов (9 19 100 01 20 5)

При сварочных работах образуются остатки и огарки сварочных электродов. Расчет образующихся огарков электродов (т) произведен в соответствии с «Временными методическими рекомендациями...» [3] по формуле:

$$M = G \times n \times 0,001$$

где G – общее количество использованных электродов, кг/год;

n – норматив образования огарков от расхода электродов, %, $n = 15$.

Расчет количества остатков и огарков электродов представлен в таблице 2.6.1.4.

Таблица 2.6.1.4

Расчет количества огарков электродов

Общее количество использованных электродов	Норматив образования огарков	Количество образующихся отходов
G , кг	n , %	M , т
1	2	3
325	15	0,049

Таким образом, количество образования огарков электродов в период проведения строительных работ составит: $0,049 \text{ т/пер}$ ($0,006 \text{ м}^3/\text{пер}$, при плотности стали $7,8 \text{ т/м}^3$).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Огарки электродов направляются на территориально обособленное подразделение предприятия по заготовке, переработке и реализации лома и отходов черных металлов.

4) лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (8 22 201 01 21 5)

Отход образуется в результате трудно устранимых потерь строительных материалов: бетона и бортового камня (табл.2.6.1.5).

Таблица 2.6.1.5

Образование отходов бетона

Материал	Количество из ведомости	Удельный норматив образования отхода, %	Плотность, т/м ³	Количество образования отходов	
				м ³	т
Бетон марки В20	158 м ³	1,8	2,39	2,844	6,797

Количество образования отходов бетона в период проведения строительных работ составит: 6,797 т.

Отходы бетона накапливаются на площадке с последующим захоронением на проектируемом полигоне.

Общий перечень отходов, образующихся в период строительства проектируемого объекта представлен в таблице 2.6.1.6.

Таблица 2.6.1.6

Перечень отходов, образующихся на объекте в период строительства

№ п/п	Наименование образующихся отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Кол-во, т/пер.
1.	тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	IV	0,018
2.	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	1,1
3.	лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	V	260,4
4.	остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	0,049
5.	лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	V	6,797
Итого:				268,364

В настоящем разделе не учитывается подготовка площадки под строительство (вырубка деревьев и кустарников) т.к. данные виды работ будут спланированы и организованы до начала работ по разрабатываемой проектной документации.

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

2.6.2. Расчет нормативного образования отходов на период эксплуатации нового полигона

Основной объем отходов при эксплуатации проектируемого полигона с Установкой по обезвреживанию отходов образуется при функционировании Установки, а также при работе персонала в хозяйственно-бытовых и административных помещениях.

1) золы и шлаки от инсинераторов и установок термической обработки отходов (7 47 981 99 20 4)

Выгрузка золы из двух технологических линий Установок КТО, производится шнеком по мере накопления, обычно через 6-8 часов непрерывной работы. Выгрузка производится в сборник золы. Зола из сборника выгружается в накопительные емкости (контейнеры) и подлежит захоронению на соответствующей карте проектируемого полигона.

Зола согласно протоколам биотестирования с объектов-аналогов, относится к IV классу опасности для окружающей природной среды (см. Приложение 10 к ОВОС).

Максимальное годовое количество образующейся золы зависит от зольности компонентов отходов, подаваемых на сжигание и определяется, т/год:

$$M_{отх} = 8400 \times П \times A_p / 100 \times 10^{-3},$$

где 8400 – максимальное время работы Установки, часов/год;

П - производительность Установки по массе фактически сжигаемых отходов, кг/час;

A_p – максимальная степень зольности в соответствии с качественным составом обезвреживаемых отходов, % (зольность по характеристикам принята 15%).

Расчет максимального выхода золы:

$$M_{отх.} = 8400 \times 1000 \times 15 / 100 \times 10^{-3} = 1260 \text{ т/год}$$

2) упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная неорганическими растворимыми карбонатами (4 05 911 41 60 4)

Данный вид отходов образуется периодически при растаривании химических реагентов, подаваемых в газоочистное оборудование.

Для эксплуатации установки необходима сода кальцинированная в количестве 205 т/год.

Сода кальцинированная марки Б по ГОСТ 5100-85 применяется в виде раствора для очистки дымовых газов, доставляется в бумажных мешках массой 40 кг (5125 мешков/год). Масса одного мешка – 0,21 кг.

Общее количество отхода данного вида составляет $5125 \times 0,21 = 1076,25 / 1000 = 1,08$ т/год.

Отход подается на обезвреживание в Установку.

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

						1021-ОВОС	Лист
							90
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3) обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (9 19 204 02 60)

Данный вид отхода образуется при текущем обслуживании и периодическом ремонте технологического оборудования.

Количество данного вида отхода определяется по формуле:

$$M_{отх} = K_{уд} \times N \times D \times 10^{-3},$$

где $K_{уд}$ – удельный норматив ветоши на 1 работающего = 0,1 кг/сут. («Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления», СПб, 1997 г);

N – количество рабочих, использующих ветошь, $N= 4$ чел.;

D – число рабочих дней в году, $D = 350$;

$M_{отх} = K_{уд} \times N \times D \times 10^{-3} = 0,1 \times 4 \times 350 \times 10^{-3} = 0,14$ т/год. Указанное количество отходов с учетом ожидаемой сниженной периодичности образования подается на обезвреживание в КТО.

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

Данный вид отходов образуется в результате жизнедеятельности сотрудников (обслуживающего персонала) объекта. Количество сотрудников (штат) – 29 человек.

Количество образующихся отходов от бытовых помещений определяется с учетом удельных санитарных норм образования подобных отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека и средней плотности отхода – 0,25 т/м³ («Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для ТЭС, ТЭЦ, промышленных и отопительных котельных. – СПб, ЗАО «Энергопотенциал», 1998г.)

$$V = f \cdot N,$$

где N - число сотрудников - 29 чел.;

f – общая норма накопления отходов на 1 чел.

$V = 0,3 \times 0,25 \times 29 = 2,175$ т/год. Указанное количество отходов с учетом ожидаемой сниженной периодичности образования подается на обезвреживание в КТО.

5) лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства (4 71 101 01 52 1)

Для электроосвещения территории предусматривается установка 24 металлических оцинкованных опор наружного освещения типа ОГК-10(1) высотой 10м и прокладка питающих кабельных линий 0,4кВ.

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

						1021-ОВОС	Лист
							91
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

б) осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный
(7 21 100 01 39 4)

Отход образуется в результате предварительной очистки ливневых вод на пескомаслоуловителе. Ориентировочное количество отхода по данным производителя составляет 11,5 т/год.

Быстроознашиваемые детали оборудования

Данная категория отходов образуется с низкой периодичностью при осуществлении технологических операций по замене изношенных частей оборудования и может включать:

Трубы, трубки из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные (4 31 110 01 51 5)

По данным объектов-аналогов, отходы резиновых изделий составляют до 0,1 т/год.

С учетом ожидаемой сниженной периодичности образования указанный отход подается в камеру сжигания инсинератора на обезвреживание.

Сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла менее 15%) (9 19 202 02 60 4)

По данным объектов-аналогов, отход сальниковой набивки составляет до 0,1 т/год.

С учетом ожидаемой сниженной периодичности образования указанный отход подается в камеру сжигания инсинератора на обезвреживание.

Лом и отходы изделий из акрилонитрилбутадиенстирола (пластик АБС) незагрязненные (4 34 142 01 51 5)

По опыту эксплуатации объектов-аналогов, ожидаемое количество образования указанного вида отхода составляет не более 0,002 т/год.

С учетом ожидаемой сниженной периодичности образования указанный отход подается в камеру сжигания инсинератора на обезвреживание.

Лом и отходы изделий из полиэтилентерефталата незагрязненные (4 34 181 01 51 5)

По опыту эксплуатации объектов-аналогов ожидаемое количество образования указанного вида отхода составляет не более 0,002 т/год.

С учетом ожидаемой сниженной периодичности образования указанный отход подается в камеру сжигания инсинератора на обезвреживание.

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (4 61 010 01 20 5)

По данным объектов-аналогов, образование лома черных металлов составляет до 0,3 т в год.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1021-ОВОС						Лист
						93

Указанные отходы собираются на площадке временного накопления отходов. По мере накопления, данный вид отхода передается на переработку специализированной лицензированной организации, осуществляющей заготовку металлолома.

Образующиеся на объекте отходы классифицированы по классам опасности, таблица 2.6.2.3.

Таблица 2.6.2.3.

Образующиеся отходы классифицированы по классам опасности
(на годовой период эксплуатации)

№ п/п	Наименование образующихся отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Кол-во, т/год.
6.	лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	I	0,003
7.	золы и шлаки от инсинераторов и установок термической обработки отходов	7 47 981 99 20 4	IV	1260
8.	упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная неорганическими растворимыми карбонатами	4 05 911 41 60 4	IV	1,08
9.	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60	IV	0,14
10.	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	2,175
11.	смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	IV	72,215
12.	осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	IV	11,5
13.	сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла менее 15%)	9 19 202 02 60 4	IV	0,1
14.	трубы, трубки из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 110 01 51 5	V	0,1
15.	лом и отходы изделий из акрилонитрилбутадиенстирола (пластик АБС) незагрязненные	4 34 142 01 51 5	V	0,002
16.	лом и отходы изделий из полиэтилентерефталата незагрязненные	4 34 181 01 51 5	V	0,002

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

						1021-ОВОС		Лист
								94
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

17.	лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	0,3
			ИТОГО	1347,62

Контроль за обращением отходов должен носить организационный характер и заключаться в обязательном соблюдении условий сбора, хранения и вывоза отходов согласно требованиям пожарной безопасности и санитарных правил.

При организации наблюдений за состоянием окружающей среды на объектах (местах) временного накопления отходов достаточно визуального наблюдения за соблюдением условий временного накопления отхода, герметичностью тары и периодичностью вывоза. Инструментальный контроль за состоянием атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод осуществляется на объекте в целом, в соответствии с разработанной программой производственного экологического мониторинга (контроля).

При соблюдении правил хранения, утилизации и периодичности вывоза отходов, образующихся при эксплуатации объекта, воздействие на атмосферный воздух, водный бассейн и почву сводится к минимальному.

2.7. Воздействие объекта на растительный и животный мир

2.7.1 Воздействие объекта на растительный и животный мир на период строительства

Основными видами воздействия объекта строительства на растительность и животный мир являются:

- отчуждение территории под строительство;
- вырубка леса и кустарников, изменение характера землепользования на территории строительства и прилегающих землях;
- изменение гидрологического режима водных объектов, расположенных в зоне влияния проектируемого объекта, включая изменение режим поверхностного стока;
- загрязнение компонентов среды.

На рассматриваемом участке строительства и в зоне его влияния негативное воздействие на растительный и животный мир можно считать ощутимым, ввиду того, что данная территория изначально не имеет антропогенных изменений и нарушений.

Строительство объекта будет являться фактором беспокойства для местной фауны (согласно проведенным инженерно-экологическим изысканиям, редкие и исчезающие виды в границах территории строительства встречены не были). Данное беспокойство может быть легко преодолено самостоятельным перемещением животных в более спокойные лесные участки.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

					1021-ОВОС		Лист
							95

В процессе расчистки территории под строительную площадку и основания зданий и сооружений будет проводиться корчевка мелких кустарников с последующей восстановительной рекультивацией земель в границах территории объекта и в зоне его влияния. Также будет осуществляться срезка плодородного слоя почвы с последующим ее переносом на другие места.

2.7.2 Воздействие объекта на растительный и животный мир на период эксплуатации

Строительство объекта намечено в антропогенно неизменной среде, но вблизи населенного пункта, в которой растительный покров представлен малоценными травами и кустарниками.

Ареалов обитания охотничьих и редких животных на территории проектируемого полигона не наблюдается. Их появление в районе работ может носить случайный характер.

Таким образом, в период эксплуатации воздействие на растительный и животный мир можно принять незначительным. Ограждение объекта по периметру будет препятствовать случайному попаданию крупных животных на территорию предприятия. В основном, для диких животных промышленная территория, по которой перемещаются люди и транспорт, является отталкивающим объектом.

Наличие в районе строительства больших площадей, не освоенных человеком, наличие рассматриваемого фактора беспокойства можно считать практически не оказывающим негативное влияние на состояние животного и растительного мира.

2.8. Воздействие объекта на окружающую среду при аварийных ситуациях

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т. п.

Основными наиболее вероятными аварийными ситуациями для рассматриваемого объекта можно считать возникновение пожара, пролив нефтепродуктов и нарушение технологии сжигания отходов.

При реализации всех предусмотренных проектом мероприятий по обеспечению безопасности объекта, вероятность возникновения аварий можно считать незначительной.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

3.1. Мероприятия по сокращению вредного воздействия объекта на атмосферный воздух

В период строительства

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в процессе строительства являются: транспорт, строительная техника, участки сварочных, газорезательных и лакокрасочных работ.

Для предотвращения превышений установленных предельно допустимых выбросов, необходимо соблюдение регламентов технического обслуживания строительных машин и механизмов, позволяющее своевременно выявить и устранить неисправности, влияющие на безопасность работ и концентрацию вредных веществ в выхлопных газах.

При соблюдении всех указанных мероприятий, воздействие строительных работ на атмосферный воздух можно рассматривать как допустимое или малозначительное (в зависимости от интенсивности работ и метеорологических параметров рассеивания загрязнений).

В период эксплуатации:

Основными источниками выбросов в период эксплуатации являются: установка термического обезвреживания отходов, участок складирования золы, транспорт.

Основные направления воздухоохраных мероприятий для действующего объекта включают планировочные, технологические и специальные мероприятия, направленные на сокращение объемов выбросов и снижение приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Планировочные мероприятия влияют на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы и предусматривают:

- рациональное расположение предприятия с учетом господствующих направлений ветра, распространения дымовых факелов и рационального расположения заслона между жилым районом и предприятием в виде горной гряды, леса и т. д.;

- устройство санитарно-защитной зоны.

Технологические мероприятия включают:

- использование наилучших доступных технологий;

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

						1021-ОВОС	Лист
							97
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- применение видов топлив с менее вредными выбросами;
- применение рециркуляции дымовых газов.

К специальным мероприятиям относятся:

- сокращение неорганизованных выбросов;
- очистка и обезвреживание вредных веществ из отходящих газов с использованием пылеулавливающих и газоочистных установок (ПГУ);
- улучшение условий рассеивания выбросов.

Для предотвращения сверхнормативных выбросов пыли неорганической 70-20% SiO₂, необходимо проведение пылеподавляющих мероприятий при складировании золы:

- обеспечение закрытого складирования золы;
- обеспечение влажности золы не менее 8% (орошение по мере необходимости) при пересыпке.

Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий

Неблагоприятными метеорологическими условиями (НМУ) с точки зрения рассеивания выбросов в атмосфере являются: штиль, туман, температурная инверсия. В таких условиях происходит накапливание примесей в нижних слоях атмосферы на уровне дыхания людей.

Согласно климатологическим данным, наиболее неблагоприятным периодом года по частоте повторяемости НМУ является холодный период года (с октября по апрель включительно). В соответствии с этим, не рекомендуется планировать какие-либо мероприятия, связанные с повышенными выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух в холодный период года.

Регулирование выбросов вредных веществ в период НМУ необходимо для уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, что обеспечит снижение их концентраций в приземном слое атмосферы и уменьшит зоны опасного загрязнения.

Рекомендуются следующие мероприятия:

- запрет работы техники на форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;
- сокращение объемов подачи отходов на сжигание (или прекращение подачи до завершения периода НМУ); 10-20% НМУ – это строгий контроль четкого исполнения техрегламента, а не полная остановка деятельности предприятия;
- усиление контроля за техническим состоянием и эксплуатацией всех видов техники.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам.инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1021-ОВОС	Лист
									98

Мероприятия носят организационный характер и обеспечивают снижение выбросов на 10-20%.

Осуществление этих мероприятий необходимо, прежде всего, для создания безопасных и нормальных условий работы персонала.

Регулирование выбросов осуществляется на основании:

- официального оповещения от органа Росгидромета;
- плана мероприятий по регулированию выбросов при НМУ.

3.2. Мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты и рациональному использованию водных ресурсов

В период строительства

Для предотвращения загрязнения поверхностных вод, в период строительства необходимо предусмотреть контроль за исправностью строительной техники для предотвращения возможных проливов ГСМ.

Складирование строительных отходов в водоохраных зонах и замусоривание территории не допускается.

Хозяйственно-бытовое водоотведение осуществляется в емкость-накопитель с последующим вывозом на очистные сооружения.

Для предотвращения загрязнения поверхностных вод путем стока с поверхности, загрязняющейся при передвижении строительной техники за пределами отведенной строительной площадки и участка работ, предусматривается мойка колес «Мойдодыр». Технологический сток от мойки колес «Мойдодыр» очищается на локальных очистных сооружениях, входящих в комплектацию мойки.

В период эксплуатации

При выборе системы природоохранных мероприятий объекта и конструктивных решений отдельных ее элементов, следует учитывать особенности естественного гидрогеологического комплекса основания, определенные в ходе инженерно-геологических изысканий на территории проектируемого объекта.

Хранение отходов, в т.ч. золы, осуществляется таким образом, чтобы предотвратить загрязнение поверхностных и грунтовых вод, близлежащих водотоков.

Общие принципы формирования комплекса инженерных мероприятий защиты от загрязнения природных вод можно сформулировать следующим образом:

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

						1021-ОВОС	Лист
							99
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1. Создание собственной системы очистки сточных вод объекта
2. Создание оптимальной системы противofильтрационных, дренажных устройств и других сооружений на территории предприятия.
3. Предупреждение накопления и высачивания поверхностного стока на площадках складирования отходов путем устройства противofильтрационных и дренажных устройств.
4. Общая планировка территории с уклонами к водосборным канавам
5. Очистка территории объекта и прилегающих зон от несанкционированного складирования отходов.
6. Организация сети контрольно-наблюдательных скважин для проведения регулярных наблюдений за уровнями, химическим и бактериологическим составом подземных вод в зоне влияния объекта.

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

В период строительства

При проведении строительных работ, связанных с нарушением почвенного слоя, плодородный слой почвы снимается и используется для последующей рекультивации территории или переносится на соседние участки для улучшения их продуктивности.

Плодородный слой почвы в основании насыпей и на площади, занимаемой различными выемками, до начала основных земляных работ должен быть снят в размерах, установленных проектом организации строительства и перемещен во временные отвалы для последующего использования.

Допускается не снимать плодородный слой (СП 45.13330.2012):

- при толщине плодородного слоя менее 10 см;
- на болотах, заболоченных или обводненных участках;
- на почвах с низким плодородием в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02. ГОСТ 17.5.3.06;
- при разработке траншей шириной по верху 1 м и менее.

Снятие и нанесение плодородного слоя следует производить, когда земля находится в немерзлом состоянии.

В период эксплуатации

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам.инв. №					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1021-ОВОС					Лист
											100

Учитывая геологические условия площадок складирования, должны быть обеспечены три степени защиты грунта, грунтовых и поверхностных вод от загрязнения:

- противофильтрационные покрытия (экраны);
- дренажная система;
- система очистки поверхностных стоков.

В процессе эксплуатации следует проводить регулярный мониторинг состояния почв в зоне влияния объекта и непосредственно на его территории.

При обнаружении загрязнения, превышающего допустимые уровни и создающего высокие риски для состояния окружающей среды и здоровья населения при эксплуатации проектируемого объекта, проводится санация территории, обеспечивающая:

- предотвращение контакта загрязнения с окружающей средой и персоналом;
- предотвращение поступления вредных веществ в грунтовые воды и их дальнейшего переноса;
- предотвращение эмиссии загрязненной вредными веществами пыли.

Изменение фильтрационных, механических и агрохимических свойств почв на участке строительства оправдано отсутствием пахотных земель, а также социально-экономическим эффектом от реализации проекта.

При безаварийном режиме работ, строгом соблюдении технологического регламента на всех этапах реализации проекта и внедрении мероприятий по охране почвенного слоя химическое воздействие на почвенный покров оказываться не будет.

Расчет рассеивания примесей в атмосфере показал, что санитарные нормы будут соблюдены и загрязнение почв, связанное с загрязнением атмосферного воздуха, происходить не будет.

3.4. Мероприятия по снижению неблагоприятного воздействия отходов на окружающую среду. Обоснование решений, направленных на минимизацию отходов и сокращение их вредного воздействия

В период строительства

Складирование строительных отходов осуществляется на специально отведенных площадках с твердым покрытием и в специальных емкостях.

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

						1021-ОВОС	Лист
							101
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В период эксплуатации

Целевое назначение проектируемого объекта отвечает потребностям ФГУП «МЭЗ» в собственном лицензированном объекте по обращению с отходами, обеспечивающем снижение неблагоприятного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду (посредством их обезвреживания перед захоронением).

Согласно СанПиН 2.1.7.1322-03, для снижения неблагоприятного воздействия отходов необходимы следующие мероприятия:

- внедрение современных малоотходных и безотходных технологий в процессе производства;
- минимизация объема отходов и снижение их опасности при первичной обработке;
- использование полупродуктов и отходов предприятий в качестве вторичного сырья для других производственных циклов или на предприятиях по переработке;
- предупреждение рассеивания (рассыпания) и потерь отходов в процессе перегрузки, транспортировки и промежуточного складирования.

Нормативно-правовое регулирование деятельности по обращению с отходами базируется на нормативных и методических документах, направленных на обеспечение следующих аспектов деятельности:

- классификация отходов;
- учет образовавшихся отходов, их движения, способов их удаления;
- качественное и количественное определение вида и степени опасности образовавшихся отходов;
- экспертиза и лицензирование предприятий в части их деятельности, связанной с обращением с отходами;
- контроль достоверности информации, предоставляемой по любой из вышеперечисленных позиций.

После завершения строительства и проведения пуско-наладочных работ, объект должен быть обеспечен соответствующей разрешительной документацией в области обращения с отходами.

Согласно пп.30 п.1 ст.12 Федерального закона от 04.05.2011 г. № 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности", лицензированию подлежит в том числе деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности. На деятельность необходимо получать лицензию в уполномоченных органах исполнительной власти (Росприроднадзор). По-

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

						1021-ОВОС	Лист
							102
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

лучение лицензии на обезвреживание и размещение отходов I-IV класса опасности требуется не зависимо от того, сопутствующий это или основной вид деятельности предприятия.

На отходы, образующиеся непосредственно в процессе эксплуатации объекта (см. п. 2.6.2) должны быть оформлены паспорта в установленном порядке.

Нормативы и лимиты образования и размещения отходов должны быть регламентированы в комплексном экологическом разрешении и согласованы с контролирующими государственными природоохранными службами.

Из технологических мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия отходов, поступающих и образующихся на объекте, можно выделить следующие:

- отдельное временное накопление опасных (ртутьсодержащих) отходов с последующим вывозом на лицензированное предприятие по обезвреживанию;
- применение установки типа КТО полной заводской готовности (с системой газоочистки дымовых газов и обезвреживания технологических стоков) по термическому обезвреживанию отходов с целью сокращения их объемов и соблюдения требования санитарно-эпидемиологической безопасности.

3.5. Мероприятия по рациональному использованию и охране недр

В период строительства и эксплуатации проектируемого объекта недр не используются: геологическое изучение, добыча полезных ископаемых, строительство подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых не производится.

Добыча и использование подземных вод не осуществляется.

В районе намечаемого строительства залежей подземных ископаемых не выявлено.

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

Ввиду отсутствия на территории проектируемого полигона краснокнижных объектов растительного и животного мира специальные мероприятия по охране таких объектов проектом не предусматриваются.

При организации строительного процесса предусматривается выполнение следующих основных природоохранных мероприятий:

1. Весь растительный грунт окучивается, грузится в автотранспорт и вывозится во временный отвал для использования в последующих работах по благоустройству и озеленению;
2. Временные резервы и карьеры грунта после их использования рекультивируются;

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

						1021-ОВОС	Лист
							103
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3. Не допускается непредусмотренное сведение древесно-кустарниковой растительности и засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарника.

При эксплуатации объекта следует вести визуальные наблюдения за состоянием растительного и животного мира по периметру границы объекта. В случае выявления каких-либо нарушений жизнедеятельности флоры или фауны, которые могут быть связаны с эксплуатацией полигона, необходимо провести более детальное обследование с привлечением специалистов соответствующего профиля для выявления и устранения (минимизации) негативного воздействия.

3.7. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему района

Авария, согласно ГОСТ Р 22.0.05.-94, – опасное техногенное происшествие, создающее на объекте или территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, нанесению ущерба окружающей среде.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение электроэнергии, стихийные бедствия, террористические акты и др.

Аварийными режимами КТО являются: обесточивание установки, выход из строя дымо-соса, выход из строя системы КИПиА, пожар в помещении, пожар на территории временного складирования отходов.

Для предотвращения ситуации, связанной с возгоранием горючих материалов и распространением пожара, на территории объекта и т.ч. КТО размещаются средства пожаротушения для локализации и оперативной ликвидации возможного очага возгорания.

При эксплуатации КТО и полигона в целом не прогнозируются ситуации, которые могут оказать влияние на работу других предприятий и учреждений, расположенных в непосредственной близости.

В помещении КТО имеется приточно-вытяжная вентиляция, предназначенная для обеспечения воздушного баланса и удаления тепловых избытков.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1021-ОВОС						Лист
						104

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

--

3.8. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта

В соответствии с требованиями федерального закона «Об охране окружающей среды», природопользователи обеспечивают соблюдение нормативов качества окружающей среды на основе применения технических средств и технологий обезвреживания и безопасного размещения отходов производства и потребления, обезвреживания выбросов и сбросов загрязняющих веществ, а также иных наилучших существующих технологий.

В целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, природопользователи обязаны организовать производственный экологический контроль. Сведения об организации производственного экологического контроля природопользователь представляет в органы исполнительной власти, осуществляющие государственный экологический контроль.

Общее руководство природоохранной деятельностью предприятия будет осуществлять руководитель предприятия. Ответственность за организацию производственного экологического контроля возлагается на главного эколога предприятия. Объекты и программа экологического контроля для проектируемого объекта приведены в табл. 3.8.1.

В период строительства контроль осуществляется в границах стройплощадки и в зоне ее возможного влияния.

В период эксплуатации контроль за потенциально уязвимыми объектами природной среды будет осуществляться в пределах санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и зоны наблюдения (ЗН). Ориентировочная санитарно-защитная зона от рассматриваемого объекта составляет 500 метров. К ЗН относится зона санитарной охраны территории в радиусе видимого воздействия.

Инструментальный экологический контроль необходимо проводить для оценки состояния:

- атмосферного воздуха;
- качества воды систем питьевого водоснабжения.
- шумового воздействия в производственной зоне.

Основные объекты экологического контроля представлены в таблице 3.8.1.

Инв. № подл.						Взам.инв. №	
						Подпись и дата	
							1021-ОВОС
							Лист 105
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Объекты экологического контроля

№ п/п	Контролируемые объекты	Программа экологического контроля	Обоснование
1	Атмосферный воздух	Инструментальный контроль	СанПиН 2.2.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населённых мест»
2	Хозяйственно-питьевая вода	Лабораторный контроль	СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».
3	Шумовое воздействие	Инструментальный контроль	СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки».
4	Почвенный покров	Лабораторный контроль	СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы

В период строительства

На этапе строительства основное отрицательное воздействие оказывается на:

- атмосферный воздух в месте проведения строительных работ;
- акустическую обстановку территории;
- почвенный покров и геологическую среду.

Предварительная программа мониторинга окружающей среды на этапе строительства представлена в таблице 3.8.2.

Таблица 3.8.2

Предварительная программа мониторинга окружающей среды на этапе строительства

№	Объект контроля	Контролируемые параметры	Место контроля	Периодичность
1.	Атмосферный воздух	NO ₂ , SO ₂ , CO, взвешенные вещества	Граница жилой застройки, граница строительной площадки	В начале и в конце периода производства работ, а также в период наиболее интенсивной работы строительной техники и транспорта.
2.	Акустические характеристики	Эквивалентные и максимальные уровни шума	Граница ближайшей жилой застройки	В периоды наиболее интенсивной работы техники с повышенными шумовыми характеристиками.
3.	Почвенный покров	Тяжелые металлы, нефтепродукты	Граница территории строительной площадки	В начале и в конце периода строительства.

В период эксплуатации

Инва. № подл.

Подпись и дата

Взам.инв. №

1021-ОВОС

Лист

106

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Список веществ, подлежащих нормированию, и данные о необходимой периодичности их контроля были определены в соответствии с действующими нормативными документами в программе «ПДВ-Эколог», фирмы Интеграл, версия 4.50.50.

План-график контроля за загрязнениями атмосферного воздуха, подлежащими нормированию при эксплуатации Комплекса (согласно расчетным данным) с указанием периодичности контроля, представлен в таблице 3.8.3.

Таблица 3.8.3

План-график контроля состояния атмосферного воздуха

№ п/п	Вредные вещества		Место контроля	Периодичность
	код	наименование		
1	2	3		4
1	0155	диНатрий карбонат	Контрольные точки на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой застройки	1 раз в год
2	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		1 раз в год
3	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		1 раз в 5 лет
4	0316	Соляная кислота		1 раз в год
5	0328	Углерод (Сажа)		1 раз в год
6	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		1 раз в год
7	0333	Дигидросульфид (Сероводород)		1 раз в год
8	0337	Углерод оксид		1 раз в год
9	0342	Фториды газообразные		1 раз в 5 лет
10	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		1 раз в 5 лет
11	1325	Формальдегид		1 раз в год
12	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)		1 раз в 5 лет
13	2732	Керосин		1 раз в 5 лет
14	2754	Углеводороды предельные C12-C19		1 раз в 5 лет
15	2902	Взвешенные вещества		1 раз в год
16	2907	Пыль неорганическая >70% SiO2		1 раз в год
17	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2		1 раз в год
18	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2		1 раз в год
19	3620	Диоксины (в пересчете на 2, 3, 7, 8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин)		1 раз в 5 лет

Ориентировочный план-график контроля за состоянием почвенного покрова представлен в таблице 3.8.4.

Таблица 3.8.4

План-график контроля почвенного покрова

Контролируемые показатели			Периодичность контроля
<i>Химические</i>	<i>Микробиологические</i>	<i>Радиологические</i>	
- тяжелые металлы	- общее бактериальное	- удельная эффектив-	Не реже 1-го раза в год

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

(свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть)	число	ная активность ЕРН	
- нитриты	- колититр		
- нитраты	- титр протоя		
- сульфаты	- яйца гельминтов		
- хлориды			
- фториды			
- нефтепродукты			
-бенз(а)пирен			
- рН			
- цианиды			

Ориентировочный план-график контроля акустической нагрузки предприятия представлен в таблице 3.8.5

Таблица 3.8.5

План-график контроля уровней шума в контрольных точках

Контролируемые параметры	Периодичность контроля	Методика проведения контроля
В расчетных точках 1-2 на границе жилой застройки и 4-6 на границе СЗЗ		
уровни звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентные и максимальные уровни звука, в дневное время суток (с 7 до 23 ч.)	1 раз в год	Инструментальные замеры
уровни звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентные и максимальные уровни звука, в ночное время суток (с 23 до 7 ч.)		

Ориентировочный план-график контроля качества различных водных сред представлен в таблице 3.8.6.

Таблица 3.8.6

План-график контроля качества грунтовых вод

Объект контроля	Контролируемые показатели	Периодичность контроля
Хозяйственно-питьевая вода	показатели согласно табл.1,2,4 СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения/Контроль качества»	Не реже 1 раз в квартал
Дождевые воды (ливневой сифонной инфильтрационной стоки до и после очистных сооружений)	рН, нитрит-ион (по азоту), аммоний ион (по азоту), хлорид-ион, сульфат-ион, фторид-ион, нефтепродукты, железо общее, сухой остаток, ацетон, нитрат-ион (по азоту), формальдегид, взвешенные вещества, жесткость, кальций, магний, фенол, перманганатная окисляемость, АПАВ, тяжелые металлы (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть)	Не реже 2 раз в год
Грунтовые воды		Не реже 1 раз в год

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

						1021-ОВОС	Лист
							108
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Результаты экологического контроля должны заноситься в Журналы первичного учёта информации.

Основным критерием оценки состояния компонентов окружающей среды являются отклонения от установленной нормы (система ПДК – предельно допустимых концентраций, ПДВ – предельно допустимых выбросов, ОБУВ – ориентировочно безопасный уровень воздействия, ОДК – ориентировочно безопасных концентраций).

Наиболее распространённым методом оценки качества компонентов ОС является применение индекса загрязнённости:

$$ИЗ_{i=1} = \frac{C_i}{ПДК_i}$$

ИЗ_i – индекс загрязнённости среды по содержанию i-го вещества,

C_i – среднее содержание i-го вещества в среде,

ПДК -i – предельно допустимая концентрация i-го вещества в среде.

Нормативы предельно допустимых выбросов и лимиты образования и размещения отходов для всего предприятия должны быть регламентированы в КЭР и согласованы с контролирующими государственными природоохранными службами.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
						1021-ОВОС	Лист
							109
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4 ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Намечаемая хозяйственная деятельность на выделенном участке является проявлением антропогенного воздействия на окружающую среду в виде выбросов различных загрязняющих веществ, размещения отходов производства и потребления, нарушения почвенно-растительного покрова и т.д.

В процессе реализации проекта возникает постоянно действующая связь между объектами ОС и производственно-технологической деятельностью, что приводит к изменению как качественных, так и количественных характеристик компонентов окружающей среды.

Для оценки степени этого воздействия в работе было последовательно рассмотрено влияние на все природные среды (атмосферный воздух, водные объекты, охрана земельных ресурсов) в период эксплуатации предприятия. Ни по одной из природных сред это влияние не оценено как «критическое».

Дополнительное изъятие природных ресурсов при реализации проекта осуществляться не будет.

Строительные работы будут проводиться в границах выделенной площадки.

Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ будут значительно ниже санитарных норм на границе проектируемой СЗЗ.

Водная среда. Расход воды строго регламентирован, предусматриваются локальные очистные сооружения, сброс неочищенных стоков на рельеф производиться не будет.

Отходы. Объект размещения отходов будет построен с учетом всех предъявляемых законодательных требований.

Результаты нормирования нагрузки на компоненты природной среды показали, что технические и технологические решения, принятые в проекте, соответствует экологическим и санитарно-гигиеническим нормам, действующим на территории Российской Федерации.

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

						1021-ОВОС	Лист
							110
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Список использованных источников информации

- 1.«Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (приложение к приказу Госкомэкологии России № 372 от 16.05.2000 г.).
- 2.Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
- 3.Федеральный закон Российской Федерации от 04.05.1999г № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
- 4.Федеральный закон Российской Федерации от 24.06.1998г №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
- 5.Федеральный закон Российской Федерации от 30.03.1999г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
- 6.Федеральный Закон «О животном мире» № 52-ФЗ от 24.04.95 г
- 7.Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении"
- 8.Пособие по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды» к СНиП 11.01.01-95;
- 9.Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ
- 10.Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004г. №190-ФЗ
- 11.Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 г. №200-ФЗ
- 12.Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г. №136-ФЗ
- 13.Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду";
14. «Руководство по разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектов планировки улично-дорожной сети» (НПО Генплан, Москва, 2000 г.)
- 15.«Справочник проектировщика. Защита от шума» под ред. Е.Я.Юдина, Стройиздат;
- 16.ГН 2.1.5.1315-03. Гигиенические нормативы. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
- 17.ГН 2.1.5.1316-03. Гигиенические нормативы. Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

Взам.инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.			1021-ОВОС	Лист
								111
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- 18.ГН 2.1.5.2280-07 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Дополнения и изменения N 1 к ГН 2.1.5.1315-03».
- 19.ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"
- 20.ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 19.12.2007 №92 (ред. от 27.04.2009, с изм. от 02.08.2010)
- 21.ГН 2.1.7.2041-06. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве.
- 22.ГОСТ 12.1.005-88. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
- 23.ГОСТ 12.4.026-76. Цвета сигнальные и знаки безопасности.
- 24.ГОСТ 17.1.3.13-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения.
- 25.ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
- 26.ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»
- 27.ГОСТ 17.4.3.04-85. Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.
- 28.ГОСТ 17.5.1.01-83. Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения.
- 29.ГОСТ 17.5.1.02-85. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.
- 30.ГОСТ 17.5.1.03-86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.
- 31.ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
- 32.ГОСТ 17.5.3.05-84. Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
- 33.ГОСТ Р 51592-2000. Вода. Общие требования к отбору проб.
- 34.Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1998 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №					1021-ОВОС	Лист
								112
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

35. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для ТЭС, ТЭЦ, промышленных и отопительных котельных. – СПб, ЗАО «Энергопотенциал», 1998 г.
36. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 1989 г.
37. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час, Москва, 1999
38. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, 2012 г.;
39. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Новополоцк, 1997.
40. МУ 2.1.5.1183-03 «Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий».
41. МУК 4.3.2194—07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»
42. Охрана воздушного бассейна от загрязнений: Технология и контроль / Б. Бретшнайдер, И. Курфюрст; Пер. с англ. Н. Г. Вашкевича; Под ред. А. Ф. Туболкина 287 с. Л. Химия Ленингр. отд-ние 1989.
43. Перечень и коды вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух, 2010 г.
44. Письмо Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору МПРиЭ РФ от 02.02.2010г. №00-07-12/308 «О паспортизации опасных отходов»
45. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе зон произрастания лесобразующих древесных пород (утв. Рослесхозом, Минприроды РФ 10 мая 1995 г.);
46. Приказ Минприроды РФ от 25 мая 1994 г. №160 «Об утверждении Инструкции по организации и осуществлению государственного контроля за использованием и охраной земель органами Минприроды России»
47. Приказ МПР России и Роскомзема от 22.12.1995 № 525/67 «Основные положения о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы»
48. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
49. РД 52.04.52-85. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.

Инв. № подл.						1021-ОВОС	Лист
							113
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

Взам.инв. №
Подпись и дата

- 50.СанПиН 2.1.2.1002-00 «Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям».
- 51.СанПиН 2.1.4.1074-01. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».
- 52.СанПиН 2.1.4.1116-02. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости».
- 53.СанПиН 2.1.4.1175-02. «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников».
- 54.СанПиН 2.1.5.980-00. «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».
- 55.СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16 апреля 2003 г.);
- 56.СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».
- 57.СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изм. на 2012 год);
- 58.СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».
- 59.СНиП 2.01.28-85. Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию.
- 60.СНиП 2.04.01-85*(СП30.13330.2012). Внутренний водопровод и канализация зданий.
- 61.СНиП 23.03.2003. Защита от шума.
- 62.СНиП 3170-84. Предельное содержание токсичных соединений промышленных отходов, обуславливающих отнесение этих отходов к категориям по токсичности, от 18.12.1984 г.
- 63.СП 18.13330.2011. Генеральные планы промышленных предприятий.
- 64.СП 2.1.5.1059-01. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения.
- 65.СП 2.1.7.1038—01. Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов.
- 66.СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам.инв. №	
						1021-ОВОС	Лист
							114
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1021-ОВОС	Лист
							115