



**Общество с ограниченной ответственностью
«Строительная Компания «Гидрокор»**

Заказчик: ООО «БИОДЕГМА ГмбХ»

Объект: «Проект технической документации на технологию компостирования органических отходов BIODEGMA®»

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Том 1

шифр 07/12-20-ОВОС

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

**Санкт-Петербург
2020**



**Общество с ограниченной ответственностью
«Строительная Компания «Гидрокор»**

Заказчик: ООО «БИОДЕГМА ГмбХ»

Объект: «Проект технической документации на технологию компостирования органических отходов BIODEGMA®»

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Том 1

шифр 07/12-20-ОВОС

Генеральный директор

С. О. Гладштейн



**Санкт-Петербург
2020**

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Наименование	Шифр
1	Оценка воздействия на окружающую среду	07/12-20-ОВОС
2	Оценка воздействия на окружающую среду. Приложения	07/12-20-ОВОС

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07/12-20-ОВОС

ИСПОЛНИТЕЛЬ ПРОЕКТА

Общество с ограниченной ответственностью «Строительная Компания «Гидрокор» (ООО «СК «Гидрокор»)

Юридический и фактический адрес:

192012, Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны, д. 116 к.1 лит. Е

Тел.: (812) 313-74-31 Факс: (812) 313-69-81

Банковские реквизиты:

ИНН 7811421411

КПП 781101001

ОГРН 1089848020382

ООО «СК «Гидрокор» является действительным членом саморегулируемой организации (СРО) Некоммерческое партнерство «Объединение проектировщиков».

Выполнение работ по разработке Проекта технической документации на новую технологию и материалов по Оценке воздействия на окружающую среду выполнено в рамках договора №07/12-20 от 07.12.2020 г., заключенного с ООО «БИОДЕГМА ГмбХ».

Все разработанные материалы являются интеллектуальной собственностью Заказчика и подлежат передаче третьим лицам только по согласованию с Заказчиком.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			07/12-20-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	8
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	10
2 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	11
2.1. Исходные данные и условия для подготовки проекта технической документации.....	11
2.2. Общая характеристика новой технологии.....	11
2.3. Перечень отходов, утилизируемых с использованием системы компостирования BIODEGMA	16
2.4. Краткая конструктивная и технологическая характеристика объекта	18
2.5. Описание технологического процесса	20
1. Прием и подготовка органических отходов (в случае необходимости) к компостированию.....	20
2. Загрузка модулей.....	21
3. Интенсивная фаза компостирования.....	21
4. Дозревание	22
5. Кондиционирование компоста.....	22
2.6. Требования к производственной площадке для реализации намечаемой деятельности 23	
2.7. Инженерное обеспечение	25
3 ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	29
4 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ПРЕДЛАГАЕМЫЙ И «НУЛЕВОЙ ВАРИАНТ».....	30
5 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	32
6 ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	33
6.1. Климат.....	33
6.2. Состояние атмосферного воздуха района исследования	35
6.3. Радиационная обстановка.....	37
6.4. Рельеф и экзогенные процессы.....	38
6.5. Геологические условия	39
6.6. Общая гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района изысканий 40	
6.7. Почвенный покров	45
6.8. Особо охраняемые природные территории	47
6.9. Растительность	49
6.10. Животный мир.....	51
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	54
7.1. Воздействие на атмосферный воздух.....	54
7.1.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ.....	55
7.1.2. Обоснование данных о выбросах вредных веществ и параметры источников....	61
7.1.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и валовые выбросы 61	
7.1.4. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ	64
7.1.5. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	69
7.1.6. Предложения по установлению нормативов ПДВ.....	70
7.1.7. Выводы	72
7.2. Акустическое воздействие на окружающую среду	74

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7.2.1.	Характеристика источников шума	74
7.2.2.	Выбор расчётных точек	78
7.2.3.	Расчет уровней шума в расчетных точках	78
7.2.4.	Мероприятия по снижению шумового воздействия на период эксплуатации	80
7.2.5.	Выводы	81
7.3.	Воздействие объекта на подземные и поверхностные воды.....	83
7.3.1.	Характеристика систем водоснабжения и водоотведения планируемой к реализации намечаемой деятельности.....	83
7.3.2.	Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные и подземные воды	84
7.4.	Воздействие объекта на почву, условия землепользования и геологическую среду ..	87
7.5.	Воздействие отходов на состояние окружающей природной среды	89
7.5.1.	Характеристика намечаемой деятельности как источника образования отходов	89
7.5.2.	Расчет нормативов образования отходов в период реализации намечаемой деятельности	91
7.5.3.	Количество, класс опасности и способ обращения с образующимися отходами.....	96
7.5.4.	Организация временного складирования (накопления) отходов	98
7.5.5.	Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами.....	100
7.5.6.	Выводы	101
7.6.	Воздействие объекта на растительность и животный мир	102
7.7.	Воздействие объекта при аварийных ситуациях.....	104
8.	МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	108
9.	ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	109
10.	КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА И ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА.....	109
10.1.	Мониторинг состояния за уровнем химического и физического воздействия на атмосферный воздух	109
10.2.	Подземные воды.....	112
10.3.	Поверхностные воды	113
10.4.	Почвенный покров	113
10.5.	Растительный мир	116
10.6.	Экологический контроль и мониторинг при авариях.....	117
10.7.	Прочие виды контроля.....	119
11.	Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности	121
12.	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	122
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....		131
ПРИЛОЖЕНИЯ		
Приложение 1 Техническое задание на подготовку комплекта документации		
Приложение 2. Техническое задание на ОВОС		
Приложение 3. Список объектов, расположенных за рубежом и реализующих технологию компостирования Биодегма		
Приложение 4. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ		
Приложение 5. Ориентировочная карта-схема расположения источников выбросов и расчетных точек на границе ориентировочной СЗЗ		
Приложение 6. Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере (1 вариант)		
Приложение 7. Карты рассеивания ЗВ в атмосфере (1 вариант)		
Приложение 8. Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере (2 вариант)		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение 9. Карты рассеивания ЗВ в атмосфере (2 вариант)

Приложение 10. Ориентировочная карта- схема расположения источников шума и расчетных точек на границе ориентировочной СЗЗ

Приложение 11. Расчет уровней звука в наиболее акустически напряженной РТ

Приложение 12. Шумовые характеристики оборудования

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			07/12-20-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ВВЕДЕНИЕ

Проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) при разработке проекта технической документации на новую технологию, реализация которой может оказать воздействие на окружающую природную среду, предусмотрено федеральными законами «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ, «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ в целях выявления, анализа и учета прямых и косвенных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности для принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

Данная работа выполнена по объекту: «Проект технической документации на технологию компостирования органических отходов BIODEGMA®» в рамках договора №07/12-20 от 07.12.2020г. заключенного между ООО «БИОДЕГМА ГмбХ» и ООО «Строительная Компания «Гидрокор».

Целью проведения оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду является предотвращение или смягчение воздействия этой деятельности на компоненты окружающей среды и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий.

Основными задачами настоящего раздела являются:

- анализ и оценка экологической ситуации на примере одного из регионов РФ при реализации намечаемой деятельности;
- прогноз (оценка воздействия) изменения состояния окружающей среды в результате осуществления намечаемой деятельности;
- выбор приоритетных направлений мероприятий по предупреждению или снижению негативных последствий для окружающей среды при проведении намечаемой деятельности.

Раздел разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ.
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ.
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ.
- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ.
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ.
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 19.04.1991 г. №52-ФЗ.
- Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ.
- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 №89-ФЗ.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							8

- Положение об оценке воздействия намечаемой и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (утверждено приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. № 372).
- Приказ Минприроды РФ от 29.12.1995 N 539 "Об утверждении "Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности";
- Прочая инструктивно-методическая литература по специальным вопросам охраны окружающей среды.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07/12-20-ОВОС

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

<i>Заказчик</i>	ООО «БИОДЕГМА ГмбХ»
<i>Тип обосновывающей документации</i>	Проект технической документации на новую технологию
<i>Наименование</i>	Проект технической документации на технологию компостирования органических отходов BIODEGMA®
<i>Территория реализации технологии</i>	<p>Территория Российской Федерации, удовлетворяющая следующим природно-климатическим условиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ диапазон температур: от -25°С до +50°С ➤ максимальная снеговая нагрузка 20 кг/м² площади крыши, вертикальная нагрузка ➤ максимальная скорость ветра в открытом состоянии 60 км/ч ➤ средняя инсоляция в расчёте на Северную, Среднюю и Южную Европу ➤ нормальное атмосферное давление.
<i>Основание для разработки материалов ОВОС</i>	Договор №07/12-20 от 07.12.2020
<i>Назначение и основные технические показатели</i>	<p>Технология компостирования органических отходов BIODEGMA предназначена для утилизации органосодержащих компонентов отходов, в том числе отходов образующихся после сортировки ТКО, с получением полезной продукции.</p> <p>Максимальная производительность технологии при заявленных конструктивных особенностях – 100 000 тонн в год.</p> <p>Технология основана на методе компостирования отходов в модульной системе с использованием полупроницаемой мембраны. Система компостирования может быть реализована в 2х вариантах исполнения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. бетонные модули с автоматически открывающейся двухскатной крышей, накрытой полупроницаемой мембраной Gore®BoxCover; 2. бетонные модули – Сwb-тоннели, накрытые полупроницаемой мембраной Gore® HEAP Cover. <p>Результатом реализации данной технологии является получение компоста, соответствующего требованиям Технических условий на компост, вырабатываемый на мусороперерабатывающих заводах. Разработанный Академией коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилов.</p>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07/12-20-ОВОС

Лист
10

2 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. Исходные данные и условия для подготовки проекта технической документации

- Техническое задание на подготовку комплекта документации на технологию компостирования органических отходов BIODEGMA® к договору 07/12-20 от 07.12.2020г. (ТЗ приведено в приложении 1);
- Техническое задание на разработку материалов ОВОС (приложение 2);
- Технический регламент на технологию компостирования органических отходов BIODEGMA® ТР 38.21.29-001-2021 (далее – ТР);
- Технические условия на компост, вырабатываемый на мусороперерабатывающих заводах, разработанный Академией коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова и утвержденный начальником Главного управления растениеводства Минсельхозпрода РФ Гридасовым И.И., 1996 г. (приложение 1 к Технологическому регламенту);
- Перечень компаний, реализующих данную технологию за рубежом (приложение 3);
- Доклад о состоянии окружающей среды на примере Смоленской области.

2.2. Общая характеристика новой технологии

Новая технология компостирования органических отходов BIODEGMA® предназначена для утилизации органосодержащих отходов, в том числе образующихся после сортировки твердых коммунальных отходов (ТКО), с целью получения полезной продукции – компоста.

На технологию компостирования органических отходов BIODEGMA® разработан технологический регламент ТР 38.21.29-001-2021, регламентирующий последовательность выполнения процесса для получения конечного результата.

Согласно технологическому регламенту технология основана на аэробном процессе разложения (компостировании) органических отходов в условиях активной подачи кислорода воздуха, поддержания температуры и увлажнения отходов под полупроницаемой мембраной. При интенсификации физико-химических процессов создаются определенные условия среды, способствующие ускоренному разложению органических компонентов.

Для создания необходимых условий используется система компостирования BIODEGMA®.

Описание биохимического процесса

Компостирование состоит из 2-х стадий: первая - интенсивное компостирование в течение 3 недель, вторая - дозревание (стабилизация) конечного продукта в течение 2-3 недель.

1) Интенсивное компостирование в системе BIODEGMA®.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Ине. № подл.

											07/12-20-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							11

Процесс аэробного компостирования отходов выполняется в специализированных модулях BIODEGMA®, которые представляют собой бетонные боксы, покрытые полупроницаемой мембраной Gore®Cove и оснащенные автоматизированной системой вентиляции. Технологически предусматривается два варианта исполнения:

1. бетонные модули с автоматически открывающейся двухскатной крышей, покрытой полупроницаемой мембраной Gore®BoxCover;
2. бетонные модули – Сwb-тоннели, покрытые полупроницаемой мембраной Gore® HEAP Cover.

Покрывие Gore®Covers – это полупроницаемая 3-хслойная мембрана, размер пор которой (0,1-0,25мкм) обеспечивает проникновение воздуха, биоаэрозолей и мелкого водяного пара (размер молекул 0,0003 мкм), но предотвращает проникновение атмосферных осадков (размер молекул 6,5 мкм), а также защищает обрабатываемый материал от пересыхания. Плотность мембраны Gore®Covers составляет 0,34-0,47 г/м².

Биохимически процесс интенсивного компостирования протекает в 3 стадии:

- мезофилическая,
- термическая,
- биостабилизация.

В период *мезофилической стадии* происходит ускоренное размножение мезофильных микроорганизмов. Источником энергии для бактерий служит легко разлагаемые органические соединения, содержащиеся в основном в пищевых отходах (углеводы, органические кислоты, белки). В процессе их жизнедеятельности выделяется тепловая энергия, которая способствует нагреву перерабатываемой массы до температуры 40°C.

Повышение температуры создает благоприятные условия для развития термофильных микроорганизмов (*термическая стадия*), в результате жизнедеятельности которых увеличивается выделение тепла, ускоряются процессы разложения органического вещества. Температура материала поднимается примерно до 50-70°C.

Стадия биостабилизации (охлаждения) и «созревания» (гумификации) протекает с температурами не выше чем при мезофилической стадии. На данной стадии происходит постепенное падение температуры вследствие использования легкоразлагаемых органических соединений. Наряду с процессами распада органического вещества происходит образование гуминовых соединений.

Соответственно, в процессе интенсивного компостирования на каждой из стадий происходит разложение минеральных и органических веществ с помощью микроорганизмов: бактерий, актиномицетов, грибов.

Органические соединения отходов, используются микроорганизмами в качестве источника питания и в аэробных условиях окисляются до более простых веществ (углекислого

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

газа и воды).

Таким образом, по завершению интенсивного компостирования (через 3 недели) вся органическая составляющая будет переработана и компостируемый материал перейдет в состояние «нестабильного» компоста.

2) Дозревание.

После стадии компостирования следует дозревание компоста - процесс завершающей трансформации органического вещества. Дозревание компоста длится около 15 суток (2 недели). Процесс осуществляется без мембранного покрытия.

Температура компоста на этом этапе не превышает +35 - 37°C. В процессе дозревания компостируемая масса теряет еще 25 % (весовых) по сухому веществу. Результатом процесса является «стабильный» или «зрелый» компост.

Производимая продукция

В результате компостирования органических отходов по новой технологии BIODEGMA® конечной продукцией является:

– Компост, соответствующий требованиям Технических условий на компост, вырабатываемый на мусороперерабатывающих заводах. Технические условия (далее – ТУ) разработаны Академией коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова, утверждены начальником Главного управления растениеводства Минсельхозпрода РФ Гридасовым И.И., 1996 г.

Технические условия согласованы:

- Государственным комитетом санитарно-эпидемиологического надзора Российской Федерации 12.07.96 № 01-8/19-11,
- Главным государственным санитарным врачом по Москве Н.Н. Филатовым. 23.04.96 № 22-07/236,
- Лабораторией гигиены почв и промтоходов НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.И. Сысина. 14.06.96.

Физико-химические показатели, санитарно-химические и санитарно-эпидемиологические показатели качества приводимой продукции согласно ТУ приведены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1. Характеристика изготавливаемого компоста.

Показатель	Ед. изм	Норма	Метод контроля
Влажность	%	не более 50	ГОСТ 26713-86
Содержание органического вещества	% на сух. массу	не менее 50	ГОСТ 26714-85
Кислотность: - свежего - после месячного дозревания	pH	не менее 6,0 не менее 7,0	Установленная техническая документация
Размер частиц комп.	мм	не более 25	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							13

Показатель	Ед. изм	Норма	Метод контроля
Содержание стекла: 3 - 5 мм 5 - 10 мм > 10 мм	% на исх. массу	не более 1,5 не более 0,2 0	Методика исследования свойства твердых отходов. М., Стройиздат. 1980
Содержание полимер. мат.	% на исх. массу	не более 0,9	- '-
Содержание прочих балластных включений	% на исх. массу	не более 2,5	- '-
Содержание удобрительных элементов - азот (N общий) - фосфор (P ₂ O ₅) - калий (K ₂ O) - кальций (CaO)	% на исх. массу	не менее 0,5 не менее 0,4 не менее 0,3 2-5	ГОСТ 26715-85 ГОСТ 26717-85 ГОСТ 26718-85 ГОСТ 26719-85
Отношение C/N		не более 30	
Содержание микроэлементов: - кадмий (Cd) - мышьяк (As) - ртуть (Hg) - кобальт (Co)* * Подвижная форма кобальта - никель (Ni) - свинец (Pb) - хром (Cr) - медь (Cu) - цинк (Zn)	мг/кг сухой массы	не более 5 не более 10 не более 10 не более 25 не более 100 не более 200 не более 300 не более 300 не более 500	Атомно- абсорбционный метод.
Титр - Коли	г.	не менее 0.01	Оценочные показатели
Яйца гельминтов (жизнеспособные)	шт/кг	0	санитарного состояния почвы населенных мест
Патогенные энтеробактерии	клеток	0	№ 173/9-77
Энтеровирусы	клеток	0	ГОСТ 17.4.2.01-81

Изготавливаемый компост может быть использован в следующих целях:

- укрытие и рекультивация полигонов ТБО;
- рекультивация оврагов, выемок, карьеров, в том числе обводненных;
- поднятие уровня грунта при вертикальной планировке участков, включая строительство горнолыжных трасс;
- биологическая рекультивация нарушенных земель;
- благоустройство и озеленение территорий в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве.

В целях подтверждения качества изготавливаемого компоста по технологии компостирования органических отходов BIODEGMA®, было проведено опытное исследование

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07/12-20-ОВОС

Лист
14

эффективности технологии BIODEGMA. Постановка эксперимента и исследование проводились аккредитованной лабораторией ООО «ЦЭИМ».

Для эксперимента был оборудован модуль (бокс) укрытый полупроницаемой геомембраной Gore®Cove и созданы необходимые условия среды, регламентированные Технологическим регламентом на новую технологию ТР 38.21.29-001-2021. В период проведения эксперимента регулярно выполнялся контроль параметров среды внутри модуля. Испытание выполнялось в течение 42 дней: 21 день – интенсивное компостирование под закрытой мембраной при подаче кислорода воздуха, и 21 день – дозревание компоста без мембраны в отсутствии поступления кислорода воздуха.

Для эксперимента была отобрана проба ТКО после грохочения (подситная фракция размером менее 80 мм) на объекте сортировки ТКО компании ООО «Новый Свет-ЭКО», расположенном по адресу: Ленинградская область, Гатчинский район, вблизи пос. Новый свет, площадка 2.

Как показывают результаты, компост, изготавливаемый по технологии компостирования органических отходов BIODEGMA®, в полной мере удовлетворяет Техническим условиям на компост, вырабатываемый на мусороперерабатывающих заводах.

При реализации технологии на конкретном объекте изготавливаемый готовый продукт должен сопровождаться документами, подтверждающими качество и безопасность (протоколы результатов анализа с заключением на соответствие нормативным показателям, предусмотренным техническими условиями).

Анализы и подтверждающие документы оформляются на каждую партию продукции. Партией считается количество компоста одного состава, изготовленного из отходов, поступающего от одного объекта образования и оформленное одним документом, подтверждающим соответствие значений показателей техническим требованиям.

Технология компостирования «BIODEGMA®» планируется к реализации на всей территории Российской Федерации, в природно-климатических зонах, отвечающих следующим требованиям:

- диапазон температур: от -25°C до +50°C
- максимальная снеговая нагрузка 20 кг/м² площади крыши, вертикальная нагрузка
- максимальная скорость ветра в открытом состоянии 60 км/ч
- средняя инсоляция в расчёте на Северную, Среднюю и Южную Европу
- нормальное атмосферное давление.

На текущий день рассматриваемая технология апробирована и широко применяется за рубежом. Немецкие, шведские, швейцарские и другие компании используют технологию компостирования Biodegma для утилизации отходов с повышенным содержанием органических компонентов, в том числе отходов после грохочения ТКО (фракция размером до 80 мм),

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

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

пищевых отходов, отходов растительности. Перечень компаний, использующих технологию компостирования Biodegma, представлен в приложении 3.

Соблюдение технологического регламента ТР 38.21.29-001-2021 в рамках реализации рассматриваемой технологии является обязательным, так как гарантирует получение качественного конечного продукта – компоста, полную утилизацию используемых в качестве сырья отходов, минимизацию возможности загрязнения окружающей среды, безопасность ведения производственного процесса.

Максимально возможная производительность системы компостирования BIODEGMA® - 100 000 тонн отходов в год.

Режим работы технологического комплекса - 24 часов в сутки, 365 дней в году. Режим работы спецтехники и оборудования – 12 часов в сутки 365 дней в году.

Численность, занятых на технологическом комплексе утилизации отходов, без учета возможного совмещения рабочих профессий и административного-управленческого персонала составляет 10 человек в смену.

2.3. Перечень отходов, утилизируемых с использованием системы компостирования BIODEGMA

В качестве исходного сырья для получения компоста используются отходы, включенные в ФККО (Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242), богатые органическим веществом.

Виды отходов, подлежащие компостированию по новой технологии компостирования органических отходов BIODEGMA®, представлены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1. Перечень отходов, используемых для получения компоста по ТУ на компост, вырабатываемый на мусороперерабатывающих заводах по новой технологии компостирования органических отходов BIODEGMA®.

Код ФККО	Наименование отходов
1 12 121 11 20 4	отходы подстилки из древесных опилок при содержании крупного рогатого скота
1 12 221 11 40 5	отходы подстилки из древесных опилок и стружки при содержании лошадей практически неопасные
1 12 520 01 39 4	отходы подстилки из древесных опилок при содержании свиней
1 12 791 01 33 4	отходы подстилки из древесных опилок при содержании птиц
1 12 971 11 40 4	отходы подстилки из древесных опилок при содержании собак
1 12 992 11 30 4	отходы подстилки из древесных опилок при содержании диких животных в неволе
4 01 600 00 00 0	Продукты пищевые прочие, утратившие потребительские свойства

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

							07/12-20-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			16

Код ФККО	Наименование отходов
4 01 631 11 40 5	чай в упаковке из разнородных материалов, утративший потребительские свойства
4 01 693 21 20 5	сухофрукты в упаковке из полимерных материалов, утратившие потребительские свойства
4 92 111 11 72 4	Отходы мебели деревянной офисной
7 10 110 02 39 5	отходы (осадки) водоподготовки при механической очистке природных вод
7 10 210 11 49 4	песок фильтров очистки природной воды отработанный при водоподготовке
7 10 210 12 49 4	песок фильтров очистки речной воды отработанный при водоподготовке с применением синтетического флокулянта
7 31 120 00 00 0	Отходы из жилищ при раздельном сборе
7 31 200 00 00 0	Отходы от уборки территории городских и сельских поселений, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 31 290 00 00 0	Прочие отходы от уборки территории городских и сельских поселений
7 31 300 00 00 0	Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками, древесно-кустарниковыми посадками, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 33 380 00 00 0	Растительные отходы при уходе за территориями размещения производственных объектов, объектов инженерной и транспортной инфраструктур
7 36 100 00 00 0	Отходы кухонь и предприятий общественного питания
7 39 413 11 29 5	отходы волос
7 39 511 01 29 4	отходы (ворс) очистки фильтров сушильных машин при чистке хлопчатобумажных текстильных изделий
7 39 515 11 49 5	отходы зачистки гладильного, сушильного оборудования
7 39 518 02 20 4	отходы механической очистки сточных вод стирки и чистки текстильных изделий
7 39 950 00 00 0	Отходы от уборки и очистки акваторий и водоохранных зон водных объектов
7 41 100 00 00 0	Отходы сортировки отходов за исключением: 7 41 110 01 72 4 смесь отходов пластмассовых изделий при сортировке твердых коммунальных отходов; 7 41 113 41 72 4 отходы многослойной упаковки на основе бумаги и/или картона, полиэтилена и фольги алюминиевой, при сортировке твердых коммунальных отходов; 7 41 114 11 72 4 отходы полиэтилена, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов; 7 41 114 21 72 4 отходы полипропилена, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов; 7 41 115 11 20 5 лом стекла и изделий из стекла при сортировке твердых коммунальных отходов; 7 41 116 11 72 4 отходы черных металлов, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов; 7 41 120 00 00 0 Отходы сортировки лома и отходов черных металлов; 7 41 130 00 00 0 Отходы сортировки лома и отходов цветных металлов; 7 41 150 00 00 0 Отходы сортировки отходов пластмасс.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07/12-20-ОВОС

Код ФККО	Наименование отходов
7 47 101 01 42 4	пыль газоочистки узлов перегрузки твердых коммунальных отходов
7 47 110 00 00 0	Отходы при сжигании твердых коммунальных отходов, отходов потребления на производстве, подобных коммунальным
8 12 101 01 72 4	Древесные отходы от сноса и разборки зданий

Исходное сырье (отходы) должно удовлетворять следующим требованиям:

- значение pH в диапазоне от 4,5 до 7,0
- минимальная температура отходов +5°C
- содержание влаги в диапазоне от 40% до 60%.

Касаемо отходов после сортировки ТКО: для компостирования используется подситная часть (фракция менее 80 мм), образующаяся в результате грохочения смеси ТКО на объектах сортировки. Использование подситной фракции обусловлено повышенным содержанием органики в данной части отходов в сравнении с надситной фракцией (80 и более мм). Усреднённый морфологический состав подситной части ТКО, полученный на основании данных исследований на действующих объектах обработки ТКО, представлен в таблице 2.3.2.

Таблица 2.3.2. Морфологический состав подситной фракции ТКО в % по массе.

№ п/п	Компонент	Фракция < 80 мм, %
1.	Пищевые отходы	37,2
2.	Бумага/картон	7,2
3.	Пластмасса (в том числе ПТЭФ)	6,8
4.	Металл	5,7
5.	Стекло	9,4
6.	Остаток*	33,7
	Итого	100

* - остаток включает в себя, кроме прочего и фракции менее 20 мм, небольших размеров древесину, кожу, резину, камни и керамику, а также для фракции менее 80 мм – текстиль и упаковки тетрапак.

2.4. Краткая конструктивная и технологическая характеристика объекта

Новая технология компостирования органических отходов BIODEGMA®, реализуется на технологическом комплексе, который представляет собой совокупность производственных зон, оборудования и механизмов, предназначенных для выполнения утилизации отходов и вспомогательных операций с целью получения товарного продукта - компоста.

Комплекс для реализации технологии, должен быть расположен на подготовленном, спланированном земельном участке. Площадь участка рассчитывается исходя из планируемой мощности предприятия (м³ (т) в год), по количеству входящего исходного сырья, размеров и вместимости (м³) бетонных модулей и предельного количества накопления отходов для компостирования на производственной площадке.

При годовой производительности системы компостирования согласно Техническому регламенту 100,0 тыс. тонн отходов в год, площадь земельного участка составит 5,0 га.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист 18

Согласно конструктивным параметрам, технология может быть реализована в 2х вариантах исполнения системы компостирования:

Вариант 1 – в виде бетонных модулей с автоматически открывающейся двухскатной крышей, накрытой полупроницаемой мембраной Gore®VoxCover;

Вариант 2 – в виде бетонных модулей – Cwb-тоннели, накрытых полупроницаемой мембраной Gore® HEAP Cover.

Конструктивные параметры системы компостирования с использованием модулей с автоматически открывающейся двухскатной крышей накрытой полупроницаемой мембраной Gore®VoxCover представлены в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1. Параметры системы компостирования BIODEGMA® при использовании модулей с двухскатной крышей.

Параметр	Единица измерения	Значение
Размер 1 модуля (ДхШхВ)	м	30 x 3,8 x 2,0
Высота модуля с учетом крыши	м	3,5
Вместимость 1 модуля	м ³	422
Годовая производительность одного модуля (при средней плотности исходного сырья 0,650 т/м ³)	м ³ (т)	7 308,00 (4 750,00)
Количество модулей (при годовой производительности системы 100,0 тыс. т./год)	шт.	22

Конструктивные параметры системы компостирования с использованием Cwb-тоннелей, накрытых полупроницаемой мембраной Gore®HEAPCover представлены в таблице 2.4.2.

Таблица 2.4.2. Параметры системы компостирования BIODEGMA® при использовании Cwb-тоннелей.

Параметр	Единица измерения	Значение
Размер 1 тоннеля (ДхШхВ)	м	40 x 8,0 x 2,0
Вместимость 1 тоннеля	м ³	730
Годовая производительность одного тоннеля (при средней плотности исходного сырья 0,650 т/м ³)	м ³ (т)	12 410,00 (8 066,50)
Количество тоннелей (при годовой производительности системы 100,0 тыс. т./год)	шт.	13

Для поддержания определенных условий, каждый модуль системы (вне зависимости от схемы исполнения) оборудован:

- каналами подачи воздуха, который подается с помощью радиального вентилятора,
- системой орошения,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							19

- системой отведения избытка влаги,
- температурным зондом.

Контроль и управление производственным процессом компостирования, регистрация температуры, влажности, скорости ветра осуществляется посредством системы управления.

Производственная площадка комплекса для осуществления намечаемой деятельности в общем виде включает:

- зону для приема, разгрузки, подготовки (измельчения) и временного накопления материалов для компостирования;
- основной производственный участок (участок компостирования);
- участок дозревания;
- участок сортировки (грохочения);
- дополнительный участок (зону) для хранения готового компоста (при необходимости);
- административно-бытовое здание, складское и вспомогательные сооружения, диспетчерский пост, пост охраны;
- подъездные пути и внутриплощадочные коммуникации;
- площадку для стоянки специальной техники;
- пункт мойки колес автотранспорта (пропускной способностью до 5 машин в час);
- дезбарьер;
- туалетную кабину;
- аккумулярующие емкости сбора поверхностного стока;
- дренажные системы и емкости для сбора избыточной влаги (фильтрата);
- щит с противопожарным инвентарем;
- контейнеры для сбора отходов, образующихся в процессе производства работ;
- место для хранения технической воды;
- подключение к существующим электрическим сетям.

Состав, компоновка и размеры отдельных площадок и элементов могут быть изменены исходя из требуемой производительности модульной системы компостирования BIODEGMA® и индивидуальных условий каждого планируемого объекта.

2.5. Описание технологического процесса

Технологический процесс компостирования органических отходов BIODEGMA® включает ряд последовательных операций.

1. Прием и подготовка органических отходов (в случае необходимости) к компостированию

Доставка исходных компонентов (отходов) на площадку осуществляется

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							20

автосамосвалами сторонних организаций ежедневно.

При въезде на территорию технологического комплекса на контрольно-пропускном пункте каждая въезжающая машина с отходами проходит несколько видов контроля:

- визуальный;
- весовой;
- документарный (проверка паспортов опасных отходов или протоколов анализов, подтверждающих вид класс опасности, доставляемых отходов);
- радиологический. Радиологический контроль поступающих отходов осуществляется приборами типа ДП-5А, Радиаскан-701А, Радиаскан-801, РАДЭКС МКС-1009.

После этого автотранспорт выгружает отходы на площадке для приема.

В случае необходимости растительные и древесные отходы перед загрузкой в модули компостирования направляют на измельчение. Для измельчения используется мобильный валковый измельчитель типа Doppstadt DW3060 или аналог, производительностью 60 тонн в час. В целях пылеподавления на участке при измельчении отходов осуществляется орошение водой с помощью поливовой машины. После измельченного сырья направляется на площадку компостирования.

2. Загрузка модулей

Загрузка отходов и формирование буртов в модулях выполняет фронтальный погрузчик типа Volvo L90H или аналог.

После загрузки модуля с автоматической двухскатной крышей, крыша и ворота закрываются. В случае *Cwb-тоннельного компостирования*, после загрузки тоннели укрываются полупроницаемой мембраной с помощью намоточного устройства, установленного посередине торцевой стены тоннеля.

3. Интенсивная фаза компостирования

После закрытия модулей начинается фаза интенсивного компостирования. Загруженный модуль выдерживается при активной аэрации и увлажнении около 21 дня. Контроль температуры компостируемого материала осуществляется температурным зондом.

Через аэрируемые каналы, устроенные в бетонном полу, происходит насыщение компостируемой массы кислородом. Воздух подается радиальным вентилятором расположенном на торцевой стене каждого модуля. При нормальном режиме в летние месяцы однократный воздухообмен должен составлять около 0,8м³ свежего воздуха на 1м³ материала в час. При эксплуатации зимой – при более низких наружных температурах – количество воздуха для аэрации должно быть сокращено (воздухообмен <1), так как это может привести к обезвоживанию материала.

Избыточная влага отводится также через перфорированный пол по бетонным каналам. Каждый канал имеет свою собственную линию отвода воды (фильтрата), которая направляется

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							21

к общему сборному трубопроводу и к резервуарам накопления фильтрата. Объем фильтрата не превышает 5% от массы компостируемых отходов. Потеря массы по сухому веществу (для органической части отходов после сортировки ТКО) составляет 20-40%.

После интенсивной фазы компостирования компостируемый материал переходит в состояние полупродукта («нестабильный» компост).

4. Дозревание

После аэробного компостирования следует дозревание компоста на открытой площадке без мембранного покрытия. Дозревание компоста длится около 15 суток (2 недели). Накопление компоста на площадке осуществляется в кавальерах.

Перемещение «нестабильного» компоста из модулей компостирования и перегрузку его на площадку дозревания также выполняет фронтальный погрузчик типа Volvo L90H или аналог.

Площадка дозревания оборудуется твердым непроницаемым покрытием (бетонные плиты, асфальт и т.д.). *Дозревание незрелого компоста также может осуществляться в модулях компостирования без укрытия мембраной. В этом случае необходимо предусматривать две системы компостирования для обеспечения заданной производительности технологического процесса.*

В результате дозревания компостируемая масса теряет еще 25 % (весовых) по сухому веществу. По завершению процесса образуется «стабильный» или «зрелый» компост.

5. Кондиционирование компоста

Далее «зрелый» компост подвергается грохочению с целью отделения балластных примесей (обрывки пленок, бумаги, пластиков, мелкий щебень, камни, обломки стекла). Грохочение осуществляется на мобильном барабанном грохоте-сепараторе TANA 6D. Балластная масса накапливается в контейнерах и по мере накопления отправляется на специализированный лицензированный, полигон для захоронения отходов, включенный в ГРОРО. Согласно технологическому регламенту доля отсева составляет около 25% по массе.

Продукт грохочения является конечным продуктом утилизации органических отходов – зрелым, стабильным компостом. Влажность готового продукта составляет не более 50% (порядка 35-42 %).

Склад хранения готовой продукции

Готовый у реализации компост с помощью спецтехники перемещают на площадку хранения, общей площадью 7000 м². Компост хранится в кавальерах. Хранение до момента реализации потребителю составляет срок до 6 месяцев.

Вспомогательное оборудование

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			07/12-20-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

На выезде с территории производственной площадки устанавливается комплект мойки колес автотранспорта «Мойдодыр», оборудованный системой оборотного водоснабжения (пропускная способность 5 автомобилей/час).

Также на выезде с территории промышленной площадки должна предусматриваться дизванна (ориентировочные размеры не менее 0,3х3х8м, V=7,2 м³), для обработки колес въезжающего/выезжающего автотранспорта, которая в теплое время года наполняется дезинфекционным раствором в смеси с опилками.

2.6. Требования к производственной площадке для реализации намечаемой деятельности

Технологию компостирования органических отходов BIODEGMA планируется реализовывать на всей территории Российской Федерации с учетом природно-климатических условий:

- диапазон температур на территории: от -25°С до +50°С
- максимальная снеговая нагрузка 20 кг/м² площади крыши, вертикальная нагрузка
- максимальная скорость ветра в открытом состоянии 60 км/ч
- средняя инсоляция в расчёте на Северную, Среднюю и Южную Европу
- нормальное атмосферное давление.

Выбор площадки для размещения технологического комплекса осуществляется в соответствии с действующими земельным, водным, лесным, градостроительным и др. законодательствами.

Размещение временных сооружений на площадке должно обеспечивать соблюдение действующих санитарных правил и гигиенических нормативов по условиям труда, качеству атмосферного воздуха, воде, почве, а также уровней воздействия физических факторов.

Согласно санитарной классификации промышленных объектов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» рассматриваемый производственный комплекс, функционирующий по новой технологии компостирования органических отходов BIODEGMA®, в санитарной классификации отсутствует. Наиболее близким по специфике деятельности является объект по п. 7.1.12. «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг» III класса пп. 4. «Компостирование отходов без навоза и фекалий» с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны равным 300 м.

Соответственно, минимальное расстояние от границ промплощадки новой технологии до нормируемых объектов составляет 300 м.

Достаточность размера СЗЗ подтверждается расчетами прогнозируемых уровней

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							23

химического и физического загрязнения атмосферного воздуха с учетом фонового загрязнения в проекте обоснования размеров санитарной-защитной зоны.

Разработка проекта (расчетной) санитарно-защитной зоны выполняется индивидуально для каждого объекта с учетом особенностей размещения, производительности площадки и технических решений.

Производственная площадка для реализации новой технологии по технологическому регламенту технологии компостирования органических отходов BIODEGMA® должна размещаться:

- вне существующих и планируемых особо охраняемых природных территорий федерального, регионального, местного, а также на расстоянии ближе чем 500 м от их границ;
- вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, выявленных объектов культурного наследия, и объектов, обладающих признаками ОКН;
- на расстоянии ближе чем 500 м от мест обитания редких, исчезающих и охраняемых видов растений и животных, занесенных в Красные Книги международного, федерального и регионального уровней;
- вне водоохраных, прибрежно-защитных, рыбоохранных зон;
- вне зон санитарной охраны источников поверхностного и подземного хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- вне санитарно-защитных зон кладбищ;
- вне зон округа санитарной охраны курортов;
- за пределами шестой подзоны приаэродромных территорий;
- вне опасных зон отвалов породы угольных и сланцевых шахт или обогатительных фабрик;
- вне районов развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов, оползней, оседания или обрушения поверхности под влиянием горных разработок, селевых потоков и снежных лавин, которые могут угрожать застройке и эксплуатации предприятия;
- вне участков, загрязненных биологическими, органическими и радиоактивными отходами;
- вне зон возможного катастрофического затопления в результате разрушения плотин или дамб;
- вне зон подверженных затоплению паводковыми водами;
- вне районов, где возможен длительный застой примеси при сочетании слабых ветров

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист 24
------	---------	------	--------	-------	------	---------------	------------

с температурными инверсиями.

Участок для размещения технологического комплекса выбирается с учетом аэроклиматической характеристики, рельефа местности, закономерностей распространения промышленных выбросов в атмосфере, с подветренной стороны по отношению к жилым и рекреационным зонам.

Подъезды к площадке должны быть конструкционно устойчивыми к многократному движению тяжелой техники.

Во избежание проникновения посторонних лиц, а также объектов животного мира на территорию площадки, по ее периметру должно быть установлено ограждение.

Покрытия площадки и проездов должны быть водонепроницаемыми и выполняться с использованием железобетонных дорожных плит, асфальтобетона, полимерных дорожных плит, грунто-битумного покрытия.

Площадка должна быть оборудована системой водосбора поверхностного стока, с целью предотвращения попадания стоков в почву и грунтовые воды.

2.7. Инженерное обеспечение

Инженерное обеспечение производственной площадки для реализации новой технологии должно обеспечивать бесперебойность работы согласно принятому режиму. Соответственно, на промплощадке организуется:

- бесперебойное электроснабжение в объеме 102,86 кВт от существующих электрических сетей;
- водоснабжение, в том числе:
 - хозяйственно-питьевое. На хозяйственно-питьевые нужды рабочих используется привозная сертифицированная вода, удовлетворяющая требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания". Необходимый объем водопотребления (рассчитанный по максимальной численности персонала) – 0,98 м³/сут., 360 м³/год.
 - производственное (для пылеподавления, мойки колес, полива газонов и орошения дорог (в случае необходимости). Для обеспечения указанных потребностей используется вода технического качества. Необходимый объем водопотребления – 160,45 м³/сут., 24067,5 м³/год.
 - противопожарное. На площадке работ должен быть предусмотрен источник противопожарного водоснабжения. Помимо этого, пожаротушение на участке работ обеспечивается за счет первичных средств. Участок оснащается пожарным инвентарем (ящики с песком, пожарные ведра, совковые ведра, совковые лопаты,

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

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

асбестовые полотна, войлок, кошма). Работающие на участке машины по технике безопасности должны обеспечиваться огнетушителями.

- водоотведение всех образующихся стоков на территории производственной площадки, в том числе водоотведение:

- **Хозяйственно-бытовых стоков.** Хозяйственно-бытовые стоки отводятся в накопительную емкость. Для сбора и накопления хоз.-бытовых фекальных стоков на территории производственной площадки размещаются биотуалеты. По мере заполнения емкостей стоки подлежат откачке и вывозу на специализированные очистные сооружения.
- **Производственных стоков (фильтрат).** Стоки образуются на участке интенсивного компостирования. Фильтрат, в виде избытка влаги отводится через бетонные каналы, предусмотренные в перфорированном полу каждого модуля. Каждый канал имеет свою собственную линию отвода фильтрата, которая идет через специализированный гидрозатвор к общему сборному трубопроводу к резервуару накопления фильтрата. Годовой объем образования фильтрата составляет около 5000 м³. Для накопления фильтрата предусматриваются резервуары. Сток может быть использован для орошения компоста, а в случае необходимости может быть откачан и вывезен на очистные сооружения специализированных предприятий.
- **Поверхностные-ливневых стоков.** На производственной площадке предусматривается система сбора и отведения поверхностного стока, с учетом климатических условий и инженерной инфраструктуры в районе реализации намечаемой деятельности. Поверхностные стоки собираются со всей территории площадки и отводятся в накопительный резервуар. После отстаивания (осветления) стоков в резервуаре, они могут использоваться в производственных целях для полива и мойки колес автотранспорта. Избыток стоков откачивается и вывозится на очистные сооружения специализированных организаций.

Окончательные решения по водоотведению и водоснабжению уточняются на стадии подготовки проектной документации для каждого объекта индивидуально, реализующего рассматриваемую технологию.

Транспортная инфраструктура

Для выполнения регламентных работ на площадке компостирования органических отходов должна быть предусмотрена спецтехника и необходимые механизмы. Предполагаемый перечень используемых машин и механизмов представлен таблице 2.7.1.

Таблица 2.7.1. Ориентировочный перечень машин и механизмов, обеспечивающих технологический регламент новой технологии.

Взам. инв. №											
Подп. и дата											
Инв. № подл.											
											Лист
											26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Наименование базовой машины	Оборудование навесное / прицепное (при наличии), технические характеристики	Время работы, час/смена	Кол-во машин, шт	Выполняемые работы
Погрузчик ковшовый типа Volvo L90H	<ul style="list-style-type: none"> • Вместимость ковша – 4,0м³, • Мощность двигателя - 129 кВт • Эксплуатационная масса - 15 000-17 000 кг. 	5,5	2	Загрузка и выгрузка модулей компостирования. Отгрузка готовой продукции Потребителю.
Валковый измельчитель Doppstadt DW3060 или аналог	Мобильная установка на колесном ходу <ul style="list-style-type: none"> • Производительность -до 60 т/час • Мощность двигателя – 315 кВт; • Приемный бункер – 4,5 м³; • Высота приемного бункера – 2,085 м. 	5	1	Дробление древесных отходов до фракции 130 мм.
Мобильный барабанный грохот-сепаратор TANA 6D	<ul style="list-style-type: none"> • Колесный • Мощность - 82 кВт (110 л.с.) • Эксплуатационная масса -17 000 кг • Длина/диаметр, мм -5500/2200 • Высота загрузочного бункера – 2,8 м 	5	1	Сепарация балластных примесей из измельченных отходов.
Машина поливомоечная	Технические характеристики: Базовое шасси – ЗИЛ 432932, Емкость цистерны – 7 м ³ , Двигатель ЗИЛ508.1 – 110(150) кВт(л.с.), Ширина рабочей зоны: поливомоечное оборудование – 20м, распределителя ПГМ – 4 м. -9 м.	11	1	Пылеподавление Механизированная мойка покрытий дорог и площадок. Полив зеленых насаждений

Марки машин и механизмов не являются строго обязательными и могут быть заменены другими с учетом принятой производительности и технологической схемы работы объекта.

Схема движения определяется исходя из компоновки производственных зон на территории площадки с учетом обеспечения безопасного движения.

Заправка, обслуживание, ремонт спецтехники производится по договору со сторонними организациями на их производственно-ремонтных базах, вне промплощадки технологического комплекса.

Доставка отходов осуществляется автотранспортом сторонних организаций. Вывоз готовой продукции потребителю осуществляется автосамосвалами также сторонних организаций.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							27

Сведения о транспорте и количестве рейсов представлены в таблице 2.7.2.

Таблица 2.7.2. Сведения о количестве рейсов автотранспорта, выполняющего доставку утилизируемых отходов и вывоз готовой продукции.

Тип отходов	Кол-во отходов, т/г, по видам	Тип а/м	Кол-во рейсов, шт. год/мес./сут.
Органическая фракция ТКО	90 000	Автопоезд Камаз 6520, 8х4 с прицепом, мультилифт, 2х30м ³	3000/250/8,3
Древесно-растительные отходы	10 000		333,3/27,8/1
ИТОГО			3333,3/ 277,8/ 9,3
Отгрузка готовой продукции	70 000	Автосамосвал типа Камаз - 65802-002-87(S5) с объемом кузова 19м ³	3684/307/13
ИТОГО			7017,3/584,8/22,3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07/12-20-ОВОС

3 ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель новой технологии компостирования органических отходов BIODEGMA® – утилизация органических отходов, в том числе отходов после сортировки ТКО, с получением полезной продукции (компоста).

На текущий момент обращение с органическими отходами фактически не урегулировано и не развито в Российской Федерации. Данные отходы захораниваются на полигонах ТКО и ПО в смеси с другими отходами, что приводит к неблагоприятным последствиям для окружающей среды.

Органические отходы богаты минеральными компонентами и питательными веществами, соответственно, их использование в качестве полезной продукции может быть востребовано в различных отраслях.

Согласно п. 2 статьи 3 Федерального закона РФ от 24.06.1998 N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" и п. 3 Постановления Правительства РФ от 12.10.2020 N 1657 "О Единых требованиях к объектам обработки, утилизации, обезвреживания, размещения твердых коммунальных отходов", утилизация твердых коммунальных отходов после обработки является наиболее приоритетным видом обращения с данными отходами. Что значит, что органические отходы, которые образуются после сортировки смеси ТКО, правильнее и целесообразнее направлять на объекты утилизации.

Необходимость утилизации органических отходов, в том числе отходов образующихся после сортировки ТКО, по рассматриваемой новой технологии обоснована следующим:

1. Снижение негативного воздействия отходов на окружающую среду за счет снижения количества отходов, направляемых на захоронение и, тем самым, уменьшение площадей, извлекаемых из хозяйственного оборота, выделяемых под полигоны ТКО (содержание органических компонентов в смеси ТКО находится диапазоне 38-50% по массе).
2. Исполнение требований законодательства в области обращения с отходами и увеличение доли утилизированных отходов, в том числе отходов после сортировки ТКО. Согласно целевым показателям, установленным в рамках Национального проекта «Экология» (утвержден Указом Президента РФ от 7 мая 2018 года №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года») процент утилизации ТКО к 2024 году должен составлять 36%.
3. Получение товарной продукции и обеспечение потребностей отдельных отраслей хозяйствования;

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							29

4. Возможность применения технологии на всей территории Российской Федерации, в том числе в северных регионах, характеризующихся суровыми погодными условиями и избыточным увлажнением, за счет конструктивных особенностей системы компостирования;
5. Создание дополнительных рабочих мест в районе реализации технологии.

Таким образом, утилизация органических отходов, в том числе отходов после обработки ТКО, по новой технологии компостирования органических отходов BIODEGMA® позволит улучшить экологические и социально-экономические условия в районе реализации данной технологии.

4 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ПРЕДЛАГАЕМЫЙ И «НУЛЕВОЙ ВАРИАНТ»

Вариант 1

Сжигание органических отходов. Данный метод обращения с отходами является наименее приоритетным в общей иерархии направлений государственной политики в области обращения с отходами в рамках действующего российского законодательства, несмотря на то, что направлен на уменьшение объема отходов, подлежащих захоронению. Не привлекательность применения данного метода при наличии альтернатив обусловлена следующими аспектами.

Во-первых, сжигание отходов сопровождается серьезными негативным воздействием на окружающую среду. Органические отходы, полученные после сортировки ТКО, так или иначе, содержат в своем составе металлы, фракции полимеров и другие компоненты неорганического происхождения, которые при горении образуют вредные выбросы загрязняющих веществ, содержащие соединения металлов и соединения сложного состава (диоксины, фураны). Способы улавливания и обезвреживания данных загрязнителей на текущий момент отсутствуют, а влияние на окружающую среду и организм человека до конца не изучено.

Помимо выбросов вредных веществ побочным продуктом сжигания является зола. Класс опасности утоняется по факту. Объем образования золы от объема сжигания варьируется от 25-30% в зависимости от состава отходов. Являясь конечным продуктом, зола подлежит захоронению. Захоронение должно осуществляться на специализированных объектах размещения отходов, оборудованных средствами защиты почв и подземных вод, в целях предотвращения миграции загрязняющих веществ в природную среду.

Во-вторых, сжигание отходов является достаточно дорогостоящим и энергозатратным методом. А в силу того, что органические отходы имеют высокую влажность (более 50%), для их сжигания дополнительно потребуются предварительная сушка, что влечет за собой

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							30

необходимость дополнительных капитальных вложений для реализации процесса сжигания, а также регулярное финансовое обеспечение на покрытие операционных затрат, связанных с процессом подсушивания отходов.

Таким образом, вышеуказанные доводы исключают применение метода сжигания при обращении с органическими отходами.

Вариант 2

Энергетическая утилизация. Данный метод обращения с отходами схож со сжиганием, однако целью энергетической утилизации является получение вторичных энергетических ресурсов.

Наиболее калорийными компонентами в смеси отходов являются полимеры, бумага, картон, резина, древесные отходы. Учитывая, что в отходах фракцией менее 80 мм, полученных после сортировки ТКО, указанные компоненты содержатся в незначительных количествах либо отсутствуют вовсе, то применение данного варианта при обращении с органосодержащими отходами является нецелесообразным.

Вариант 3

Компостирование смеси отходов без предварительной сортировки. Данная технология существует давно, однако не имеет широкого применения в силу своей неэффективности.

В смеси отходов ТКО помимо органической фракции содержится около 50% (суммарно) фракций неорганической природы (инертные компоненты минерального происхождения, песок, металлы, полимеры, резина), которые не разлагаются. Компост, полученный из несортированной смеси ТКО, соответственно, будет содержать все вышеперечисленные компоненты, которые оказывают влияние на качество конечного продукта. Получаемый продукт не будет удовлетворять требованиям ТУ, а значит и применение его при рекультивации полигонов на биологическом этапе, при благоустройстве, а также в других целях ландшафтного строительства и агротехнических потребностей недопустимо.

Вариант 4

Использование существующих технологий по утилизации органики. На текущий момент в основном применяется открытое буртовое компостирование.

Открытое компостирование неэффективно, т.к. не позволяет обеспечить необходимые параметры среды (количество кислорода, влажность, температура) для оптимального протекания всех биохимических процессов, способствующих разложению органического вещества. К тому же, данный способ не может быть реализован на территориях, характеризующихся избыточным увлажнением, соответственно, территория применения данной технологии достаточно ограничена в условиях Российской Федерации.

Таким образом, данный вариант также нецелесообразен для реализации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							31

В новой технологии используется система компостирования BIODEGMA®, представляющей собой специально оборудованные бетонные модули, укрываемые полупроницаемой мембраной, определенных технических характеристик, что позволяет добиться и поддерживать оптимальные условия среды для выполнения процесса компостирования.

Нулевой вариант (отказ намечаемой деятельности)

Нулевой вариант, а именно отказ от использования новой технологии компостирования органических отходов BIODEGMA® и захоронение органических отходов не даст положительного эффекта и более того, повлечет за собой ряд негативных последствий.

Захоронение органических отходов, в том числе с отходов, образующихся после сортировки ТКО, ведет к увеличению площадей для строительства специализированных объектов захоронения и, как правило, к изъятию земель из хозяйственного оборота.

Также при разложении органики в смеси с другими отходами, образуются соединения сложного состава, обращение с которыми на текущий момент не имеет эффективных решений, обеспечивающих исключение негативного воздействия на окружающую среду. Стоит отметить, что после завершения эксплуатации объекта захоронения отходов продуцирование биогаза, выход фильтрационных стоков продолжается еще несколько лет.

Кроме того, при захоронении органических отходов исключается вовлечение их в хозяйственный оборот, в виде потенциальных вторичных материальных ресурсов, что исключает получение полезной продукции и обеспечение потребностей отдельных отраслей.

Таким образом, реализация новой технологии компостирования органических отходов BIODEGMA® является обоснованной и наиболее приемлемой в условиях сложившейся практики обращения с отходами.

5 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Компоненты среды, потенциально подверженные воздействию при реализации планируемой деятельности

- воздух;
- почвы;
- поверхностные и подземные воды,
- растительный и животный мир.

Потенциально возможное неблагоприятное воздействие может быть обусловлено:

- химическим и физическим воздействием на атмосферу;
- загрязнением почвы, грунтовых и поверхностных вод.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

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

Предотвращение негативных экологических последствий на грунтовые и поверхностные воды, а также на атмосферный воздух планируется обеспечить за счёт разработки, выполнения специальных мероприятий по снижению воздействия и постоянного мониторинга за всеми компонентами окружающей природной среды.

Подробно оценка воздействия на окружающую среду представлена в разделе 7 данного тома.

6 ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

Новая технология компостирования органических отходов BIODEGMA® по конструктивно-техническим особенностям может быть реализована на территории любого региона Российской Федерации.

Анализ состояния окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной деятельностью в результате ее реализации, проведен на примере Смоленской области, как на одном из перспективных регионов для реализации намечаемой деятельности.

Согласно Территориальной схеме обращения с отходами Смоленской области (далее - Территориальная схема обращения с отходами), утвержденной Приказом начальника Департамента Смоленской области по природным ресурсам и экологии от 22.04.2020 года №0135/0103, на территории Смоленской области осуществляется обработка твердых коммунальных отходов на 2 объектах по обработке ТКО (раздел 5 таблица 5.1.1.), а также планируется строительство 1 мусоросортировочного завода и 2-х комплексов по обращению с отходами, включающих в себя объекты обработки и утилизации органических отходов, образующихся после сортировки ТКО (раздел 8.2. Данные о планируемых строительстве, реконструкции, выведении из эксплуатации объектов обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов). На текущий же момент, как следует из перечня объектов утилизации (таблица 5.1.2 раздела 5), объекты утилизации органосодержащих отходов на территории региона отсутствуют.

Ниже приводится описание компонентов окружающей среды на примере Смоленской области.

6.1. Климат

Основные климатические параметры рассматриваемой территории приведены на основании данных Доклада о состоянии и об охране окружающей среды Смоленской области в 2019 году, сведений научно-прикладных справочников по климату, геологическим условиям, а также данным официально опубликованных нормативных документов в области климатологии.

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

Климат Смоленской области умеренно континентальный, характеризуется относительно теплым, влажным летом, умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и четко выраженными переходными периодами.

Согласно Приложению А (рекомендованному) к СП 131.13330.2018 Строительная климатология СНИП 23-01-99*», Смоленская относится к II В климатическому району климатического районирования территории России для строительства.

Среднемесячная температура воздуха самого теплого месяца (июль) 17,4°C, самого холодного (январь) -7,5°C (метеостанция г. Смоленск).

Ежегодно отмечаются существенные отклонения значений метеорологических элементов от климатических характеристик. В отдельные периоды четко выражено отрицательное влияние неблагоприятных погодных условий на различные отрасли, производственная деятельность которых тесно связана с погодой.

Основные особенности климата области определяют два фактора – солнечная радиация и циркуляция атмосферы. Годовой приход суммарной солнечной радиации составляет 83 ккал/см².

Средняя годовая температура плюс 5,1°. В течение года 164 дня преобладает пасмурная погода, 60 дней с туманами, 25 дней с грозами. Наиболее влажным является летний период. Годовая величина относительной влажности воздуха — 80 %.

Период с положительной среднесуточной температурой воздуха длится в среднем 213–243 дня. Переход среднесуточной температуры через 0° к положительным значениям происходит в первой пентаде апреля, осенью к отрицательным значениям первая пентада ноября. Средняя многолетняя продолжительность безморозного периода 125-145 дней.

Годовая сумма осадков по средним многолетним данным составляет 615–721 мм, с колебаниями в отдельные годы от 370 до 1006 мм.

Две трети годовой суммы осадков выпадают в виде дождя, одна треть в виде снега. В теплую часть года преобладают дожди средней интенсивности, хорошо увлажняющие почву. Ливневые дожди нередко сопровождаются грозами. В среднем за теплый период бывает 18–25 дней с грозой и около двух дней с градом.

Ветровой режим отличается преобладанием северо-западных направлений ветра в теплый период и южным в холодный период года.

Скорость ветра в теплый период в среднем за сутки составляет 3-4 м/с, в холодный период 4-5 м/с. Средняя скорость ветра составляет 4,5 м/с.

Кроме средних скоростей ветра, дополнительной характеристикой являются повторяемости скоростей различных величин. Наибольшую повторяемость в среднем за год имеют скорости от 2 до 5 м/с. Значительна повторяемость слабых ветров, скоростью 0-1 м/с, и ветров умеренных, 6-9 м/с. Повторяемость скоростей более 12 м/с невелика (2-5%).

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

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

Большие скорости наблюдаются при преобладающих направлениях: в холодный период года при юго-западных, южных и юго-восточных ветрах, в теплый период – при западных, северо-западных. Вероятность сильных ветров (≥ 15 м/с) невелика. В среднем за год наблюдается 6 – 9 дней, а с ветром (≥ 20 м/с) наблюдается 0,4-0,6 дней.

Наибольшие скорости ветра 27-28 м/с, данные которых используются при вычислении ветровых нагрузок на сооружения, вероятны 1 раз в 20 лет.

Повторяемость направлений ветра и штилей за год (%) для г. Смоленск представлена в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1 Повторяемость направлений ветра и штилей за год (%)

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
7	10	12	12	15	15	16	13	7

6.2. Состояние атмосферного воздуха района исследования

Контроль качества атмосферного воздуха осуществляется в крупных населенных пунктах Смоленской области в рамках социально-гигиенического мониторинга, аккредитованным испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Смоленской области». Контроль проводится как в фиксированных точках, так и в виде эпизодических наблюдений, а также на маршрутных постах.

Исследования регулярно проводятся в городе Смоленске, а также проводились в городах и посёлках области – г.г. Вязьма, Гагарин, Дорогобуж, Рославль, Сафоново, Ярцево и п. Верхнеднепровский Дорогобужского района, п. Голынки Руднянского района, но не на постоянной основе.

В г. Смоленске наблюдения осуществляются на 2 стационарных станциях Государственной службы наблюдений за состоянием окружающей среды (ГСН). Ответственным за сеть является Смоленский ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС». Сеть ГСН работает в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89. По местоположению станции расположены в жилом районе и относятся к разряду «городские фоновые».

Контроль качества атмосферного воздуха осуществляется лабораторией Смоленского ЦГМС – филиала ФГБУ «Центральное УГМС».

Превышения максимально разовых ПДК (ПДК_{мр}) не были зарегистрированы в 2019 г. по следующим веществам: сера диоксид (2018 г. – 3,9%; в 2017 г. – 0), углерод оксид (2018 г. – 0,1%; в 2017 г. – 0) и формальдегид (2018 г. – 3,7%; в 2017 г. – 0, в 2016 г. – 0,1%).

Основные источники загрязнения атмосферы: автотранспорт, предприятия приборостроения и машиностроения, производства строительных материалов.

Случаев высокого (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) воздуха в 2019 году не наблюдалось.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							35

Уровень загрязнения воздуха г. Смоленска в 2019 г. низкий. По сравнению с предыдущим годом степень загрязнения атмосферы не изменилась.

Тенденция загрязнения атмосферы за 2010–2019 годы показывает рост среднегодовых концентраций формальдегида, снижение среднегодовых концентраций оксида углерода, бенз(а)пирена в целом по городу.

Сведения о динамике загрязнения по формальдегиду, оксиду углерода, бенз(а)пирена представлены на рис. 6.2.1-6.2.3.

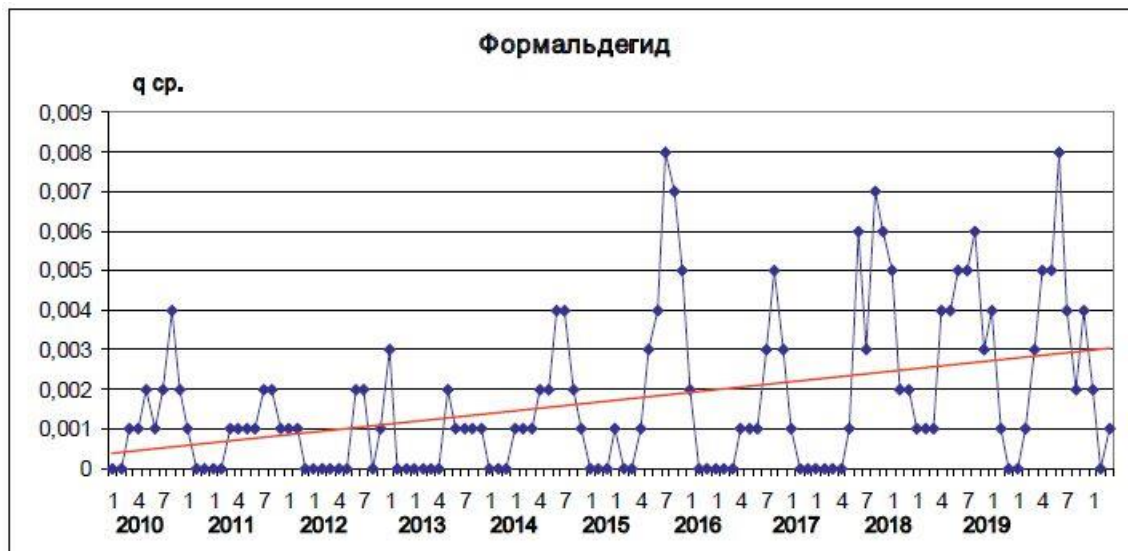


Рис. 6.2.1– Тенденция изменения концентраций формальдегида (мг/м³) за период 2010–2019 годы в Смоленске

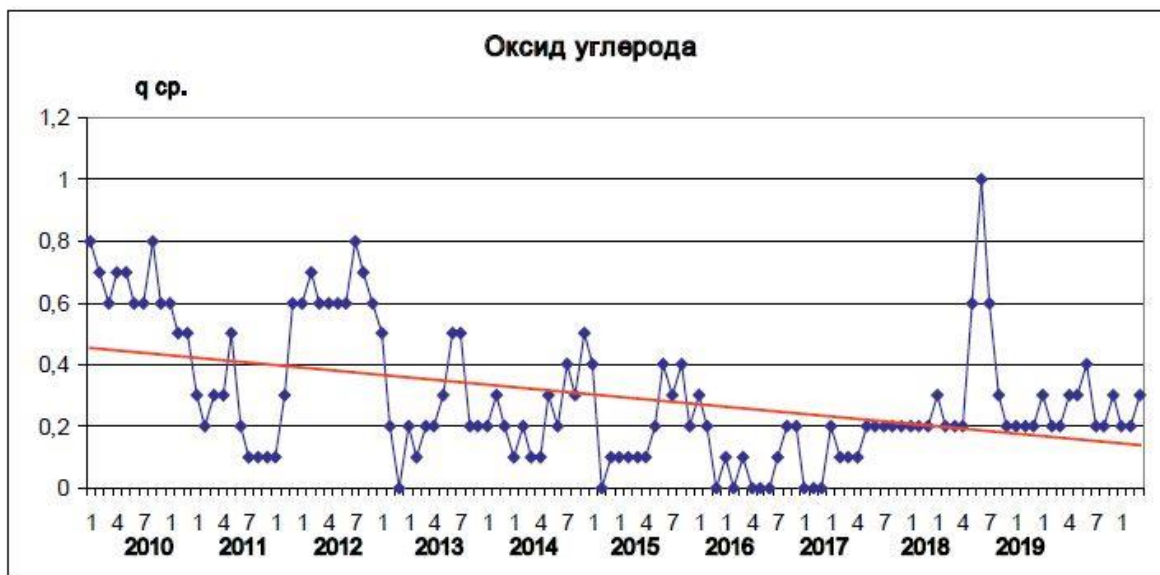


Рис. 6.2.2 – Тенденция изменения концентраций оксида углерода (мг/м³) за период 2010–2019 годы в Смоленске

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Рис. 6.2.3 – Тенденция изменения концентраций бенз(а)пирена ($\cdot 10^{-6}$, мг/м³) за период 2010–2019 годы в Смоленске

6.3. Радиационная обстановка

Согласно данным Радиационно-гигиенического паспорта Смоленской области по состоянию на 2019 год перечень объектов, использующих источники ионизирующего излучения, включает:

- 1 атомную электростанцию;
- 121 медучреждение;
- 1 научное и учебное заведение;
- 17 промышленных организаций;
- 5 таможенных организаций;
- 9 организаций, относящихся к «прочим».

На территории Смоленской области имеется один радиационно-опасный объект – филиал федерального государственного унитарного предприятия концерна «Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция».

Смоленская АЭС 1 является объектом 1 категории радиационной опасности.

АЭС включает три гетерогенных уран-графитовых, канальных реактора кипящего типа (РБМК-1000) электрической мощностью по 1 млн. кВт/ч каждый. В блоке с каждым реактором работают две турбины К-500-65/3000-Г с генераторами ТВВ-500-Г мощностью по 500 тыс. кВт каждый.

Размер санитарно-защитной зоны объекта – 1 км.

Смоленская АЭС 1 вносит наибольший вклад в техногенные дозы облучения, но эти дозы не превышают допустимых уровней. В 2019 году мощность экспозиционной дозы гамма-излучения на открытой местности, в том числе в зоне расположения атомной электростанции,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

находилась в пределах естественного радиационного фона (среднее значение за год 0,13 мкЗв/ч).

По данным «ФГБУ ГСАС «Смоленская» максимальные значения радиоактивного загрязнения почвы составили:

- по цезию (Cs-137) – 11,100 кБк/м²;
- по стронцию (Sr-90) – 1,480 кБк/м².

Содержание радиоактивных веществ в атмосфере ниже значений допустимой среднегодовой объемной активности для населения, установленной нормами радиационной безопасности НРБ-99/2009, и не представляло опасности для здоровья. В воде открытых водоемов концентрация радионуклидов сохраняется примерно на одном уровне.

Средняя годовая эффективная доза облучения населения, проживающего в зоне наблюдения, в 2019 году не превышала 1 мЗв, что соответствует требованиям НРБ-99/2009 для облучения населения за счет нормальной эксплуатации радиационного объекта.

На региональном уровне организация функционирования системы мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и биолого-социального характера Смоленской области возложена на СОГБУ «Пожарно-спасательный центр».

Радиационных аномалий и загрязнений на территории Смоленской области в 2019 году не обнаружено. Радиационных аварий (происшествий) в организациях в 2019 году в регионе зафиксировано не было.

Аварийных ситуаций при обращении с источниками ионизирующего излучения не зарегистрировано, превышения контрольных уровней и основных дозовых пределов для персонала не выявлено. Радиационная обстановка на территории Смоленской области удовлетворительная.

6.4. Рельеф и экзогенные процессы

В геоморфологическом отношении большая часть территории области находится в пределах Смоленско-Московской и Вяземской возвышенностей с волнистым, местами холмистым рельефом и сравнительно глубоко врезанными речными долинами. Широкие речные долины делят Смоленско-Московскую возвышенность на отдельные части.

На западе (до долины р. Вопь – правого притока Днепра) находятся Бельско-Духовщинские гряды (до 282 м), или плато, далее на востоке располагаются Сычевско-Вяземские гряды, а восточнее рек Вазузы и Гжати - Гжатско-Можайские гряды. На северо-западе — моренные гряды (Слободская (до 241 м) и другие), участки Витебской (до 232 м) и Валдайской возвышенностей.

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

										Лист
										38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Максимальные высоты региона достигают 321 м при средней высоте междуречий всей возвышенности 220-240 м. Среди возвышенных гряд и массивов лежат Верхне-Днепровская и Угринская низины, юго-западнее которых расположена плоская или слегка волнистая возвышенная равнина с высотами до 250-270м.

Среди низин выделяются — Вазузская, Верхнеднепровская, Березинская; Приднепровская низменность на крайнем юге области с абсолютными отметками от 175 до 180 м и Прибалтийская в северо-западной части где находится самая низкая отметка — 141 м по берегу реки Западная Двина на границе с Белоруссией.

Современный рельеф территории преобразован в результате планировки территории при застройке и разработки карьеров полезных ископаемых.

6.5. Геологические условия

Смоленская область расположена в центральной части Русской (Восточно-Европейской) платформы (Русской плиты). В её строении выделяются два структурных яруса: нижний представляет собой кристаллический фундамент архейского и раннепротерозойского возраста; верхний платформенный осадочный чехол представлен отложениями позднепротерозойского, палеозойского, мезозойского и кайнозойского комплексов.

Рельеф кристаллического фундамента в пределах района неровный и характеризуется во много раз большей разностью высот по сравнению с современным. На размытой поверхности кристаллического фундамента залегают осадочные горные породы позднего протерозоя, представленные красноцветными континентальными обломочными породами: песками, песчаниками. Залегают они преимущественно во впадинах и авлакогенах.

В пределы области заходит тектоническая структура 1-го порядка – Московская синеклиза – крупная впадина, длиной 1000 км, шириной 500 км.

С формированием Московской синеклизы на границе верхнего рифея и венда осадконакопление распространяется на большую территорию области. Залегающие в ней девонские и каменноугольные отложения оказались слабо наклонены к осевой части синеклизы. Мощность верхнепротерозойских отложений изменяется от 100 до 1380 метров. На поверхность они нигде не выходят.

Девонские отложения распространены повсеместно: под четвертичными и каменноугольными — в центре области, под четвертичными отложениями - на западе. Это обычно известняки и доломиты с прослоями глин, песков, песчаников, мергелей, гипсов.

Каменноугольные отложения отмечаются только в центре и на востоке области. Это те же породы, что и в девонской системе, с обилием фауны беспозвоночных, с пластами бурого угля.

На формирование рельефа рассматриваемой территории решающее влияние оказали длительная континентальная эрозия в дочетвертичное время, а затем – аккумулятивная

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							39

деятельность ледников последних двух оледенений. Характерно, что, несмотря на довольно большую мощность ледниковых отложений, сильно сnivelировавших древний рельеф, расположение и даже отчасти конфигурация возвышенностей и понижений в доледниковое время на всей территории северо-востока области мало отличаются от современного.

Основные черты современного рельефа рассматриваемой территории сформировались в конце третичного периода. К началу наступления ледников здесь уже была выработана система глубоких долин.

Почти повсеместно в пределах мореных равнин перекрытых лёссовидным и суглинками встречаются блюдцеобразные бессточные западины суффозионного и просадочного происхождения. Размеры их от 10-20 до 50-60 м в поперечнике, глубина - 1,5-2.5 м.

6.6. Общая гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района изысканий

Поверхностные воды

Гидрографические условия рассматриваемого региона определяются существенным влиянием воздушных масс с Атлантики, что обуславливает значительное количество осадков на территории и наличие множества малых рек, озер и болот на территории Смоленской области.

Смоленская область, занимая наиболее возвышенный участок Восточно-Европейской равнины, расположена на водоразделе трех крупнейших рек Восточной Европы: Волги, Днепра и Западной Двины (26%, 57% и 17% территории соответственно), относящихся к бассейнам трех морей – Каспийского, Черного и Балтийского.

Речная сеть области представлена 1149 реками протяжённостью около 16,7 тыс. км (густота речной сети 0,34 км/км²), бóльшая часть которых относится к малым рекам и ручьям.

Крупнейшими реками региона являются Днепр с притоками Десной и Сожем, притоки Сожа – Ипать, впадающая в Сож на территории Белоруссии. К крупным рекам волжского бассейна, частично протекающим по территории области, являются притоки Оки – Угра и Москва. Также к волжскому бассейну принадлежат реки Верхней Волги Волги – Вазуза с притоком Гжатью.

Реки области относятся к типу равнинных рек с преобладанием снегового питания. Для рек характерно высокое весеннее половодье, летнее-осенняя межень, прерываемая дождевыми паводками, и низкая зимняя межень.

В фазу половодья по рекам области проходит до 70% годового стока. Вскрытие рек происходит почти одновременно, в среднем в конце марта – начале апреля. Заканчивается половодье в конце мая – начале июня.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

							07/12-20-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			40

Продолжительность половодья 60–70 суток. Летом и осенью реки имеют смешанное дождевое и грунтовое питание. Летне-осенняя межень наступает в середине мая и заканчивается в третьей декаде ноября. Зимняя межень устанавливается в конце ноября – середине декабря, заканчивается во второй половине марта.

В ноябре–декабре фиксируется замерзание рек. Вскрываются в конце марта – начале апреля.

На территории Смоленской области насчитывается более 3500 озёр и искусственных водоёмов общей площадью около 315 км² (озёрность 0,65%), в том числе около 530 озёр площадью более 0,01 км² и ряд озёр меньшего размера.

По происхождению озёра относятся к ледниковым, пойменным и карстовым. Значительная часть ледниковых озёр сосредоточена на северо-западе области, в Смоленском поозёрье, почти все они относятся к бассейну Западной Двины и расположены обособленными группами – Микулинской, Пржевальской, Чеплинской, Пречистенской, Акатовской и Смоленской.

Крупнейшими озёрами Смоленской области являются Каспля, Акатовское, Куприно и Щучье, расположенное на границе Смоленской и Тверской областей.

Крупнейшими искусственными водоёмами Смоленской области являются водохранилища Вазузской гидротехнической системы – Вазузское на р. Вазузе (правый приток Волги) и Яузское на р. Яузе (правый приток р. Гжати), а также Десногорское водохранилище на реке Десне.

Болота и заболоченные земли занимают 2,32% территории Смоленской области – 1153 км². Среди регионов федерального округа Смоленская область занимает второе место по площади болот и заболоченных территорий после Тверской области.

Площадь и число озёр и искусственных водоёмов, болот и заболоченных земель непостоянны, они зависят от природных (водный режим, климатические явления, заболачивание и др.) и антропогенных (осушение территорий, регулирование стока и др.) факторов.

Оценка состояния качества поверхностных вод

Качество поверхностных вод на территории контролируется на наблюдательных постах, расположенных на водных объектах, протекающих по территории Смоленской области. Оценка состояния.

Наблюдения за качеством поверхностных вод Смоленской области велись ФГБУ «Центр-регионводхоз» в 7 пунктах наблюдений на пограничных участках трансграничных водных объектов: р. Западная Двина (д. Сеньково), р. Каспля (н.п. Попора), р. Днепр (ниже п. Красное), р. Сож (д. Бахаревка), р. Вихра (д. Платково), р. Остер (п. Полицкое), р. Ипать (д. Ильюхино) и в 16 пунктах на Вазузском и Яузском водохранилищах.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист 41

Оценка качества поверхностных вод производится по удельному комбинированному индексу загрязненности воды (УКИЗВ). Данные качества поверхностных вод водных объектов в 2019 году приводятся в таблице 5.5.1.

Таблица 5.5.1. Динамика изменения качества воды по удельному комбинаторному индексу загрязненности воды (УКИЗВ)/классу и разряду качества воды водных объектов за пятилетний период.

Пункт наблюдения	УКИЗВ/класс и разряд качества воды				
	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год
Трансграничные водные объекты					
р. Днепр, п. Красное, граница с республикой Беларусь	2,35 3А Загрязненная	2,18 3А Загрязненная	2,21 3А Загрязненная	1,94 3А Загрязненная	1,95 2 Слабо-загрязненная
р. Сож, д. Бахаревка, граница с республикой Беларусь	2,11 3А Загрязненная	2,07 3А Загрязненная	2,36 3А Загрязненная	1,84 3А Загрязненная	1,88 2 Слабо-загрязненная
р. Вихра, д. Платково, граница с республикой Беларусь	2,01 3А Загрязненная	2,11 3А Загрязненная	2,34 3А Загрязненная	1,93 3А Загрязненная	1,86 2 Слабо-загрязненная
р. Остер, д. Полицкое, граница с республикой Беларусь	2,57 3А Загрязненная	2,15 3А Загрязненная	2,19 3А Загрязненная	1,91 3А Загрязненная	1,88 2 Слабо-загрязненная
р. Ипуть, д. Ильюхино, граница с республикой Беларусь	2,44 3А Загрязненная	2,24 3А Загрязненная	2,28 3А Загрязненная	2,42 3А Загрязненная	2,00 3А Загрязненная
р. Зап. Двина, д. Сеньково, граница с республикой Беларусь	2,51 3А Загрязненная	2,17 3А Загрязненная	2,36 3А Загрязненная	2,11 3А Загрязненная	1,80 2 Слабо-загрязненная
р. Каспля, Руднянский район, граница с республикой Беларусь	2,53 3А Загрязненная	2,11 3А Загрязненная	2,12 3А Загрязненная	1,87 2 Слабо за-грязненная	1,85 2 Слабо-загрязненная
д. Хлепень, ниже а/д моста гр. Тверской и Смоленской областей	2,57 3А Загрязненная	2,11 3А Загрязненная	2,52 3А Загрязненная	2,92 3А Загрязненная	3,01 3Б Очень загряз-ненная
Слияние рек Вазуза и Касня, д. Субботники	2,96 3А Загрязненная	3,76 4А Грязная	3,76 3Б Очень загряз-ненная	2,55 3А Загрязненная	2,57 3А Загрязненная
Ниже г. Сычевка, с. Никольское, а/д мост	2,26 3А Загрязненная	2,63 3А Загрязненная	2,63 3Б Очень загряз-ненная	3,0 3Б Очень за-грязненная	2,05 3А Загрязненная
Слияние рек Вазуза и Гжать, с. Дубино (выше ОС)	2,6 3А Загрязненная	2,41 3А Загрязненная	2,77 3А Загрязненная	3,02 3Б Очень за-грязненная	2,88 3А Загрязненная
Слияние рек Вазуза и Гжать, с. Дубино (ниже ОС)	2,76 3А Загрязненная	2,17 3А Загрязненная	2,8 3А Загрязненная	3,17 3Б Очень за-грязненная	2,7 3А Загрязненная
Канал Гжать-Яуза (выше НС 21)	3,69 4А Грязная	2,13 3А Загрязненная	2,95 3А Загрязненная	3,18 3Б Очень за-грязненная	3,74 4А Грязная
с. Пречистое, а/д мост	5,02 4Б Грязная	4,33 4А Грязная	5,82 4Б Грязная	5,21 4Б Грязная	6,22 4Г Очень грязная
р. Лосьмина – д. Юшино, ниже г. Сычевка	-	-	3,16 3Б Очень загряз-ненная	3,66 4А Грязная	3,02 3Б Очень загряз-ненная
р. Вазуза, г. Сычевка, а/д мост	-	-	2,95 3Б Очень загряз-ненная	3,71 4А Грязная	4,08 4А Грязная

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Пункт наблюдения	УКИЗВ/класс и разряд качества воды				
	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год
устье р. Яуза, пос. Подвязые	-	-	4,0 4А Грязная	2,81 3Б Очень грязная	3,44 3Б Очень загрязненная
р. Гжать, д. Плеханово	-	-	5,91 4Б Грязная	5,92 4В Очень грязная	6,23 4Г Очень грязная
Кармановский г/у, нижний бьеф, с. Карманово, а/д мост	2,79 3Б Очень загрязненная	2,07 3А Загрязненная	2,91 3Б Очень загрязненная	3,57 3Б Очень загрязненная	3,05 3Б Очень загрязненная
Кармановский г/у, нижний бьеф, 3 км выше с. Карманово	2,49 3А Загрязненная	1,84 3А Загрязненная	2,3 3А Загрязненная	2,13 3А Загрязненная	2,53 3А Загрязненная
Паромная переправа, ур. Ястребы	2,58 3А Загрязненная	2,01 3А Загрязненная	2,06 3А Загрязненная	2,33 3А Загрязненная	2,44 3А Загрязненная
ур. Большие Носовые	1,95 3А Загрязненная	1,47 Слабозагрязненная	1,87 Слабозагрязненная	2,48 3А Загрязненная	2,35 3А Загрязненная
Исток канала Яуза-Руза (выше НС 23), д. Аржаники	2,93 3Б Очень загрязненная	1,99 2 Слабозагрязненная	2,8 3А Загрязненная	3,02 3Б Очень загрязненная	2,98 3Б Очень загрязненная

Как показывает динамика загрязнения водотоков за 5-летний период, в пунктах наблюдений:

- р. Днепр, п. Красное, граница с республикой Беларусь;
- р. Сож, д. Бахаревка, граница с республикой Беларусь;
- р. Вихра, д. Платково, граница с республикой Беларусь,
- р. Остер, д. Полицкое, граница с республикой Беларусь,
- р. Ипать, д. Ильюхино, граница с республикой Беларусь,
- р. Зап. Двина,, д. Сеньково, граница с республикой Беларусь;
- р. Каспля, Руднянский район, граница с республикой Беларусь;
- Слияние рек Вазуза и Касня, д. Субботники;
- Ниже г. Сычевка, с. Никольское, а/д мост;
- Слияние рек Вазуза и Гжать, с. Дубино (ниже ОС);
- р. Лосьмина – д. Юшино, ниже г. Сычевка;
- устье р. Яуза, пос. Подвязые;
- Паромная переправа, ур. Ястребы.

наблюдается положительная динамика комплексного состояния качества вод в водотоках.

В рамках государственного контракта от 19 апреля 2018 г. № 3 «Оказание услуг по осуществлению мониторинга водных объектов на территории Смоленской области в 2018–2020 годах» наблюдения в 2019 году проводились по 14 рекам области на 24 водомерных постах. На реках бассейна Днепра наблюдения выполнялись на 19 гидрологических постах. На реках бассейна Волги наблюдения ведутся на 2 постах. На реках бассейна Западной Двины – на 3 постах.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист 43

По результатам мониторинга водных объектов в период 2016-2019г.г. выявлена общая тенденция сохранения уровня и характеристик загрязненности водных объектов.

Наиболее загрязненными из 24 контролируемых в 2018–2019 гг. поверхностных водных объектов являются р. Вязьма устье р. Улица и р. Малая Березина ниже г. Рудня, р. Еленка ниже п. Голынки, р. Каспля исток.

Положительная тенденция улучшения характеристики, класса и разряда загрязненности наблюдается у следующих поверхностных водных объектов: р. Днепр исток, р. Остер выше г.Рославль, р. Ипуть ниже с. Ершичи, р. Свиная ниже п. Красный.

Следует также отметить тенденцию ухудшения характеристики загрязненности, соответственно класса и разряда, контролируемых поверхностных водных объектов, таких как р. Каспля ниже г. Демидов, р. Каспля исток, р. Угра на границе Калужской и Смоленской областей, р. Угра ниже п. Угра, р. Западная Двина на границе Тверской и Смоленской областей.

Подземные воды

Гидрогеологический разрез региона представлен водоносными горизонтами и комплексами четвертичных, меловых, каменноугольных и девонских отложений. Для централизованного водоснабжения населения Смоленской области используются подземные воды нижнекаменноугольных отложений (веневско-тарусский терригенно-карбонатный горизонт, михайловский терригенно-карбонатный горизонт), верхнедевонских отложений (плавско-хованский, среднефаменский, задонско-елецкий, евлановско-ливенский, воронежский и саргаевско-семилукский терригенно-карбонатные горизонты).

Подземные воды четвертичных горизонтов защищены от поверхностного загрязнения мощными пластами глинистых пород, исключения составляют участки в долинах рек и в местах размывов. Подземные воды целевых горизонтов надежно защищены от поверхностного загрязнения мощной толщей ледниковых отложений и водоупорами: стешевским, залегающим на северо-востоке области, незначительным по мощности и площади, малевским, распространенным на значительной территории, но значительно подвергшимся размывам в различные геологические периоды и юрским, распространенным на юге области.

Вода подземных водоносных горизонтов в большей степени характеризуется повышенным содержанием железа (до 7 ПДК), солей жесткости (магния до 2,5 ПДК), а в некоторых районах области – Глинковский, Демидовский, Дорогобужский – стронция (до 1,4 ПДК).

На территории Смоленской области пресные подземные воды широко эксплуатируются централизованными и ведомственными водозаборами, обширной сетью одиночных скважин, и они являются основным и практически единственным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения населения городов и сельских поселений. Отчасти подземные воды используются на производственно-технические нужды. В настоящее время разведано 147

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							44

месторождений (участков), в постоянной эксплуатации находится 134 разведанных месторождения (участка). В отчетном году прироста запасов питьевых подземных вод не было.

Характеристика и оценка состояния качества подземных вод

В 2019 году на контроле Управления Роспотребнадзора по Смоленской области находились 1656 действующих источников водоснабжения, из них не соответствовали санитарным требованиям: 14,8% (в 2017 – 17,9%, 2018 – 20,1%), в том числе из-за отсутствия первого пояса зоны санитарной охраны 10,3% источников.

Обеззараживание водопроводной воды на водозаборах не осуществляется.

Возбудители патогенной и условно-патогенной микрофлоры в 2017–2019 годах в отобранных пробах воды не выявлены.

Для индивидуального городского, сельского и дачного водоснабжения используются грунтовые воды, добываемые с помощью шахтных колодцев. Количество общественных зарегистрированных колодцев, состоящих на учете в Управлении Роспотребнадзора в 2019 году составило 1071, из них 1017 – в сельской местности. Количество общественных колодцев, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим нормам, составляет в сельской местности – 17,00% (в 2017 г. – 20,2%, в 2018 г. – 19,1%).

Возбудители патогенной и условно-патогенной микрофлоры в 2016–2018 годах в исследованных пробах из источников децентрализованного водоснабжения не выделены.

6.7. Почвенный покров

Почвы Смоленского района входят в состав Смоленско-Московского почвенного округа Среднерусской провинции; они относятся к зоне дерново-подзолистых почв Европейской части России.

Соответственно, наибольшее распространение получили дерново-подзолистые почвы (занимают 78 % площади). Данные почвы приурочены к положительным формам рельефа и встречаются всюду, где луговая растительность сменила лесную, или где под разреженным пологом леса произрастала или произрастает травяная растительность. Поэтому отличительной чертой дерново-подзолистых почв является наличие под лесной подстилкой (дерниной) гумусового горизонта, сменяющегося подзолистым и ниже расположенным иллювиальным горизонтами. В строении дерново-подзолистых почв под лесной подстилкой или дерниной выражен серый или буровато-серый гумусовый горизонт мощностью от 10 до 20 см и более. Под гумусовым горизонтом расположен белесый подзолистый горизонт, ниже — красно-бурый иллювиальный горизонт с белесыми потеками и пятнами оподзоливания.

Реже встречаются типичные подзолы, дерновые, различные виды болотных и пойменных почв.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							45

Наиболее характерной чертой дернового процесса является более или менее значительное накопление гумуса (перегноя) в поверхностном слое почвы с одновременным накоплением здесь зольных элементов питания растений, с образованием зернистой или комковато-зернистой структуры. В этих почвах водно-воздушный и питательный режимы весь благоприятны для растений.

Наиболее четко выраженное строение профиля дерново-подзолистых почв на лёссовидных и моренных суглинках. При этом у почв на моренных суглинках наблюдаются большие различия в степени оподзоленности и выраженности подзолистого горизонта в сравнении с почвами на лессовых породах. Наиболее растянутые горизонты отмечаются у почв на супесях и песках. Подтипы дерново-палево-подзолистых почв имеют те же, в основном, видовые признаки, что и обычные дерново-подзолистые почвы. Главной их отличительной чертой является наличие под гумусовым (пахотным) горизонтом палевого или буровато-палевого подзолистого горизонта разной мощности.

Почвообразующей породой являются супеси и суглинки. Дерновые почвы развиты в долинах рек и речек, на склонах балок и оврагов под травянистой растительностью. Механический состав их различный. При постоянном избыточном увлажнении (заболачивании) дерновые почвы кроме дернового горизонта имеют еще и глеевый горизонт, находящийся под дерновым. Дерновый горизонт-это гумусовый горизонт темно-серый (до черного) с ясно выраженной зернисто-комковатой структурой. Глее вый горизонт сизовато-голубого цвета.

Дерново-среднеподзолистые почвы имеют следующие средние агрохимические показатели: количество гумуса в них составляет около 2%; реакция среднекислая (рН 4,6:-5,0); гидролитическая кислотность-3мг-экв. На 100 г, а сумма оснований 5,5 мг-экв. На 100 г почвы, что дает степень насыщенности всего 64%; подвижного фосфора почва содержит мало-около 8-10 мг, а количество подвижного калия колеблется в пределах 5-12 мг на 100 г почвы. Дерново-слабоподзолистые почвы несколько лучше по своим агрохимическим качествам, тогда как дерново-сильно подзолистые, наоборот, хуже: в них меньше подвижных форм фосфора и калия, они значительно кислее и требуют больше извести.

Оценка состояния почвенного покрова

Исследования проб почвы в 2019 году проводились по санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям, на радиоактивные вещества – всего отобрано 2503 пробы.

В 2019 году по паразитологическим показателям наблюдается ухудшение качества почвы, в том числе в селитебной зоне. По санитарно-химическим показателям отмечается улучшение качества почвы. По микробиологическим показателям по сравнению с 2018 годом качество почвы улучшилось (таблица 6.7.1).

Таблица 6.7.1. Качество почвы за 2017–2019 гг.

Ине. № подл.							Лист
Ине. № подл.							Лист
Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							
07/12-20-ОВОС							46
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Наименование показателя	Годы					
	2017		2018		2019	
	Кол-во	Не со-	Кол-во	Не со- соотв. %	Кол-во	Не со-
Санитарно-химические	349	3,7	292	5,5	763	1,8
Микробиологические показатели	613	11,2	616	11,7	724	10,8
Паразитологические	1049	10,8	818	7,9	910	9,0

Несмотря на увеличение количества неудовлетворительных проб в 2018 году, показатели загрязненности почвы на территориях детских учреждений остаются ниже, чем на селитебной территории.

6.8. Особо охраняемые природные территории

ООПТ федерального значения

Согласно Письму Минприроды России от 20.02.2018 N 05-12-32/5143 "О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий" на территории Смоленской области расположен одна ООПТ - Национальный парк Смоленское Поозерье.

Национальный парк «Смоленское Поозерье» был создан 15 апреля 1992 года. Цель создания парка - сохранение уникальных широколиственно-темнохвойных лесов, изучение флоры и фауны региона, обеспечение использования возобновляемых природных ресурсов в природоохранных и рекреационных целях.

Парк занимает около 3% территории Смоленской области, включая в себя 146 237 га земель Демидовского и Духовщинского районов. По форме территория парка напоминает ромб с диагоналями 50 км с севера на юг и 55 км с запада на восток. Своим названием парк обязан большому количеству озер.

На территории национального парка насчитывается 35 озер, многие из которых представляют памятники природы. Самым большим водоемом парка, расположенном в центре парка, является оз. Сапшо, площадь которого составляет 304 га, максимальная глубина 18,6 м. Объем воды в озерах «Смоленского Поозерья» составляет 170,31 млн. м³. На 10 озер, с площадью водного зеркала более 100 га, приходится почти 80% общего запаса воды.

Около четверти площади территории национального парка занимают болота всех типов – верховые, переходные и низинные, местами встречаются ключевые и сплавинные.

Растительный покров состоит из различных вариантов сосново-сфагновых фитоценозов.

На территории парка протекает около 40 малых рек. Наиболее крупные водоразделы проходят в южной и западной частях парка между бассейнами Ельши, Гобзы и Половьи. Наиболее крупной рекой национального парка является р. Ельша, впадающая в р. Межу – первый наиболее многоводный приток верхнего течения р. Зап. Двины. Бассейн р. Ельши

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист 47

занимает более 80% всей площади парка. Общая протяженность водотоков на территории парка составляет около 700 км.

Леса занимают три четверти территории национального парка (75–80%), преобладают вторичные леса. Еловые леса зонального типа занимают менее 25% от лесопокрытой площади и большей частью представляют собой сложные ельники с примесью широколиственных пород.

Луга занимают менее 1% территории национального парка и большей частью имеют антропогенное происхождение (возникли на месте заброшенных полей, вырубок или карьеров).

На территории парка присутствуют как пойменные, так и материковые луга. Материковые луга встречаются и суходольные и низинные. На низинных лугах выявлено 137 видов растений, на суходольных – более 170 видов.

На территории национального парка обитает 350 видов позвоночных животных.

Млекопитающие представлены комплексом видов, по своему происхождению связанными с соседними природными зонами тайги, широколиственных лесов, лесостепи и степи.

Территория национального парка включена в Список ключевых орнитологических территорий России международного значения, где зарегистрировано 236 видов птиц, не менее 187 видов которых гнездятся именно в Парке.

Национальный парк включает 4 зоны: заповедную, охраняемую, реакционную, экстенсивного природопользования.

Площадь заповедной зоны – 23690 га.

Площадь охраняемой зоны – 13157,7 га.

Площадь реакционной зоны – 77584,8 га.

Площадь зоны экстенсивного природопользования – 31804,0 га.

ООПТ регионального значения

В ведении Департамента Смоленской области по природным ресурсам и экологии находятся 55 особо охраняемых природных территорий регионального значения общей площадью 102625 га:

- 1 природный парк «Гагаринский» (55 500 га);
- 1 комплексный (ландшафтный) заказник – «Исток реки Днепр» (32 300 га);
- 53 памятника природы регионального значения (14 825 га).

Иные территории, имеющие статус ООПТ регионального значения, общей площадью 145 559,1 га:

- 1 историко-культурный и природный музей-заповедник «Хмелита» (24 633,0 га);
- 1 природный и историко-культурный заказник «Алексино» (265,2 га);
- 6 государственных природных биологических (зоологических) заказников общей площадью 120 367 га («Велижский» – 25 745,0 га; «Ельнинский» – 12 802,0 га; «Ершичский» –

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							48

24 084,0 га; «Смоленский» – 21 539,0 га; «Угранский» – 19 230,0 га; «Шумячский» – 16 967,0 га);

– 9 уникальных лесных насаждений общей площадью 293,9 га (искусственные насаждения сосны Веймутова, 5,5 га; искусственные насаждения березы карельской, 1,4 га – в Ярцевском районе; мемориальная зона космонавтов: парк им А.Т. Гагариной, 24,5 га – в Гагаринском районе; лесопарк, 124,3 га; искусственные насаждения кедра сибирского, 1,2 га – в Вяземском районе; памятник жертвам Катынской трагедии, 100 га – в Смоленском районе; искусственные насаждения лиственницы, 2,0 га – в Духовщинском районе; лесной массив, 22,0 га; лесной массив, 13,0 га – в Угранском районе).

6.9. Растительность

Растительность Смоленской области разнообразна и обусловлена влиянием климатических, природно-географических, гидрогеологических факторов.

Территория региона располагается в пределах южной полосы зоны хвойно-широколиственных лесов (подзоны смешанных лесов). Среди ельников в области господствуют ельники сложные, объединяющие ельники разнотравные и ельники-кисличники. Почти по всей области распространены, но занимают гораздо меньшую площадь ельники-черничники, ельники-долгомошники и ельники приручейные.

Основные типы сосновых лесов, встречающихся в области – боры сложные, боры черничные, боры брусничные, долгомошники, боры сфагновые, реже встречаются боры лишайниковые, разнотравные, болотнотравные и багульниково-сфагновые.

Широколиственные леса занимают в Смоленской области небольшую площадь, основные породы в них дуб, липа, а также ясень, клен и вяз. Коренные хвойные и широколиственные леса очень быстро заменяют мелколиственные. Главный их представитель, береза, включающий два вида – березу повислую (бородавчатую) и березу пушистую – широко распространен в области.

По геоботаническому районированию Нечерноземья Европейской части РСФСР (1989 г.) территория исследований относится к Смоленскому геоботаническому округу полосы подтаежных лесов Северодвинско-Верхнеднепровской подпровинции Североевропейской таежной провинции.

Непосредственно к югу от Смоленска расположен один из древнейших земледельческих районов - Смоленско-Починковское ополье. Он находится между долиной Днепра и реками Сож и Хмара. Почти тысячелетнее земледелие привело не только к уничтожению естественного растительного покрова (имеются лишь небольшие участки смешанных и березовых лесов и суходольных лугов, вкрапленные в огромные массивы распаханых земель), но и к трансформации почв, развитых здесь на лессовидных суглинках.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							49

В соответствии с лесорастительным районированием Нечерноземного центра, принятым Федеральной службой лесного хозяйства России и Смоленским управлением лесами, на территории Смоленской области выделено шесть лесорастительных районов.

Основными древесными породами являются в основном мелколиственные породы деревьев, с преобладанием осины обыкновенной (*Populus tremula*), ольхи серой (*Alnus incana*), березы бородавчатой (*Betula verrucosa*) и другими малоценными породами деревьев. Из кустарников присутствуют местами рябина, лещина, калина, бузина.

Травянистая растительность на лугах представлена ассоциациями мятликово-полевицево-разнотравными, овсянинево-тимофеечно-разнотравными с нивяником обыкновенным, васильком луговым, клевером гордым и др. На полях среди леса, растительность представлена лесными ассоциациями — зверобоем, ястребинкой, вероникой аптечной, из злаков — вейник, костер ржаной, щавель, пырей, манжетка полевая, пастушья сумка.

Общая площадь лесов Смоленской области по состоянию на 01.01.2020 года составляет 2186,9 тыс. га, лесистость области – 41,8%.

Леса, расположенные на землях лесного фонда, в общей площади лесов области занимают 1991,4 тыс. га (91,0%) и находятся в федеральной собственности. Земли обороны и безопасности занимают 1,0% лесных земель Смоленской области. Основная площадь этих земель приходится на Смоленский и Дорогобужский административные районы. Леса на землях особо охраняемых природных территорий занимают 5,2% площади лесных земель области. Земли населенных пунктов, на которых расположены леса, занимают 0,3%, земли иных категорий – 2,3%. Защитные леса занимают 550,5 тыс. га, что составляет 27,6% от общей площади лесов, расположенных на землях лесного фонда.

По состоянию на 01.01.2020 года покрытые лесной растительностью земли составляют 95,4% общей площади земель лесного фонда. Площадь насаждений искусственного происхождения составляет 10,2%. Не покрытые лесной растительностью земли занимают незначительную площадь (1,9%) и представлены преимущественно несомкнувшимися лесными культурами и фондом лесовосстановления. Нелесные земли: болота, дороги, просеки, прочие земли и другие занимают 54,0 тыс. га (2,7%).

В лесном фонде преобладают мягколиственные породы (72,1% площади покрытых лесной растительностью земель), из них площадь березовых насаждений (61,3% площади мягколиственных древостоев).

Доля хвойных насаждений в общей площади покрытых лесной растительностью земель составляет 24,4%. В хвойных древостоях преобладают еловые насаждения (69,9%).

Твердолиственные насаждения занимают 0,4% общей площади покрытых лесной растительностью земель и представлены, в преобладающей части (60%), дубовыми насаждениями.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							50

Растения, занесенные в Красную книгу Смоленской области

Приказом Департамента Смоленской области по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания № 110 от 29.05.2012 определен перечень (список) видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области. В перечень включено 118 видов из 5 отделов, в том числе:

- 2 вида из отдела Базидиомицеты,
- 2 вида из отдела Лишайники,
- 6 видов из отдела отдел Папоротниковидные,
- 3 вида из отдела отдел Плауновидные,
- 105 видов из отдела Покрытосеменные.

6.10. Животный мир

Животный мир Смоленской области отличается богатством и разнообразием.

На территории области обитает: 37 видов млекопитающих, 5 видов пресмыкающихся, 213 видов птиц.

Из млекопитающих землеройки, кроты, ежи, летучие мыши – обычные виды на всей территории области. Выхухоль же занесена в Красную книгу в связи с тем, что она является реликтовым элементом фауны.

В любом районе области можно встретить зайца-русака, обитателя полей. Заяц-беляк более редок, т. к. его жизнь связана с лесом. На территории области обычна полевая мышь, водяная крыса, несколько видов полевок.

Встречается на пойменных лугах и полях и мышь-малютка. Встречаются в лесах садовая соня, обычная белка и белка-летяга. Бобры на территории области раньше заселяли почти все водоемы, однако из-за ценного меха к началу XX века почти полностью были истреблены. В 30-е годы началось восстановление численности бобров, сначала в реках Шумячского, Ершичского, Рославльского районов, а после войны и по всей области. В настоящее время в Смоленской области численность (плотность) бобра высокая и непрерывно растет. В 2012 году речной бобр исключен из Красной книги Смоленской области в связи с высокой численностью.

В глухих лесных массивах обитает бурый медведь и лесная куница. Практически повсеместно встречаются хорек, горностай, ласка, барсук, а также норка и выдра. Волк и лиса являются типичными представителями фауны и встречаются во всех биотопах области. Также широко распространена и держится у водоемов енотовидная собака, этот вид был завезен в область из Уссурийского края и акклиматизирован в 1936 г. Из кошек в крупных лесных массивах области встречается только рысь.

Парнокопытные в области представлены кабаном, лосем, косулей, благородным европейским и пятнистым оленями.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							51

Первые два вида типичны для всего региона, косуля встречается значительно реже, а благородный и пятнистый олени, завезенные в область в 60-е годы XX в., встречаются только в Гагаринском, Вяземском, Темкинском и Рославльском районах.

Из земноводных и амфибий на территории области обитают тритоны, жабы и лягушки, чесночница обыкновенная и жерлянка краснобрюхая, которая (вместе с лягушкой озерной) занесена в Красную книгу. Остальные представители этого класса довольно обычны и встречаются повсеместно.

Встречаются 5 видов рептилий: веретяница ломкая (медяница), ящерицы (прыткая и живородящая), уж обыкновенный, гадюка обыкновенная. Все пять видов рептилий обычны для всей территории области.

На территории Смоленской области встречается в период гнездования, весенне-осенних перелетов, зимовки и случайных залетов около 270 видов птиц, относящихся к 17 отрядам. Среди них: чомга (большая поганка), поганка малая и серошекая (занесены в Красную книгу), гагары, чьи гнезда представляют собой плавающие островки из прошлогодней растительности; пеликаны и бакланы (исключительно случайно залетные виды); выпь, цапля серая, аист белый, аист черный (ведет скрытый образ жизни, поселяясь в лесу, занесен в Красную книгу).

Для области в настоящее время весьма редки лебедь-кликун, лебедь малый, казарка черная, турпан, синьга и крохаль большой (занесены в Красную книгу).

Разрешенными для отстрела являются казарка белолобая, кряква, чирок-трескунок и свистунок, свиязь, чернеть белоглазая и хохлатая, гоголь и другие.

Из хищных птиц здесь есть: осоед, змеяд, скопа, орлан-белохвост, пустельга. Леса и лесные колки населяют ястреб-тетеревятник и ястреб-перепелятник. Украшение открытых пространств – полевой, степной и луговой луни. На опушках леса и полях обитают куропатка серая и перепел. Куропатка белая, глухарь, тетерев и рябчик – типичные лесные жители и относятся к охотничье-спортивным видам. Куропатка белая, как редкий вид для Смоленщины, нуждается в охране и занесена в Красную книгу.

Довольно обычны журавль серый и пастушки (коростель, погоньш, лысуха и др.), они обитают на водоемах с тростниково-рогозовыми крепями. Из 28 видов куликов, отмеченных в области, гнездуются чибис, перевозчик, черныш, бекас, вальдшнеп. Однако, большинство встречается в период весенне-осенних миграций. Кулик-сорока, улит большой, гаршнеп, кроншнеп большой и веретенник большой повсеместно редки, занесены в Красную книгу и подлежат охране. Чайки, как и черные стрижи, на Смоленщине давно уже стали синантропными животными

В окрестностях Смоленска на заболоченных водоемах обнаружены и гнездовые колонии в 100 и более птиц. Голубь сизый и кольчатая горлица – обитатели городов и сел. Причем, кольчатая горлица – новый вид для области. Вяхрь или витютень лесной – один из самых

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							52

крупных голубей России. Горлица обыкновенная – объект спортивной охоты, а клинтух включен в Красную книгу и подлежит охране. Сова ушастая, болотная, неясыть, сплюшка, сыч воробьиный и домовый постоянно обитают в регионе; сова белая прилетает зимой с севера; редким в регионе стал филин. В лесах живут кукушка, козодой, дятлы.

К категории редких в области относятся дятел седой и трехпалый (занесен в Красную книгу). Королек желтоголовый и красноголовый – самые мелкие представители класса птиц, встречающихся на Смоленщине. Клесты строят гнезда и выкармливают птенцов зимой и в самое холодное время. Гнездуют ворона серая, галка, грач, ворон и некоторые другие.

В водоемах области обитает более 45 видов рыб: ерш обычный, лещ, карп, карась, плотва, окунь, щука, сом, ротан. Часть из них – завезенные. Раньше водился днепровский осетр. Но из-за заиления нерестовых мест, гидросооружений и дамб, была нарушена миграция. Уменьшение численности также связан с деятельностью браконьеров. Сейчас происходит активное зарыбление водоемов Смоленщины: Днепра (стерлядь); озер Акатовского, Большого Рутавечь и Смоленского водохранилища (толстолобик, белый амур).

Животные, занесенные в Красную книгу Смоленской области

Приказом Департамента Смоленской области по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания № 118 от 29.05.2012 (в ред. приказа №01-04-0071 от 01.03.2019) определен перечень (список) объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Смоленской области. Данный перечень включает 95 видов из 10 классов, в том числе:

- класс Пьявки – 1 вид,
- класс Брюхоногие – 3 вида,
- класс Ракообразные – 2 вида,
- класс Насекомые – 33 вида,
- класс Круглоротые – 1 вид,
- класс Костные рыбы – 9 видов,
- класс Амфибии – 1 вид,
- класс Рептилии – 1 вид,
- класс Птицы – 40 видов,
- класс Млекопитающие – 4 вида.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист 53
------	---------	------	--------	-------	------	---------------	------------

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7.1. Воздействие на атмосферный воздух

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух новой технологии компостирования органических отходов BIODEGMA®

Состав и компоновка производственной площадки приняты с учетом наилучших условий: учтена максимальная производительность комплекса – 100 тыс. т отходов/год, все возможные к размещению производственные зоны, а также максимальное количество транспорта, спецтехники и оборудования, обеспечивающих выполнение технологического процесса. Кроме того, для полного и объективного анализа воздействие на атмосферу рассмотрено по двум вариантам технического исполнения системы компостирования BIODEGMA.

На территории площадки, реализующей рассматриваемую технологию, будут расположены:

- Зона для приема, разгрузки, подготовки (измельчения) и временного накопления материалов для компостирования;
- Основной производственный участок (модули компостирования);
- Участок созревания;
- Участок сортировки (грохочения);
- Участок (зона) для хранения готового компоста;
- Административно-бытовое здание, складское и вспомогательные сооружения, диспетчерский пост, пост охраны;
- Подъездные пути и внутривозрадные коммуникации;
- Площадка для стоянки спецтехники (3 машино-места);
- Пункт мойки колес автотранспорта (пропускной способностью до 5 машин в час);
- Дезбарьер;
- Туалетная кабина;
- Аккумулирующие емкости сбора поверхностного стока;
- Дренажные системы и емкости для сбора избыточной влаги (фильтрата);
- Щит с противопожарным инвентарем;
- Контейнеры для сбора отходов, образующихся в процессе производства работ;
- Место для хранения воды технической воды.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Для выполнения погрузочно-разгрузочных работ на промплощадке предусмотрено два ковшовых погрузчика. Один ковшовый погрузчик задействован на участке приема, разгрузки, подготовки (измельчения), на основном производственном участке (участке компостирования). Второй ковшовый погрузчик задействован на участке дозревания, участке сортировки (грохочения), а также на участке для хранения готового компоста.

Так как работа каждого погрузчика выполняется в той или иной производственной зоне попеременно, то выбросы от работы спецтехники учтены в 2-х источниках выбросов с учетом совокупного времени работы в смену.

Режим работы комплекса (системы компостирования) – круглосуточный 24 часа, 365 дней в году. Режим работы промплощадки на прием отходов и выполнение технологических операций – 12 часов в сутки 365 дней в год.

Ниже приводится описание технологических процессов с точки зрения выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

7.1.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

Источниками воздействия на атмосферный воздух при реализации технологии являются:

- погрузочно-разгрузочные работы;
- работа спецтехники и оборудования на производственных участках;
- участок компостирования;
- участок дозревания;
- участок сортировки (грохочения);
- подъездные пути и внутримплощадочные проезды;
- стоянка специальной техники;
- емкости для сбора избыточной влаги (фильтрата);
- дезбарьер.

Зона приема, разгрузки, подготовки (измельчения) исходных материалов

Автотранспорт, доставляющий органические отходы, разгружается в зоне приема и разгрузки. При выгрузке отходов на площадку пыления не происходит, так как исходные компоненты имеют влажность не менее 40%.

В случае доставки древесных отходов крупной фракции предварительно выполняется их измельчение на измельчителе Doppstadt DW3060 (или аналог). При измельчении древесины производится пылеподавление с помощью поливомоечной машины, что предотвращает выделение загрязняющих веществ в атмосферу.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

При работе измельчителя, оснащенного дизельным двигателем, в атмосферный воздух, выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

Погрузочно-разгрузочные работы, а также транспортирование отходов к участку компостирования выполняет ковшовый погрузчик Volvo L90H или аналог. Характеристика используемой спецтехники в зоне разгрузки представлена в таблице 7.1.1.1.

Таблица 7.1.1.1. Характеристика и количество вспомогательной техники.

Назначение	Тип а/м	Кол-во, шт.	Чистое время работы техники, мес./час
Погрузочно-разгрузочные работы	Ковшовый погрузчик Volvo L90H Колесный, мощность двигателя - 129 кВт	1	12/5,5

При работе двигателя дизельного погрузчика в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

Таким образом, зона приема, разгрузки, подготовки отходов стилизуется как **неорганизованный площадной источник выбросов №6001 с высотой выброса 2 м.**

Участок компостирования

После разгрузки в зоне приема погрузчик Volvo L90H транспортирует отходы в зону компостирования и укладывает их бурты в модулях.

Так как данный погрузчик задействован на площадке приема и разгрузки, выбросы от него учтены в выбросах источника №6001.

При пересыпке пыления не происходит, т.к. влажность органических отходов более 40%.

Исполнение модулей может быть 2-х вариантов: в виде бетонных модулей с двухскатной крышей и в виде бетонных СWb-тоннелей. В рамках оценки воздействия на атмосферный воздух с целью полноценного анализа рассматриваются оба варианта.

После загрузки бетонные модули накрываются полупроницаемой мембраной. Процесс укрытия зависит от варианта исполнения:

– в модулях с автоматической двухскатной крышей – закрываются ворота и створки крыши, накрытые мембраной;

– Сwb-тоннели укрываются мембраной с помощью намоточного механизма.

Максимально возможная годовая производительность комплекса – 100 000 т/год.

Для определения качественного состава выбросов от участка компостирования было проведено опытное испытание аккредитованной лабораторией ООО «ЦЭИМ». Для испытания был оборудован модуль (бокс), укрываемый полупроницаемой мембраной Gore®Cove, и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							56

обеспечены условия среды в соответствии с технологическим регламентом технологии компостирования органических отходов Biodegma.

Компостированию подлежали отходы после сортировки ТКО, которые были отобраны после стадии грохочения на мусоросортировочном комплексе компании ООО «Новый Свет-ЭКО», расположенном по адресу: Ленинградская область, Гатчинский район, вблизи пос. Новый свет, площадка 2.

Отбор проб воздуха и их анализ проводился аккредитованной лабораторией ООО «ЦЭИМ» каждые 5 дней на протяжении всего времени эксперимента. Согласно результатам исследований атмосферного воздуха на стадии интенсивного компостирования в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: *аммиак, азот оксид, диоксид азота, меркаптаны в пересчете на этилмеркаптан, сероводород, углерод оксид, взвешенные вещества, сера диоксид, фенол, формальдегид, диметилбензол, метилбензол, пропан-2-он, бензол, этилбензол, смесь углеводородов предельных C6-C10, алканы C12-19.*

Участок компостирования стилизуется как **неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ №6002**. Высота источника выброса принимается по высоте сооружений, укрытых мембраной:

- в варианте модулей с двухскатной крышей - 3,5 м;
- в варианте swb-тоннелей – 2,5 м.

Участок дозревания

После интенсивного компостирования нестабильный компост транспортируется на участок дозревания. Его перемещение и укладку на площадке выполняет второй ковшовый погрузчик Volvo L90H или аналог. Характеристика используемой спецтехники на участке дозревания представлена в таблице 7.1.1.2.

Таблица 7.1.1.2. Характеристика и количество вспомогательной техники.

Назначение	Тип а/м	Кол-во, шт.	Чистое время работы техники, мес./час
Погрузочно-разгрузочные работы	Ковшовый погрузчик Volvo L90H Колесный, мощность двигателя - 129 кВт	1	12/5,5

Выбросы от нестабильного компоста в период стадии дозревания отсутствуют, т.к. разложение органических компонентов и выделение продуктов распада в виде выбросов загрязняющих веществ происходит на стадии интенсивного компостирования.

При работе двигателя дизельного погрузчика в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							57

Таким образом, участок дозревания стилизован как **неорганизованный площадной источник выбросов №6003 с высотой выброса 5 м.** [32, 53].

Участок грохочения и хранения продукции

После дозревания готовый компост направляется на участок грохочения для извлечения балластных примесей (пленка, камни, стекло).

Грохочение выполняется на мобильном барабанном грохоте-сепараторе TANA или аналоге, работающий на дизельном двигателе. При работе оборудования в атмосферу с отработанными выхлопными газами будут выделяться: *азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

Транспортирует, перегружает на грохот, а также складировать компост на площадке готовой продукции второй ковшовый погрузчик Volvo L90H или аналог. *Так как данный погрузчик задействован на участке дозревания, выбросы от него учтены в выбросах источника №6003.*

При пересыпке компоста пыления не происходит, т.к. влажность продукта составляет более 40%.

Соответственно, участок грохочения стилизуется как **площадной источник выбросов №6004 с высотой выброса 5 м.** [48, 50].

Транспорт

Внутренний проезд

Доставка органических отходов на территорию промплощадки осуществляется автотранспортом сторонних организаций. Срок пребывания автомобиля в среднем составляет 15 минут.

Вывоз компоста потребителям также осуществляется автотранспортом сторонних организаций.

Кроме того, по производственной площадке движение осуществляет комбинированная дорожная машина для выполнения регламентных работ.

Доставку питьевой и производственной воды, вывоз отходов, образующихся на участке, вывоз сточных вод выполняют сторонние организации по договору.

Характеристика и количество автотранспорта, используемого для обслуживания производственной площадки представлены в таблице 7.1.1.3.

Таблица 7.1.1.3. Перечень и характеристика автотранспорта, задействованного на площадке проведения работ.

Назначение	Тип а/м	Кол-во рейсов, шт. в сут./час
Источник выбросов №6005		
Доставка органических отходов	Автопоезд Камаз 6520, 8х4 с прицепом, мультилифт,	10/1

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

	Грузоподъемность 14 т V _{контейнера} 2x30 м ³	
Вывоз компоста	Автосамосвал типа КАМАЗ - 65802-002-87(S5) с объемом кузова 19м ³	13/1
Источник выбросов №6006		
Мероприятия по обеспечению экологической безопасности	Комбинированная дорожная машина ЗИЛ КО-829АД-01 Емкость цистерны – 7 м ³ Двигатель ЗИЛ508.1 – 110(150) кВт (л.с.)	1/1
Источник выбросов №6007		
Вывоз стоков, доставка воды, вывоз отходов, образующихся в процессе деятельности	Сторонний автотранспорт	1/1

При пробеге автомобилей по территории промплощадки в атмосферный воздух с отработанными газами выделяются [42]: *азота диоксид, азот оксид, углерода оксид, серы диоксид, углерод (сажа), бензин нефтяной, керосин.*

При расчете пробеговых выбросов приняты следующие исходные данные:

- пробег автотранспорта по территории стилизован **3-мя неорганизованными источниками выбросов в атмосферный воздух № 6005-№6007;**
- протяженность источника выбросов № 6005 – 400 м (200 м в одну сторону и 200 в обратную); протяженность источника выбросов № 6006 – 1000 м (500 м в одну сторону и 500 в обратную); протяженность источника выбросов № 6007 – 800 м (400 м в одну сторону и 400 в обратную)
- высота источников выброса: $H = 5\text{ м}$ [20, 41].

Хранение спецтехники

На территории промышленной площадки организуется *открытая неотапливаемая стоянка* для хранения спецтехники.

Автостоянка рассчитана на 3 машино-места.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ от стоянок являются автомобили: при прогреве двигателей, работе на холостом ходу, рейсировании автотранспорта по территории стоянки, с отработанными газами выделяются [42]:

- *машины с карбюраторными и инжекторными двигателями: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, бензин нефтяной;*
- *машины с дизельными двигателями: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, углерод (сажа), керосин.*

Открытая стоянка спецтранспорта стилизована как **неорганизованный площадной источник №6008, с высотой выброса $H=5$ м** [20, 41].

Вспомогательная инфраструктура

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист 59
------	---------	------	--------	-------	------	---------------	------------

Накопительная емкость для фильтрационных стоков

Для отвода фильтрата от участка компостирования в каждом модуле предусмотрен водоотводной канал, через который стоки от модулей направляются в накопительный резервуар. Тип и технические характеристики накопителя определяются в Проектной документации каждого объекта индивидуально. В целях проведения расчетов выбросов принят резервуар объемом 50 м³, с 1 горловиной диаметром 0,315 м.

В результате накопления фильтрата через дыхательный клапан резервуара в атмосферу выделяются: аммиак, азот оксид, диоксид азота, меркаптаны в пересчете на этилмеркаптан, метан, сероводород, фенол, формальдегид. Накопительная емкость стилизована как **неорганизованный источник выбросов** загрязняющих веществ №6009 с высотой выброса Н=2 м.

Ванна для обмывки и дезинфекции колес автотранспорта (дезбарьер)

После отгрузки отходов автотранспорт перед выездом с территории промплощадки проезжает через дезванну для дезинфекции колес.

Дезбарьер представляет собой железобетонную ванну (ориентировочные размеры 0,3х3х8, V=7,2 м³), которая в теплое время года (с апреля по октябрь) наполняется дезинфекционным раствором в смеси с опилками.

Дезинфекционный раствор определяется организацией на стадии проектирования объекта. В качестве дезраствора предполагается использование дезинфицирующего средства «Вироцид» (0,5%) в смеси с опилками. Возможно использование иных дезинфицирующих составов со схожими характеристиками.

С поверхности ванны в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *глутаровый альдегид (Пентадиаль), пропан-2-ол.*

Ванна для обмывки и дезинфекции колес автотранспорта стилизована как **неорганизованный площадной источник № 6010** с высотой выброса Н=2м.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при реализации намечаемой деятельности составляет – 10, из которых все 10 источников являются неорганизованными.

Карты-схемы расположения источников выбросов загрязняющих веществ на территории промышленной площадки при реализации технологии компостирования органических отходов BIODEGMA, включая расположение расчетных точек, приведены в приложении 8.

Схема промышленной площадки является ориентировочной и может быть изменена исходя из технических особенностей каждого отдельно рассматриваемого объекта и его месторасположения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							60

7.1.2. Обоснование данных о выбросах вредных веществ и параметры источников

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от планируемых источников определены расчетным способом.

– Расчет выбросов загрязняющих веществ, образующихся в результате аэробного процесса распада органических отходов на площадке компостирования выполнен на основании результатов инструментальных замеров выбросов в атмосферу, выполненных в рамках опытного испытания аккредитованной химической лабораторией ООО «ЦЭИМ», с учетом приложения 7 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», и «Методических рекомендаций по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод, СПб, 2015».

– Расчет выбросов ЗВ от емкости накопления фильтрата выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное). НИИ «Атмосфера» СПб, Санкт-Петербург, 2012 г. и «Методическими рекомендациями по расчету количества загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух от неорганизованных источников загрязнения станций аэрации сточных вод, разработанной ОАО «НИИ Атмосфера, СПб, 2011 г.

– Выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта рассчитаны по программе «АТП-Эколог» (версия 3.1). Программа основана на следующих методических документах: «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)» [42] и дополнения к ней [43], а также с учетом «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» [41].

- Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельной обмывки и дезинфекции колес выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное). НИИ «Атмосфера» СПб, Санкт-Петербург, 2012 г. на основании сведений санитарно-эпидемиологического заключения на дезинфицирующее средство «Вироцид».

7.1.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и валовые выбросы

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов новой технологии, с учетом вариантов исполнения системы компостирования Биодегма, приведен в таблицах 7.1.3.1 и 7.1.3.2.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							61

Выбросы вредных веществ в атмосферу рассчитаны на основании проекта технической документации и утвержденных методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Критерии качества атмосферного воздуха приняты в соответствии с утвержденными гигиеническими нормативами: СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Таблица 7.1.3.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в результате реализации новой технологии (при 1-ом варианте исполнения системы компостирования в виде модулей с двухскатной крышей)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	0,1896947	1,248808
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	4	0,0001976	0,010157
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,040753	0,214814
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,0377448	0,203063
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	3	0,0273037	0,149464
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	2	0,0000084	0,001911
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	0,2624426	1,837308
0410	Метан	ОБУВ	50		0,0001329	0,002388
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	ОБУВ	30		0,0000364	0,337987
0602	Бензол	ПДК м/р	0,3	2	0,0006558	0,000338
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,2	3	0,0001239	0,000338
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6	3	0,0000066	0,000338
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,02	3	0,0000066	0,000338
1051	Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт)	ПДК м/р	0,6	3	0,0000192	0,000355
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	ПДК м/р	0,01	2	0,0000176	0,001091
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,0000212	0,006386
1328	Пентандиаль (Глутаральдегид; Глутаровый альдегид)	ОБУВ	0,03		0,0000087	0,00016
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35	4	0,0000066	0,033799
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одор	ПДК м/р	0,00005	3	0,0000066	0,000338
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		0,0650996	0,333568
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1	4	0,006558	0,337987
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	3	0,0006339	0,032672
Всего веществ : 22					0,6314784	4,753608
в том числе твердых : 2					0,0383787	0,235735
жидких/газообразных : 20					0,5930997	4,517873

Име. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6010	(4) 301 330 337 1071					
6013	(2) 1071 1401					
6035	(2) 333 1325					
6038	(2) 330 1071					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

Суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения новой технологии по 1-ому варианту исполнения системы компостирования составят 4,753608 т/год.

Основной вклад в загрязнение атмосферы по валовому выбросу вносят:

- углерод оксид – 1,837308 т/год (вклад в валовый выброс – 38,65%);
- азота диоксид (азот (IV) оксид) – 1,248808 т/год (вклад в валовый выброс – 26,27%).

Таблица 7.1.3.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в результате реализации новой технологии (при 2-ом варианте исполнения системы компостирования в виде сwb-тоннелей)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	0,1899081	1,254489
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	4	0,0003044	0,012997
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,0408716	0,21797
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,0377448	0,203063
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	3	0,0273132	0,149717
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	2	0,0000119	0,002437
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	0,2683317	1,994055
0410	Метан	ОБУВ	50		0,0001329	0,002388
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	ОБУВ	30		0,0000562	0,432666
0602	Бензол	ПДК м/р	0,3	2	0,0010115	0,000433
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,2	3	0,0001911	0,000433
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6	3	0,0000101	0,000433
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,02	3	0,0000101	0,000433
1051	Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт)	ПДК м/р	0,6	3	0,0000192	0,000355

Взам. инв. №

Подп. и дата

Ине. № подл.

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

07/12-20-ОВОС

Лист
63

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	ПДК м/р	0,01	2	0,0000271	0,001396
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,0000327	0,008175
1328	Пентандиаль (Глutarальдегид; Глutarовый альдегид)	ОБУВ	0,03		0,0000087	0,00016
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35	4	0,0000101	0,043267
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одор	ПДК м/р	0,00005	3	0,0000101	0,000433
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		0,0650996	0,333568
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1	4	0,0101151	0,379785
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	3	0,0009778	0,041824
Всего веществ : 22					0,642198	5,080477
в том числе твердых : 2					0,0387226	0,244887
жидких/газообразных : 20					0,6034754	4,83559
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6010	(4) 301 330 337 1071					
6013	(2) 1071 1401					
6035	(2) 333 1325					
6038	(2) 330 1071					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

Суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения новой технологии по 2-ому варианту исполнения составят 5,080477т/год.

Основной вклад в загрязнение атмосферы по валовому выбросу вносят:

- углерод оксид – 1,277752 т/год (вклад в валовый выброс – 39,25%);
- азота диоксид (азот (IV) оксид) – 1,254489 т/год (вклад в валовый выброс – 24,69%).

7.1.4. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Для определения влияния источников выбросов загрязняющих веществ при реализации новой технологии расчет рассеивания ЗВ в атмосфере был проведен для обоих вариантов исполнения системы компостирования.

С целью учета наихудших условий рассеивания загрязняющих веществ в расчетах были учтены наихудшие для условий рассеивания климатические параметры, в соответствии с Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденными приказом Минприроды России от 06.06.2017 N 273:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							64

1. Коэффициент температурной стратификации атмосферы A принят 250;
2. Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, n принят 1, так как размещение промплощадки для новой технологии должно располагаться на ровной спланированной территории;
3. Расчетная температура T_e принимается равной средней максимальной температуре воздуха наиболее теплого месяца года. Согласно таблице 4 СП 131.13330.2018. Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99* среди регионов РФ наибольшая средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года установлена в г. Южно-Сухумск (Республика Дагестан) на уровне + 32,5°C.
4. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца принята для Мурманской области согласно таблице 2.13 «Научно-прикладного справочника по климату. Серия 3. Выпуск 2. Мурманская область» и составляет -14,0°C.
5. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты на основании данных Временных рекомендаций «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023 г.г.», утвержденных приказом Росгидромета от 25.08.2018 г.

Таблица 7.2.4.1. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (в населенных пунктах с численностью от 50 до 100 тыс. человек).

Код вещества	ЗВ	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	Единица измерения	Фоновая концентрация (С _ф), мкг/м ³
2902	Взвешенные вещества	0,5	мкг/м ³	236
330	Диоксид серы	0,5	мкг/м ³	19
301	Диоксид азота	0,2	мкг/м ³	79
304	Оксид азота	0,4	мкг/м ³	52
337	Оксид углерода	5	мкг/м ³	2,7
1325	Формальдегид	0,05	мкг/м ³	22
333	Сероводород	0,008	мкг/м ³	3
703	Бензапирен*	0,000001	нг/м ³	1,9

* – фоновая среднесуточная концентрация.

Расчет приземных концентраций проведен по унифицированной программе «Эколог» (версия 4.5), разработанной НПО «Интеграл» в соответствии Приказом Минприроды России от 06.06.2017 N 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе». Программа «Эколог» (версия 4.5) позволяет определить приземные концентрации вредных веществ в расчетных точках при опасных направлениях и скоростях ветра, что позволяет определить максимально возможные величины приземных концентраций.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							65

В соответствии с [20] величина безразмерного коэффициента F, учитывающего скорость оседания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, для аэрозолей и газообразных веществ принята равной 1, для взвешенных веществ принимается в зависимости от эффективности работы газоочистного оборудования: при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов не менее 90 % – 2; от 75 до 90 % – 2,5; менее 75 % и при отсутствии очистки – 3.

Кроме того, в соответствии с [41] принято значение коэффициента $F = 1$:

- сажи (углерода) при работе двигателей транспортных средств.

Расчеты рассеивания выполнены в расчетном прямоугольнике 2500x2000 м с шагом расчетной сетки 50 м с автоматическим перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной местности. Также определены ожидаемые концентрации загрязняющих веществ в точках, на высоте 2 м:

№1-№8 – граница ориентировочной санитарно-защитной зоны промплощадки.

Расчетные точки на границе промплощадки не выбирались, так как конфигурация является ориентировочной и может быть изменена.

Информация о координатах расчетных точек приведена в таблице 7.1.4.2.

Таблица 7.1.4.2. Координаты расчетных точек для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Расположение расчетной точки	№ точки на ситуационном плане	Координаты точки в ЛСК	
		X	Y
Граница ориентировочной СЗЗ	1	2202,26	2656,25
	2	2506,70	2611,58
	3	2650,67	2282,66
	4	2563,22	1961,23
	5	2209,05	1871,57
	6	1942,95	1952,32
	7	1745,41	2294,48
	8	1813,13	2550,14

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ

Сводные результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках в период реализации намечаемой хозяйственной деятельности приведены в таблицах 7.1.4.3. и 7.1.4.4.

Таблица 7.1.4.3. Значения максимальных расчетных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках и вкладчики (доли ПДК м.р. или ОБУВ)

(при реализации новой технологии по 1-ому варианту исполнения системы компостирования в виде модулей с двухскатной крышей)

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	Процент вклада
код	наименование			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)*	0,36/0,75	6001	41,24

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

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	Процент вклада
код	наименование			
0303	Аммиак	0,00	6002	99,5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)*	0,03/0,16	6001	15,52
0328	Углерод (Сажа)	0,10	6001	86,88
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)*	0,02/0,06	6001	28,25
0333	Дигидросульфид (Сероводород)*	<0,00/0,38	6002	0,11
0337	Углерод оксид*	0,016/0,017	6001	74,91
0410	Метан	<0,00	6009	100
0602	Бензол	<0,00	6002	100
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	<0,00	6002	100
0621	Метилбензол (Толуол)	<0,00	6002	100
0627	Этилбензол	<0,00	6002	100
1051	Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт)	<0,00	6010	100
1071	Гидроксибензол (Фенол)	<0,00	6002	99,37
1325	Формальдегид*	<0,00/0,44	6002	0,05
1328	Пентандиаль (Глутаральдегид; Глутаровый альдегид)	<0,00	6010	100
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	<0,00	6002	100
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одор)	0,07	6002	99,88
2732	Керосин	0,02	6001	80,08
2754	Углеводороды предельные С12-С19	<0,00	6002	100
2902	Взвешенные вещества	<0,00	6002	100
6003	Аммиак, сероводород	<0,00	6002	87,72
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	<0,00	6002	89,73
6005	Аммиак, формальдегид	<0,00	6002	99,49
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,39	6001	86,51
6013	Ацетон и фенол	0,00	6002	99,38
6035	Сероводород, формальдегид*	<0,00/0,82	6002	0,08
6038	Серы диоксид и фенол	0,02	6001	83,98
6043	Серы диоксид и сероводород*	0,02/0,43	6001	3,74
6204	Серы диоксид, азота диоксид*	0,23/0,50	6001	40,3

* - без фона / с учетом фона

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и карты рассеивания для первого варианта исполнения новой технологии компостирования приведены в приложении 10.

Анализ результатов расчетов рассеивания с учетом фона показал отсутствие превышений ПДК по всем веществам в расчетных точках на границе ориентировочной СЗЗ.

Име. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Согласно анализу в расчётных точках, $C_{\max} > 0,1$ ПДК (с учетом фона) установлены по 4 веществам: азота диоксид, азота оксид, дигидросульфид (сероводород), формальдегид, а также по 4 группам их суммации.

Максимальные значения расчетной C_{\max} на границе ориентировочной СЗЗ установлены по диоксиду азота и составляют 0,75 ПДК с учетом фона и 0,36 ПДК без учета фона; по группе суммации C_{\max} установлена по группе 6010 «Сероводород, формальдегид» и составляет 0,82 ПДК с учетом фона и менее 0,00 ПДК без учета фона.

Таблица 7.1.4.4. Значения максимальных расчетных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках и вкладчики (доли ПДК м.р. или ОБУВ)

(при реализации новой технологии по 2-ому варианту исполнения системы компостирования в виде сwb-тоннелей)

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	Процент вклада
код	наименование			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)*	0,36/0,75	6001	41,24
0303	Аммиак	0,00	6002	99,5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)*	0,03/0,16	6001	15,52
0328	Углерод (Сажа)	0,10	6001	86,88
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)*	0,02/0,06	6001	28,25
0333	Дигидросульфид (Сероводород)*	<0,00/0,38	6002	0,11
0337	Углерод оксид*	0,016/0,017	6001	74,91
0410	Метан	<0,00	6009	100
0602	Бензол	<0,00	6002	100
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	<0,00	6002	100
0621	Метилбензол (Толуол)	<0,00	6002	100
0627	Этилбензол	<0,00	6002	100
1051	Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт)	<0,00	6010	100
1071	Гидроксибензол (Фенол)	<0,00	6002	99,37
1325	Формальдегид*	<0,00/0,44	6002	0,05
1328	Пентандиаль (Глутаральдегид; Глутаровый альдегид)	<0,00	6010	100
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	<0,00	6002	100
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одор	0,14	6002	99,88
2732	Керосин	0,02	6001	80,08
2754	Углеводороды предельные С12-С19	<0,00	6002	100
2902	Взвешенные вещества	<0,00	6002	100
6003	Аммиак, сероводород	<0,00	6002	87,72
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	<0,00	6002	89,73
6005	Аммиак, формальдегид	<0,00	6002	99,49
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,39	6001	86,51

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

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

07/12-20-ОВОС

Лист
68

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК) на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	Процент вклада
код	наименование			
6013	Ацетон и фенол	<0,00	6002	99,38
6035	Сероводород, формальдегид*	<0,00/0,82	6002	0,08
6038	Серы диоксид и фенол	0,02	6001	83,98
6043	Серы диоксид и сероводород*	0,02/0,43	6001	3,74
6204	Серы диоксид, азота диоксид*	0,23/0,50	6001	40,3

* - без фона / с учетом фона

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и карты рассеивания для второго варианта исполнения новой технологии приведены в приложении 10.

Анализ результатов расчетов рассеивания с учетом фона показал отсутствие превышений ПДК по всем веществам в расчетных точках на границе ориентировочной СЗЗ.

Согласно анализу в расчётных точках, $C_{\max} > 0,1$ ПДК (с учетом фона) установлены по 5 веществам: *азота диоксид, азота оксид, дигидросульфид (сероводород), формальдегид, смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан*, а также по 4 группам их суммации.

Максимальные значения расчетной C_{\max} на границе ориентировочной СЗЗ установлены по *диоксиду азота* и составляют 0,75 ПДК с учетом фона и 0,36 ПДК без учета фона; по группе суммации C_{\max} установлена по *группе 6010 «Сероводород, формальдегид»* и составляет 0,82ПДК с учетом фона и менее 0,00 ПДК без учета фона.

Таким образом, уровень воздействия на атмосферный воздух, оказываемый в период реализации новой технологии по варианту с использованием модулей с двухскатной крышей, соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Следует отметить, что в расчете рассеивания учтены наихудшие условия рассеивания ЗВ и максимально близкое расположение источников выбросов к границе промышленной площадки, которое может быть изменено с целью оптимизации условий рассеивания в рамках конкретного объекта и площадки проектирования.

7.1.5. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для сокращения выбросов от источников и уменьшения воздействия на атмосферу новой технологии компостирования органических отходов BIODEGMA предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- использование современного импортного и отечественного технологического оборудования, отвечающего последним экологическим стандартам, имеющим необходимые разрешения и сертификаты для использования на территории Российской Федерации;
- проведение погрузочно-разгрузочных работ после глушения двигателей автотранспорта;
- ежегодные планово-профилактические ремонты технологического оборудования;
- контроль за технической исправностью и герметичностью оборудования;
- закрытие модулей компостирования полупроницаемой мембраной;
- пылеподавление при измельчении древесных отходов;
- разработка плана-графика движения техники в пределах участка проектирования;
- перемещение техники в пределах специально отведенных дорог и площадок;
- систематический контроль за состоянием и регулировкой топливных систем техники, контроль за составом выхлопных газов автомобилей.

7.1.6. Предложения по установлению нормативов ПДВ

В соответствии со ст. 22 [6] нормативы допустимых выбросов, нормативы допустимых сбросов определяются для стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников в отношении загрязняющих веществ, включенных в перечень загрязняющих веществ, установленный Правительством Российской Федерации.

На основании результатов выполненных расчетов рассеивания по двум вариантам для площадки реализации намечаемой деятельности с максимальной производительностью составлен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых от источников, которые могут быть предложены в качестве нормативов ПДВ.

Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов по ингредиентам приведены в таблицах 7.1.6.1. и 7.1.6.2.

Таблица 7.1.6.1. Нормативы выбросов вредных веществ в период реализации новой технологии (при исполнении системы компостирования в виде модулей с двухскатной крышей).

Код	Наименование вещества	ПДВ	
		г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1896947	1,248808
0303	Аммиак	0,0001976	0,010157
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,040753	0,214814
0328	Углерод (Сажа)	0,0377448	0,203063
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0273037	0,149464
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000084	0,001911
0337	Углерод оксид	0,2624426	1,837308
0410	Метан	0,0001329	0,002388
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,0000364	0,337987
0602	Бензол	0,0006558	0,000338
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0001239	0,000338

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							70

0621	Метилбензол (Толуол)	0,0000066	0,000338
0627	Этилбензол	0,0000066	0,000338
1051	Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт)	0,0000192	0,000355
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000176	0,001091
1325	Формальдегид	0,0000212	0,006386
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0000066	0,033799
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одор)	0,0000066	0,000338
2732	Керосин	0,0650996	0,333568
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,006558	0,337987
2902	Взвешенные вещества	0,0006339	0,032672
Всего веществ:		0,6314697	4,753448
В том числе твердых		0,0383787	0,235735
Жидких/газообразных:		0,593091	4,517713

Примечание:

В таблицу включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию, по Распоряжению Правительства РФ от 08.07.2015 N 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».

Таблица 7.1.6.2. Нормативы выбросов вредных веществ в период реализации новой технологии (при исполнении системы компостирования в виде cwb-тоннелей).

Код	Наименование вещества	ПДВ	
		г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1899081	1,254489
0303	Аммиак	0,0003044	0,012997
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0408716	0,21797
0328	Углерод (Сажа)	0,0377448	0,203063
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0273132	0,149717
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000119	0,002437
0337	Углерод оксид	0,2683317	1,994055
0410	Метан	0,0001329	0,002388
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0000562	0,432666
0602	Бензол	0,0010115	0,000433
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0001911	0,000433
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0000101	0,000433
0627	Этилбензол	0,0000101	0,000433
1051	Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт)	0,0000192	0,000355
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000271	0,001396
1325	Формальдегид	0,0000327	0,008175
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0000101	0,043267
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одор)	0,0000101	0,000433
2732	Керосин	0,0650996	0,333568
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0101151	0,379785
2902	Взвешенные вещества	0,0009778	0,041824
Всего веществ:		0,6421893	5,080317
В том числе твердых		0,0387226	0,244887
Жидких/газообразных:		0,6034667	4,83543

Примечание:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист 71
------	---------	------	--------	-------	------	---------------	------------

В таблицу включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию, по Распоряжению Правительства РФ от 08.07.2015 N 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».

7.1.7. Выводы

Новая технология компостирования органических отходов BIODEGMA® предусматривает получение товарного продукта из органических отходов, в том числе из отходов после сортировки ТКО.

Для полной достоверной оценки химического воздействия на атмосферу намечаемой деятельности анализ новой технологии проводился с учетом вариантности исполнения системы компостирования:

- первый вариант – система компостирования выполнена в виде моделей с двухскатной крышей;

- второй вариант – система компостирования выполнена в виде cwb-тоннелей.

Соответственно, расчеты выбросов ЗВ были определены для каждого варианта.

При оценке воздействия на атмосферный воздух также были учтены наилучшие условия:

- одновременная работа всей техники и оборудования;
- выполнение технологического процесса при максимальной производительности комплекса;
- размещение максимально возможного количества модулей/тоннелей компостирования на промплощадке при заданной производительности (100 000 т/год);
- максимально близкое расположение источников выбросов к границе промышленной площадке.

В период реализации намечаемой деятельности на территории промышленной площадки выявлено 10 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Все источники являются неорганизованными источниками.

При первом варианте исполнения новой технологии (система компостирования в виде модулей с двухскатной крышей) максимально возможные валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выбросов составят 4,753608 т/год. Основной вклад в загрязнение атмосферы по валовому выбросу вносит углерод оксид, выброс которого составляет 1,837308 т/год (вклад в валовый выброс – 38,65%).

При втором варианте исполнения новой технологии (система компостирования в виде cwb-тоннели) максимально возможные валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выбросов новой технологии составят 5,080477 т/год.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист 72

Основной вклад в загрязнение атмосферы по валовому выбросу вносит углерод оксид, выброс которого составляет 1,994055 т/год (вклад в валовый выброс – 39,25%).

Расчеты рассеивания проведены для двух вариантов.

В рамках расчетов рассеивания загрязняющих веществ были приняты наихудшие климатические условия.

Расчеты рассеивания выполнены в расчетном прямоугольнике 2500х2000 м с шагом расчетной сетки 50 м с автоматическим перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной местности. Определены ожидаемые концентрации загрязняющих веществ в 8-ми точках, на высоте 2 м на границе ориентировочной СЗЗ для промплощадки намечаемой деятельности.

Результаты расчетов рассеивания с учетом фона показали отсутствие превышений ПДК по всем веществам во всех расчетных точках на границе ориентировочной СЗЗ, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			07/12-20-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

7.2. Акустическое воздействие на окружающую среду

7.2.1. Характеристика источников шума

В данном разделе проведена оценка акустического воздействия на атмосферный воздух новой технологии компостирования органических отходов BIODEGMA® при максимальной производительности комплекса – 100 тыс. т отходов/год.

Состав и компоновка производственной площадки приняты с учетом наилучших условий: учтены все возможные к размещению производственные зоны, учтено максимальное количество транспорта, спецтехники и оборудования, обеспечивающих выполнение технологического процесса.

Режим работы комплекса (системы компостирования) – круглосуточный 24 часа, 365 дней в году. Режим работы промплощадки на прием отходов и выполнение технологических операций – 12 часов в сутки, 365 дней в год.

Въезд на площадку предусмотрен с южной стороны, также на объекте обустраиваются внутривозовые проезды.

Конфигурация территории промплощадки и расположение технологических зон является ориентировочным и уточняется при проектировании в каждом индивидуальном случае.

Источниками акустического воздействия в период реализации новой технологии на территории промплощадки будут являться:

- погрузочно-разгрузочные работы;
- техника и спецоборудование (погрузчики, измельчитель, грохот);
- грузовой автотранспорт, доставляющий отходы на площадку, а также вывозящий готовую продукцию;
- вентиляционное оборудование;
- пункт мойки колес.

Перечень машин и механизмов, используемых на промплощадке для выполнения регламентных работ, представлен в таблице 7.2.1.1.

Таблица 7.2.1.1. Перечень машин и механизмов для выполнения регламентных работ.

Наименование базовой машины	Чистое время работы, час/смена	Кол-во машин, шт.	Выполняемые работы
Погрузчик ковшовый типа Volvo L90H	5,5	2	Загрузка и выгрузка модулей компостирования. Отгрузка готовой продукции Потребителю.
Валковый измельчитель Doppstadt DW3060 или аналог	5	1	Дробление древесных отходов до фракции 130 мм.
Мобильный барабанный грохот-сепаратор TANA 6D	5	1	Сепарация балластных примесей из измельченных отходов.
Машина поливомоечная	11	1	Пылеподавление

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							74

		Механизированная мойка покрытий дорог и площадок. Полив зеленых насаждений
--	--	--

Для полноценной оценки акустического воздействия принято, что один ковшовый погрузчик выполняет работы на участке приема и подготовки, а также на участке компостирования. Второй ковшовый погрузчик выполняет работы на участке дозревания, участке сортировки (грохочения) и на участке для хранения готового компоста.

Таким образом, работа каждого погрузчика на участках работ выполняется попеременно. Соответственно, шум от работы спецтехники учтен в 2-х источниках с учетом совокупного времени работы в смену.

Ниже приводится описание технологических процессов с точки зрения акустического воздействия на атмосферный воздух.

Зона приема, разгрузки, подготовки (измельчения) и временного накопления материалов для компостирования

На участке зоны для приема, разгрузки, подготовки (измельчения) и временного накопления материалов для компостирования источниками шума являются разгрузочно-погрузочные работы (**ИШ-1**), работа валкового измельчителя (**ИШ-2**) (источники непостоянного шума).

Основной производственный участок (участок компостирования)

На основном производственном участке источниками шума являются:

- разгрузочно-погрузочные работы, выполняемые погрузчиком при погрузке материалов в модули компостирования (*шум учтен в ИШ-1*);
- радиальные вентиляторы, размещенные на торцевой стенке модулей компостирования с внешней стороны.

В рамках оценки акустического воздействия новой технологии рассмотрен наихудший компоновочный вариант – *первый вариант исполнения системы компостирования в виде модулей с двухскатной крышей. При максимальной производительности площадки (100 тыс. тонн/год) будет размещено 22 модуля с двухскатной крышей. Каждый модуль оснащен радиальным вентилятором для аэрации компостной массы. Соответственно, в расчете учтена одновременная работа 22 вентиляторов (**ИШ-3 – ИШ-24** – источники постоянного шума, работающие круглосуточно).*

Участок дозревания

На участке дозревания источником шума являются погрузочно-разгрузочные работы, выполняемые погрузчиком (**ИШ-25** – источник непостоянного шума).

Участок сортировки (грохочения)

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

										Лист
										75
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС				

На участке грохочения шум обусловлен проведением разгрузочно-погрузочных работ (*шум учтен в ИШ-25*) при погрузке отходов в барабанный грохот. Работа барабанного грохота-сепаратора TANA стилизуется как источник непостоянного шума **ИШ-26**.

Зона для хранения готового компоста

На участке для хранения готового компоста источником шума являются разгрузочно-погрузочные работы по выгрузке готового компоста, выполняемые погрузчиком (*учтен в ИШ-25*).

Проезды автотранспорта

Доставку органических отходов на площадку и вывоз готовой продукции выполняет сторонний автотранспорт:

- а) Доставка органических отходов - а/м КАМАЗ 65201-3950-29 – 10 ед./сутки, 1 ед./час;
- б) Вывоз компоста – а/м КАМАЗ - 65802-002-87(S5) – 13 ед./сутки, 1 ед./час.

Итого: 23 ед./сутки, 2 ед./час.

Регламентные работы по поливу газонов и дорог, а также пылеподавлению выполняет поливомоечная машина – **1 ед./сутки, 1 ед./час.**

Кроме того, доставку воды на площадку, вывоз мусора и стоков выполняет сторонний автотранспорт – **1 ед./сутки, 1 ед./час.**

Таким образом, проезды автотранспорта стилизованы 3-мя линейными непостоянными источниками шума: **ИШ-27, ИШ-28, ИШ-29.**

Движение автотранспорта осуществляется только в дневное время.

Стоянка спецтехники

На территории промплощадки предусмотрена стоянка для хранения спецтехники (**ИШ-30** - источник непостоянного шума).

Пункт мойки колес автотранспорта

На участке мойки колес автотранспорта источником шума является технологический процесс мойки. Согласно регламенту, пропускная способность мойки – до 5 машин в час. Источник стилизуется как площадной источник непостоянного шума **ИШ-31**.

Акустические характеристики источников представлены таблице 7.1.1.2, а также в приложении 15.

Таблица 7.1.1.2. Акустические характеристики источников на площадке.

№ ИШ	Тип оборудования	Шумовые характеристики	Источник
ИШ-1, ИШ-25	Разгрузочно-погрузочные работы	31,5 Гц – 0 дБ 63 Гц – 73 дБ 125 Гц – 70 дБ 250 Гц – 66 дБ 500 Гц – 65 дБ 1000 Гц – 63 дБ	таблица 11 "Руководства по учету в проектах планировки и застройки городов требований снижения уровней шума". М., Стройиздат, 1984

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

№ ИШ	Тип оборудования	Шумовые характеристики	Источник
		2000 Гц – 59 дБ 4000 Гц – 56 дБ 8000 Гц – 50 дБ Время работы ИШ-1- ИШ-2 в дневной период – 11 ч. Опорное расстояние – 7,5 м.	
ИШ-2	Валковый измельчитель Doppstadt DW3060	Lмакс - 90 дБА Опорное расстояние – 4м; Время работы ИШ-2 в дневной период – 5 ч.	Характеристика оборудования (письмо ЗАО «НТЦ» №02 от 13.01.2015г.). Приведено в Приложении 15 к тому ОВОС
ИШ-3 – ИШ-24	Радиальный вентилятор RD-7	31,5 Гц – 69 дБ 63 Гц – 69 дБ 125 Гц – 74 дБ 250 Гц – 76 дБ 500 Гц – 79 дБ 1000 Гц – 72 дБ 2000 Гц – 72 дБ 4000 Гц – 70 дБ 8000 Гц – 64 дБ Время работы: в дневной период – 16 ч; в ночной период – 8ч.	Каталог источников шума. Воронеж. Приведено в Приложении 15 к тому ОВОС
ИШ-26	Барабанный грохот-сепаратор TANA	Lмакс - 80 дБА Опорное расстояние – 1м	Характеристика оборудования (Письмо ISPGROUP). Приведено в Приложении 15 к тому ОВОС
ИШ-27 – ИШ-29	Внутренние проезды	Шумовые характеристики рассчитаны исходя из интенсивности движения: ИШ-27 – 23 авт/сут. % груз.трансп – 100%; ИШ-28 – ИШ-29 – 1 авт/сут. Время работы ИШ-27 в дневной период – 16,0 ч. Время работы ИШ-28 – ИШ-29: в дневной период – 1 ч.	Расчет произведен в соответствии с ОДМ 218.2.013-2011 «Методические рекомендации по защите от транспортного шума территорий, прилегающих к автомобильным дорогам»
ИШ-30	Стоянка спецтехники	31,5 Гц – 0 дБ 63 Гц – 76 дБ 125 Гц – 70 дБ 250 Гц – 64 дБ 500 Гц – 61 дБ 1000 Гц – 58 дБ 2000 Гц – 54 дБ 4000 Гц – 50 дБ 8000 Гц – 42 дБ Время работы ИШ-30 в дневной период – 4 ч	таблица 11 "Руководства по учету в проектах планировки и застройки городов требований снижения уровней шума". М., Стройиздат, 1984
ИШ-31	Мойка колес	31,5 Гц – 85,2 дБ 63 Гц – 78,2 дБ 125 Гц – 77,3 дБ 250 Гц – 75,4 дБ 500 Гц – 75,4 дБ 1000 Гц – 76,4 дБ 2000 Гц – 75,7 дБ 4000 Гц – 72,6 дБ 8000 Гц – 71,8 дБ Опорное расстояние – 3м; Время работы ИШ-31 в дневной период – 2 ч.	Протокол проведения исследований и измерений шума №040/2018-04-ПШ (СТ) от 14.12.2018г. Приведено в Приложении 15 к тому ОВОС

Итого на площадке будет расположено 31 источник шума, из них:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07/12-20-ОВОС

Лист
77

– 9 источников непостоянного шума (техника, автотранспорт и вспомогательное оборудование);

– 22 источника постоянного шума (вентиляционное оборудование).

Работа техники, оборудования, автотранспорта выполняется в дневное время суток; в ночной период работает только вентиляционное оборудование.

7.2.2. Выбор расчётных точек

Расчетные точки для оценки шумового воздействия определялись с учетом расположения источников шума на промышленной площадке. Расчетные точки выбраны на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (300 м) по восьми румбам.

Краткая характеристика расчетных точек приведена в таблице 7.2.2.1.

Таблица 7.2.2.1

Характеристика расчетных точек, принятых для оценки акустического воздействия при реализации намечаемой деятельности

№ п/п	Расчетные точки	Координаты	Местоположение
1	Расчетная точка 1	2198,87; 2656,5;	На границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (300 м) в северном направлении, высота 1,5 м
2	Расчетная точка 2	2503,25; 2610,84;	На границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (300 м) в северо-восточном направлении, высота 1,5 м
3	Расчетная точка 3	2650,37; 2283,63;	На границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (300 м) в восточном направлении, высота 1,5 м
4	Расчетная точка 4	2564,13; 1964,02;	На границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (300 м) в юго-восточном направлении, высота 1,5 м
5	Расчетная точка 5	2231,84; 1872,71;	На границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (300 м) в южном направлении, высота 1,5 м
6	Расчетная точка 6	1917,31; 1966,56;	На границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (300 м) в юго-западном направлении, высота 1,5 м
7	Расчетная точка 7	1747,37; 2278,55;	На границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (300 м) в западном направлении, высота 1,5 м
8	Расчетная точка 8	1813,32; 2549,96;	На границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (300 м) в северо-западном направлении, высота 1,5 м

Таким образом, для выполнения оценки акустического воздействия выбрано 8 расчетных точек.

Карта расположения источников шума и расчетных точек представлена в приложении 10.

7.2.3. Расчет уровней шума в расчетных точках

Расчет уровней шума в расчетных точках от источников шума выполнен по ГОСТ 31295.2.2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета» с использованием программы АРМ «Акустика» версия 3.3.2.

В соответствии с требованиями нормативных документов, выбор расчетных точек и нормирование шумового воздействия выполнено с учетом следующих факторов:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							78

- нормирование шума со стороны техники и оборудования, которые функционируют только в дневное время, производится по нормам дневного времени суток;
- нормирование шума со стороны вентиляционного оборудования, которое функционирует в дневное и ночное время, производится по нормам дневного и ночного времени суток;
- нормирование шума от автомобильного транспорта, передвигающегося по территории объекта, проводилось по эквивалентному и максимальному уровню звука;
- уровни звукового давления в октавных полосах частот в дБ, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБА для шума, создаваемого в помещениях и на территориях, прилегающих к зданиям, системами кондиционирования воздуха, воздушного отопления и вентиляции и др. инженерно-технологическим оборудованием, принято с поправкой - 5 дБА.

В приложении 11 приведены расчеты и карты уровней звукового давления для наиболее акустически напряженной расчетной точке (РТ-1). Расчеты уровней звукового давления и уровней звука от совокупности источников шума на площадке в остальных расчетных точках выполнены аналогично, поэтому в составе данного проекта в полном объеме не приводятся.

В таблицах 7.2.3.1-7.2.3.2 приведены расчеты уровней звукового давления в расчетных точках.

Таблица 7.2.3.1

Результаты расчета уровней звукового давления в РТ в дневное время

№ расчетной точки	Характеристика	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчётная точка № 1	7-23 ч.	29,1	52,3	50,9	44,6	40,1	35,7	30	20,1	0	42,4	47,3
Расчётная точка № 2	7-23 ч.	28,8	52,2	51,1	44,5	39,2	34,6	29,2	19,4	0	41,9	46,9
Расчётная точка №3	7-23 ч.	29,9	52,3	51,1	44,5	39,1	34,5	29	19,5	0	41,9	46,9
Расчётная точка №4	7-23 ч.	28,9	50,1	48,7	42	36,6	32,2	26,4	15,7	0	39,4	44,5
Расчётная точка № 5	7-23 ч.	29,2	59	52,4	41,2	37,6	36	30,5	19,5	0	42,1	47,2
Расчётная точка № 6	7-23 ч.	27,6	48,5	47	40,5	35,7	31,6	25,6	15,4	0	38,3	43,3
Расчётная точка № 7	7-23 ч.	26,8	47,7	46,3	39,8	34,9	30,6	24,7	15,2	0	37,5	42,4
Расчётная точка № 8	7-23 ч.	26,7	48	46,7	40,3	35,8	31,3	26,1	14,4	0	38,1	42,9
ПДУ, дБ (табл.3 СН2.2.4/2)	7-23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

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

.1.8.562-96)

Таблица 7.2.3.2

Результаты расчета уровней звукового давления в РТ в ночное время

№ расчетной точки	Характеристика	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчётная точка № 1	23-7 ч.	19,5	19,4	25,8	28,1	30,4	22	19,5	0	0	29,5	29,5
Расчётная точка № 2	23-7 ч.	16,4	16,3	21,2	22,8	25	18,3	16,7	0	0	24,9	24,9
Расчётная точка №3	23-7 ч.	14,7	14,1	18,4	18,9	19,5	3,4	1,5	0	0	17,7	17,7
Расчётная точка №4	23-7 ч.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчётная точка № 5	23-7 ч.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчётная точка № 6	23-7 ч.	11,5	0	9,5	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчётная точка № 7	23-7 ч.	17,6	16,7	20,1	19,8	19,7	0	0	0	0	17,8	17,8
Расчётная точка № 8	23-7 ч.	18,5	18,4	23,3	25	27,3	21	19,9	0	0	27,5	27,5
ПДУ, дБ (табл.3 СН2.2.4/2 .1.8.562-96)	23-7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Анализ результатов расчета показывает:

– в период осуществления намечаемой деятельности с учетом максимально-возможной акустической нагрузки эквивалентные уровни звука в расчетных точках от источников шума площадки в дневной период не превысят 42,4 дБА; максимальный уровень звука не превысит 47,3 дБА.

– в ночной период и эквивалентный, и максимальный уровни звука и не превысят 29,5 дБА.

Таким образом, полученные значения эквивалентных и максимальных уровней звука соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

7.2.4. Мероприятия по снижению шумового воздействия на период эксплуатации

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							80

требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07/12-20-ОВОС

7.3. Воздействие объекта на подземные и поверхностные воды

7.3.1. Характеристика систем водоснабжения и водоотведения планируемой к реализации намечаемой деятельности

Водоснабжение:

Для обеспечения технологического процесса компостирования органических отходов BIODEGMA с учетом необходимой вспомогательной инфраструктуры, на промышленной площадке проведения работ должна быть предусмотрена система водоснабжения, включающая:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение для обеспечения потребностей обслуживающего персонала в объеме, рассчитанном по штатной численности персонала;
- производственное водоснабжение для пылеподавления при измельчении крупнообломочных фракций, для орошения компоста в модулях компостирования, мойки колес автотранспорта, полива газонов;
- противопожарное водоснабжение.

На хозяйственно-питьевые нужды используется привозная сертифицированная вода питьевого качества. Для производственных и противопожарных нужд – допускается использование воды технического качества.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды рассчитан исходя из нормативной численности потребителей в разделе 7.1 Технологического регламента технологии компостирования органических отходов (ТР) и составляет 0,98 м³/сут., 360 м³/год.

Расход воды на производственные нужды рассчитан в разделе 7.1 Технологического регламента технологии компостирования органических отходов (ТР) и составляет 160,45 м³/час, 24067,5 м³/год.

Для хранения воды на территории промплощадки должны быть предусмотрены:

- резервуар хранения воды на хозяйственно-бытовые нужды;
- кулеры для питьевой воды.

Источник противопожарного водоснабжения уточняется на стадии подготовки проектной документации индивидуально в отношении каждого объекта.

Водоотведение:

Водоотведение сточных вод, образующихся на территории промплощадки осуществляется по схемам, исключающим загрязнение почвы и грунтовых вод:

- хозяйственно-бытовые стоки поступают в накопительный резервуар, расположенный на территории промплощадки. Для отведения хозяйственно-фекальных стоков предусмотрены биотуалеты. По мере заполнения накопительных емкостей стоки подлежат откачке и вывозу на очистные сооружения специализированной организации.
- для отведения поверхностно-ливневых сточных вод на территории промплощадки должна быть предусмотрена система водоотведения, обеспечивающая сбор и отведение сточных

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							83

вод. Накопление поверхностного стока осуществляется в резервуаре. Осветленные воды после седиментации в накопительном резервуаре могут быть использованы в производственных целях (мойка колес автотранспорта, полив). Объем поверхностных сточных вод уточняется на стадии разработке проектной документации индивидуально в отношении каждого объекта в зависимости от района расположения.

- фильтрационные стоки, образующиеся в виде избытка влаги в модулях компостирования при разложении органических отходов, отводятся через перфорированный пол по бетонным каналам. Каждый канал имеет свою собственную линию отвода фильтрата, которая идет через специализированный гидрозатвор, к общему сборному трубопроводу и далее к резервуару накопления фильтрата. Расчетный годовой объем образования фильтрата составляет не более 5000 м³. По мере накопления сток откачивается и используется для орошения компоста в системе компостирования. В случае необходимости сток может быть откачан и вывезен на очистные сооружения сторонних компаний.

В рамках опытного исследования эффективности технологии «BIODEGMA®», выполненного аккредитованной лабораторией ООО «ЦЭИМ», был проведен анализ химического состава фильтрационных стоков, образовавшихся в период компостирования отходов. Ориентировочный состав фильтрата представлен в приложении X. Фактическое содержание компонентов в фильтрационных стоках и окончательные решения по обращению с фильтратом, а также объем и модификация накопительного резервуара уточняются на стадии разработки ПД в индивидуальном порядке по каждому объекту, реализующему данную технологию.

7.3.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные и подземные воды

Новая технология компостирования органических отходов BIODEGMA должна располагаться на площадке, находящейся вне водоохраных, прибрежно-защитных, рыбоохраных зон; вне зон санитарной охраны подземных и поверхностных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Технологический процесс утилизации органических отходов не предполагает ни забор вод из поверхностных и подземных водоисточников, ни сброс загрязненных стоков в поверхностные и подземные водные объекты.

Предусмотренные решения по водоснабжению и водоотведению намечаемой деятельности исключают негативное воздействие на поверхностные и подземные воды в любом районе расположения промплощадки.

Для обеспечения хозяйственно-питьевого водоснабжения персонала используется сертифицированная вода питьевого качества, удовлетворяющая требованиям СанПиН 1.2.3685-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист 84

21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Для обеспечения производственных и противопожарных нужд используется вода технического качества в объеме, обеспечивающем выполнение регламентных работ.

Хозяйственно-бытовые стоки отводятся в накопительный резервуар и по мере накопления откачиваются и вывозятся спецавтотранспортом на специализированные очистные сооружения сторонних организаций.

Также на территории промплощадки предусматриваются биотуалеты с герметичными накопительными резервуарами для сбора хоз.-фекальных стоков. Обслуживание биотуалетов выполняется сторонними организациями по заявкам.

Промплощадка, на которой планируется реализовать намечаемую деятельность, обеспечивается системой сбора и отведения поверхностного стока.

Площадка должна быть располагаться на водонепроницаемых грунтах, а в случае необходимости изолироваться в основании для обеспечения ее водонепроницаемости. Кроме того, все площадки проезды должны быть выполнены из твердого покрытия для предотвращения попадания поверхностных сточных вод в подземные горизонты.

Поверхностный сток по системе водоотведения собирается в накопительный резервуар и осветляется путем седиментации (осаждения взвешенных веществ). После осветления стоки могут использоваться для механизированной мойки колес автотранспорта и полива площадок и проездов. Избыток стоков может быть вывезен специализированной организацией на очистные сооружения.

Объем стока уточняется в рамках разработки проектной документации индивидуально для каждого объекта в зависимости от климатических характеристик района расположения.

Фильтрат, образующийся в виде избытка влаги в модулях компостирования в процессе интенсивного компостирования, отводится в резервуар накопления, что предотвращает попадание фильтрационного стока в почву и грунтовые воды. По мере заполнения резервуара фильтрат используется для орошения отходов в модульной системе. В случае необходимости фильтрат откачивается и вывозится спецавтотранспортом на очистные сооружения специализированной организации.

Кроме того, в период реализации намечаемой деятельности предусматривается система мер и контроля, направленных на предотвращение, ограничение и устранение загрязнения, засорения и истощения поверхностных и подземных вод.

Окончательные решения по обеспечению бесперебойного водоснабжения (привозное или централизованное) и водоотведения (в накопительные емкости с вывозом или очистка на очистных сооружениях) принимаются на стадии проектирования проектной документации индивидуально в отношении каждого объекта, использующего рассматриваемую технологию.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							85

Мониторинг подземных вод выполняется с помощью наблюдательных скважин, расположенных выше и ниже по потоку грунтовых вод с целью мониторинга качественных параметров грунтовых вод в зоне влияния объекта.

Необходимость проведения мониторинга поверхностных вод уточняется при разработке ПД по результатам инженерных изысканий в районе проектирования.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07/12-20-ОВОС

Лист
86

7.5. Воздействие отходов на состояние окружающей природной среды

7.5.1. Характеристика намечаемой деятельности как источника образования отходов

Согласно Технологическому регламенту «Технология компостирования органических отходов BIODEGMA» в процессе выполнения технологических операций на промышленной площадке, с учетом предполагаемой инфраструктуры, будут образовываться несколько типов отходов:

- отходы от жизнедеятельности персонала;
- отходы от технологического процесса утилизации органических отходов;
- отходы от обслуживания вспомогательного оборудования.

Численность работающих при максимальной производительности комплекса – 10 человек в смену (без учета совмещения профессий).

Режим работы комплекса (системы компостирования) – круглосуточный 24 часа, 365 дней в году. Режим работы спецтехники и оборудования – 12 часов в сутки 365 дней в год.

Исходя из принятой технологической схемы ведения работ и специфики планируемой деятельности, ниже приводится описание технологических операций, в процессе которых образуются отходы.

В результате жизнедеятельности персонала на площадке образуются:

– мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), код 7 33 100 01 72 4;

- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства, код 4 03 101 00 52 4;

- резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, код 4 31 141 02 20 4;

- спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, код 4 02 110 01 62 4;

- респираторы фильтрующие противогАЗоаэрозольные, утратившие потребительские свойства, 4 91 103 21 52 4.

Для внутреннего освещения АБК и КПП используются лампы. В рамках проведения оценки воздействия отходов на окружающую среду принято использование светодиодных ламп (тип и вид уточняются при подготовке проектной документации индивидуально для каждого объекта). В результате замены ламп образуется отход:

– светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства, код 4 82 415 01 52 4.

Так как данный вид отхода входит в перечень видов отходов производства и потребления, захоронение которых запрещается, утверждённый распоряжением Правительства №1589-р от 25.07.2017 г, накопление отходов необходимо производить в отдельный стандартный

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							89

контейнер. Вывоз отходов необходимо осуществлять на специализированное лицензированное предприятие по утилизации данного вида отходов.

Наружное освещение на площадке обеспечивают прожекторные светильники. Согласно техническим характеристикам светодиодных ламп, эксплуатационный срок службы ламп составляет более 100 000 часов, соответственно, в течение года замена производиться не будет, отход не образуется.

При эксплуатации вспомогательного оборудования также образуются отходы. На выезде с площадки предусматривается пункт для мойки колес «Мойдодыр К». Комплект установки «Мойдодыр К» предназначен для сбора и очистки сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов в системе оборотного водоснабжения мойки колёс автотранспортных средств и обеспечивает повторное использование очищенной воды. Пропускная способность установки – до 5 ед. автотранспорта/час. При очистке стоков от мойки колёс транспортных средств образуются:

- всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений, код 4 06 350 01 31 3;

- осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, код 7 23 102 02 39 4.

Осадок накапливается в сборной части отстойника. По мере накопления сборная часть опорожняется и осадок вывозится вместе с другими отходами на специализированный лицензированный объект размещения отходов, включенный в ГРОРО.

Также на территории промплощадки должен быть предусмотрен дезбарьер, наполненный опилками с смеси с дезинфицирующим раствором, предназначенный для дезинфекции колес автотранспорта. При обслуживании дезбарьера образуется следующий вид отхода:

- опилки, пропитанные вироцидом, отработанные, код 7 39 102 11 29 4.

Накопление отхода осуществляется в самом дезбарьере, так как выделять специальное место для накопления данного вида отхода нецелесообразно. После зачистки ванны образующиеся отходы должны быть вывезены на специализированный лицензированный объект размещения отходов, включенный в ГРОРО.

При грохочении готового компоста (в случае необходимости) образуются:

- отсеб грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке, код 7 41 111 11 71 4.

Извлеченные в процессе грохочения балластные компоненты накапливаются в контейнерах и по мере их заполнения вывозятся на захоронение на объект размещения отходов, включенный в ГРОРО.

Отходы 3 класса опасности и отходы, захоронение которых запрещено, передаются на утилизацию в специализированные лицензированные организации по обращению ними.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отходы 4-5 классов опасности направляются на захоронение на специализированный лицензированный полигон, включенный в ГРОРО.

Ремонт, заправка и обслуживание автотранспорта и спецтехники осуществляются вне территории промплощадки силами сторонних организаций.

Характеристика и количество источников освещения, дезинфицирующего раствора, а также численность персонала уточняются индивидуально при разработке проектной документации в отношении каждого объекта, реализующего данную технологию.

7.5.2. Расчет нормативов образования отходов в период реализации намечаемой деятельности

1) Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), код 7 33 100 01 72 4

Количество отходов, образующихся в результате жизнедеятельности персонала на промплощадке, определяется по формуле:

$$M = N * Q, \text{ м}^3/\text{год},$$

где: N – количество работающих на предприятии, чел.;

Q – норма образования бытовых отходов на одного работающего, м³/год [55, 53].

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 7.5.2.1.

Таблица 7.5.2.1. Расчет отходов от жизнедеятельности персонала на площадке.

Категория работающих	Суточная численность работающих	Среднегодовая норма образования бытовых отходов	Плотность бытовых отходов	Количество мусора от бытовых помещений организаций	
				м ³ /год	т/год
-	чел.	м ³ /год	т/м ³	м ³ /год	т/год
ИТР	2	1,1	0,09	2,200	0,198
Рабочие	11	0,22	0,18	2,420	0,436
Итого:				4,620	0,634

2) Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, код 4 02 110 01 62 4

Отходы тканей, старая одежда (спецодежда б/у) образуются на предприятии в результате износа рабочей одежды.

Норматив образования отхода рассчитывается по формуле:

$$M = n * m * 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где: n – среднегодовой расход рабочей одежды, шт./год, пар/год;

m – вес единицы рабочей одежды, кг.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 7.5.2.5.

Таблица 7.5.2.5. Результаты расчета отходов в результате списания спецодежды.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Ине. № подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	91

Перечень рабочей одежды	Норма выдачи на год (штуки, пары, комплекты)	Вес единицы рабочей одежды	Норматив образования отходов рабочей одежды	
			т/год	м ³ /год
—	шт./год,	кг		
Перчатки х/б	78	0,05	0,004	0,016
Полукомбинезон + куртка (летний)	13	1	0,013	0,054
Полукомбинезон + куртка (зимний)	13	2	0,026	0,108
ВСЕГО			0,043	0,179

Плотность отхода принята согласно [Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО] и составляет 0,24 т/м³.

3) *Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства, код 4 03 101 00 52 4*

Отходы обуви образуются на предприятии в результате износа рабочей одежды.

Норматив образования отхода рассчитывается по формуле:

$$M = n * m * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где: n – среднегодовой расход рабочей одежды, шт./год, пар/год;

m – вес единицы рабочей одежды, кг.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 7.5.2.6.

Таблица 7.5.2.6. Результаты расчета отходов в результате списания спецодежды.

Перечень рабочей одежды	Норма выдачи на год (штуки, пары, комплекты)	Вес пары обуви	Норматив образования отходов рабочей одежды	
			т/год	м ³ /год
—	пар/год	кг		
Ботинки кожаные	13	1,6	0,021	0,083

Плотность отхода принята согласно [Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО] и составляет 0,25 т/м³.

4) *Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, код 4 31 141 02 20 4*

Отходы обуви образуются на предприятии в результате износа рабочей одежды.

Норматив образования отхода рассчитывается по формуле:

$$M = n * m * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где: n – среднегодовой расход рабочей одежды, шт./год, пар/год;

m – вес единицы рабочей одежды, кг.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 7.5.2.7.

Таблица 7.5.2.7. Результаты расчета отходов в результате списания спецодежды.

Перечень рабочей одежды	Норма выдачи на год (штуки, пары, комплекты)	Вес пары обуви	Норматив образования отходов рабочей одежды

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

—	пар/год	кг	т/год	м ³ /год
Сапоги резиновые с защитным подноском	13	2	0,026	0,097

Плотность принята согласно [Справочник «Утилизация твердых отходов», том 1, Москва, Стройиздат, 1984] и составляет 0,267 т/м³.

5) *Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства, код 4 91 103 21 52 4*

Норматив образования отхода от средств индивидуальной защиты рассчитывается по формуле:

$$M = n * m * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где: n – среднегодовой расход средств индивидуальной защиты, шт./год;

m – вес единицы средства индивидуальной защиты, кг.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 7.5.2.8.

Таблица 7.5.2.8. Результаты расчета отходов в результате списания спецодежды.

Перечень средств индивидуальной защиты	Норма выдачи на год (штуки)	Вес СИЗ	Норматив образования отходов от СИЗ	
			т/год	м ³ /год
—	пар/год	кг	т/год	м ³ /год
Полумаска фильтрующая (респиратор)	26	0,015	0,0004	0,006

б) *Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства, код 4 82 415 01 52 4*

Для внутреннего освещения помещений используются лампы. В рамках оценки воздействия на окружающую среду рассмотрено использование светодиодных ламп. Количество отработанных ламп определяется по формуле:

$$M = \sum ni * ti / ki, \text{ шт./год,}$$

$$M = \sum ni * mi * ti / ki, \text{ т/год}$$

где:

ni – количество установленных ламп i-той марки, шт.;

ti – фактическое количество часов работы ламп i-той марки, час/год;

ki – эксплуатационный срок службы ламп i-той марки, час;

mi – вес одной лампы i-той марки, т.

Результаты расчета представлены в таблице 7.5.2.2.

Таблица 7.5.2.2. Результаты образования отходов отработанных ламп.

Тип установленных ламп	Кол-во установленных ламп	Фактическое кол-во часов работы	Эксплуатационный срок службы ламп	Вес одной лампы	Норматив образования отходов отработанных ламп	
					накаливания	накаливания
—	шт.	час/год	час	т	шт./год	т/год
Оптолюкс-Офис-	30	4380	10000	0,00023	14	0,00322

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист 93

Эконом IP40						
ВСЕГО:					14	0,00322

Эксплуатационный срок службы ламп (час/год) и вес осветительного оборудования принимается по данным производителя.

Плотность принята согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления» (Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО) и составляет 0,25 т/м³.

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

Количество отходов, образующихся при очистке стоков от мойки колёс транспортных средств, определяется по формуле:

$$M = Q \times (C_{до} - C_{после}) \times 10^{-6} / (1 - B / 100), \text{ т/год}$$

где:

Q – годовой объём стоков, м³/год,

C_{до} – концентрация загрязняющего вещества до очистки, мг/л,

C_{после} – концентрация загрязняющего вещества после очистки, мг/л,

C_{до} и C_{после} приняты согласно паспорту на установку для мойки колёс автотранспорта с установкой обратного водоснабжения «Мойдодыр-К».

B – влажность осадка, %.

Среднесуточный поток автотранспорта, подлежащего мойке, в основном периоде составляет 23 ед./сутки. Расход воды на 1 автомобиль при ручной мойке колёс принимается 200 л. При режиме работы площадки – 7 дней в неделю, мойка автотранспорта производится в течение 214 дней/год (при температуре воздуха выше 0°С). Годовой расход воды равен – 984,4 м³.

Расчет количества отходов, образующихся при очистке стоков от мойки колёс, представлен в таблице 7.5.2.3.

Таблица 7.5.2.3. Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%.

Наименование	qw, м3/период	C, мг/л		B, %	рос, т/м3	Количество отходов	
		До очистки	После очистки			т/год	м3/год
осадок	984,4	4500	200	80	1,8	21,165	11,758

8) *Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений, код*

4 06 350 01 31 3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист 94
------	---------	------	--------	-------	------	---------------	------------

При очистке сточных вод от пункта мойки колес, согласно данным производителя также образуются всплывшие нефтепродукты. Количество образующихся отходов определяется по формуле:

$$M = Q \times (C_{\text{до}} - C_{\text{после}}) \times 10^{-6} / (1 - B / 100), \text{ т/год}$$

где:

Q – годовой объём стоков, м³/год,

C_{до} – концентрация загрязняющего вещества до очистки, мг/л,

C_{после} – концентрация загрязняющего вещества после очистки, мг/л,

C_{до} и C_{после} приняты согласно данным паспорта на установку «Мойдодыр К».

B - содержание воды в нефтепродуктах, %, B=60%.

Расчет количества отходов, образующихся при очистке стоков от мойки колёс, представлен в таблице 7.5.2.4.

Таблица 7.5.2.4. Расчет всплывших нефтепродуктов из нефтеловушек и аналогичных сооружений.

Наименование	qw, м3/период	С, мг/л		В, %	рос, т/м3	Количество отходов	
		До очистки	После очистки			т/год	м3/год
нефтепродукты	984,4	200	20	60	0,7	0,4430	0,6328

9) *Опилки, пропитанные вироцидом, отработанные, код 7 39 102 12 29 4*

Ванна дезбарьера заполняется раствором вироцида (или аналог) в смеси с опилками. Количество заменяемой дезинфицирующей загрузки ванны дезбарьера рассчитывается по следующей формуле:

$$M_{\text{зам.загр.}} = V * k * \rho, \text{ т/год}$$

где V – объём дезинфицирующей загрузки ванны, м,

k – периодичность замены загрузки, раз/год,

ρ – насыпная плотность опилок, т/м³. Насыпная плотность опилок - 0,25 т/м³.

Объём дезинфицирующей загрузки каждой ванны дезбарьера составляет 7,2 м³.

Дезбарьера эксплуатируется только в теплое время года (с апреля по октябрь). Замена дезинфицирующей загрузки осуществляется 1 раз в месяц. В зимний период в связи со снижением интенсивности загрязнения раствор в дезинфекционной ванне не меняют.

Масса заменяемой дезинфицирующей загрузки дезбарьера составит: $M_{\text{зам.загр.}} = 7,2 * 6 * 0,25 = 10,8$ т/год.

Количество образования отхода за год составит: 10,8 т или 43,2 м³.

10) *Отсев грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке,*

код 7 41 111 11 71 4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							95

Масса отсева грохочения зависит от морфологического состава каждой партии компостируемых отходов. Доля отсева ориентировочно составляет около 25%. Таким образом, при годовой производительности по компосту 80 960 т, масса отходов после грохочения составит: $M_{отх} = 80\,960\text{ т} * 25\% = 20\,240\text{ т}$, что при плотности $0,650\text{ т/м}^3$ по объему составит $V_{отх} = 20240\text{ т} / 0,650\text{ т/м}^3 = 31138,461\text{ м}^3/\text{год}$.

7.5.3. Количество, класс опасности и способ обращения с образующимися отходами

Количество, класс опасности и способ обращения, образующихся в период реализации намечаемой деятельности, приведены в таблице 7.5.3.1.

Оценка класса опасности отходов произведена в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242 "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов").

В соответствии с приказами Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 8 декабря 2020 г. №1026 "Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I - IV классов опасности" и №1027 "Об утверждении порядка подтверждения отнесения отходов I - V классов опасности к конкретному классу опасности", на основании данных о составе и свойствах этих отходов, а также оценки их опасности в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду для отходов необходимо разработать паспорта опасных отходов. Паспорт составляется индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами, в процессе деятельности которых образуются отходы I - IV классов опасности.

На отходы, не включенные в федеральный классификационный каталог отходов, индивидуальные предприниматели и юридические лица обязаны подтвердить отнесение таких отходов к конкретному классу опасности в течение 90 дней со дня их образования в порядке, установленном Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации, для их включения в федеральный классификационный каталог отходов.

Таблица 7.5.3.1.

Ориентировочный перечень отходов, образующихся в период реализации новой технологии

№ п/п	Наименование отходов	Технологический процесс, где образуются отходы	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Планируемый объем образования отходов		Порядок обращения с отходами	
					т/год	м³/год	Проектируемый способ обращения с отходами	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	9	10

Име. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	07/12-20-ОВОС						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	96

№ п/п	Наименование отходов	Технологический процесс, где образуются отходы	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Планируемый объем образования отходов		Порядок обращения с отходами	
					т/год	м³/год	Проектируемый способ обращения с отходами	Примечание
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Обслуживание ЛОС	4 06 350 01 31 3	3	0,4430	0,6328	обезвреживание/утилизация	Специализированное лицензированное предприятие по утилизации/обезвреживанию отходов
Итого 3 класса опасности					0,4430	0,6328		
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность работников в предприятии	7 33 1 00 01 72 4	4	0,634	4,620	захоронение	Лицензированное предприятие по размещению отходов
3	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	Очистка ЛОС	7 23 102 02 39 4	4	21,165	11,758	захоронение	Лицензированное предприятие по размещению отходов
4	Опилки, пропитанные вироцидом, отработанные	Дезинфекция колес	7 39 1 02 12 29 4	4	10,800	43,200	захоронение	Лицензированное предприятие по размещению отходов
5	Отсев грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке	Грохочение компоста	7 41 111 11 71 4	4	20240,00	31138,461	захоронение	Лицензированное предприятие по размещению отходов
6	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	Замена ламп	4 82 415 01 52 4	4	0,003	0,013	Утилизация/обезвреживание	Лицензированное предприятие по утилизации/обезвреживанию отходов
7	Спецодежда из хлопчатобумаж	Жизнедеятельность	4 02 110	4	0,043	0,179	захоронение	Лицензированное

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

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

07/12-20-ОВОС

Лист
97

№ п/п	Наименование отходов	Технологический процесс, где образуются отходы	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Планируемый объем образования отходов		Порядок обращения с отходами	
					т/год	м³/год	Проектируемый способ обращения с отходами	Примечание
	ного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	работников в предприятие	01 62 4					предприятие по размещению отходов
8	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Жизнедеятельность работников в предприятие	4 03 101 00 52 4	4	0,021	0,083	захоронение	Лицензированное предприятие по размещению отходов
9	Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Жизнедеятельность работников в предприятие	4 31 141 02 20 4	4	0,026	0,217	захоронение	Лицензированное предприятие по размещению отходов
10	Респираторы фильтрующие противогазозольные, утратившие потребительские свойства	Жизнедеятельность работников в предприятие	4 91 103 21 52 4	4	0,0004	0,006	захоронение	Лицензированное предприятие по размещению отходов
Итого 4 класса опасности					20272,692	31198,538		
Всего					20273,134	31199,171		

7.5.4. Организация временного складирования (накопления) отходов

Загрязнение окружающей среды при временном хранении и накоплении отходов возможно на площадках хранения отходов лишь при не соблюдении требований СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Предельное количество отходов, размещаемых на территории промплощадки, и периодичность вывоза регламентируются:

- санитарно-гигиеническими требованиями и требованиями экологической безопасности;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- степенью токсичности отходов;
- требованиями техники безопасности;
- местными условиями (наличием свободных площадей и т.д.).

Обращение с каждым видом отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека.

Требования к местам накопления отходов регламентированы:

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

- Постановление Правительства РФ от 28.12.2020 N 2314 "Об утверждении Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде".

На территории промплощадки для реализации новой технологии необходимо оборудовать 4 места временного накопления отходов.

МВН № 1: 2 контейнера $V = 0,75 \text{ м}^3$ на специально оборудованной площадке с твердым покрытием в основании для накопления отходов жизнедеятельности. Один контейнер для накопления следующих видов отходов:

- *Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);*
- *Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;*
- *Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;*
- *Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;*
- *Респираторы фильтрующие противогАЗоаэрозольные, утратившие потребительские свойства.*

Периодичность вывоза несортированных ТКО регламентирована санитарными правилами, в холодное время года (при температуре $+4^\circ$ и ниже) не более 1 раза в трое суток, в теплое время (при температуре $+5^\circ$ и выше) не более 1 раза в сутки (ежедневный вывоз).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							99

Объем образования отходов по МВН №1 составляет 5,155 м³/год, соответственно, предельная норма накопления составляет: $5,155 / 365 * 3 = 0,041 \text{ м}^3$.

В **МВНО № 1** также предусмотрен 1 специальный контейнер для накопления отхода:

- *Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства.*

Периодичность вывоза регламентирована экологическими требованиями и осуществляется не реже 1 раза в 11 месяцев. Данные отходы передаются на утилизацию/обезвреживание в специализированные лицензированные организации.

МВН № 2: Закрытая металлическая емкость (сборный лоток) очистного сооружения Мойдодыр- К, предназначена для накопления (в отдельных емкостях):

- *Всплывших нефтепродуктов из нефтеловушек и аналогичных сооружений;*

- *Осадка механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащего нефтепродукты в количестве менее 15 %*

Удаление отходов осуществляется по мере заполнения отсеков. Периодичность вывоза регламентирована экологическими требованиями и осуществляется не реже 1 раза в 11 месяцев. Осадок направляется на захоронение, а всплывшие нефтепродукты подлежат утилизации/обезвреживанию.

МВНО № 3: дезбарьер, установленный на территории промплощадки в специально отведенном месте, предназначен для накопления отходов:

- *Опилки, пропитанные лизолом, отработанные.*

Периодичность вывоза регламентирована экологическими требованиями и осуществляется не реже 1 раза в месяц. Отходы передаются на лицензированный объект по размещению отходов, включенный в ГРОРО.

МВНО №4: контейнеры объемом 30 м³, расположенные в зоне кондиционирования (грохочения) компоста предназначены для накопления отхода:

- *Отсев грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке.*

Места временного накопления отходов и объем контейнеров уточняются при разработке индивидуальной проектной документации для определенного объекта, реализующего рассматриваемую технологию.

7.5.5. Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами

При обращении с отходами в период реализации намечаемой деятельности необходимо соблюдать проектные решения, общие и специальные природоохранные требования и мероприятия, включая проведение производственного контроля и мониторинга.

Основным мероприятием по охране окружающей среды от негативного воздействия отходов является организация мест временного накопления отходов (МВНО), имеющих

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							100

соответствующее обустройство и отвечающих требованиям экологической безопасности, санитарного законодательства, требованиям техники безопасности.

Для снижения воздействия на окружающую среду отходов, образующихся в период выполнения технологического регламента технологии компостирования органических отходов BIODEGMA, предлагается ряд организационно-технических мероприятий:

- проведение регламентных работ в пределах отведенного земельного участка;
- ограничение обслуживания автотранспорта и строительной техники работами, включаемыми в ЕО. Работы по ТО-1, ТО-2 и ТО-3 производить на специализированных ремонтных базах, что исключает: образование широкой номенклатуры опасных отходов на строительной площадке; необходимость в организации и обустройстве большого числа площадок накопления опасных отходов на площадке; риск загрязнения компонентов окружающей среды при обращении с опасными отходами на промплощадке.

- оснащение стационарных механизмов, использующих ДВС, герметичными поддонами, препятствующими попаданию ГСМ на грунт, что исключает: риск загрязнения окружающей среды (почв, поверхностных и подземных вод) нефтепродуктами; необходимость в проведении рекультивационных работ на участках, загрязненных нефтепродуктами; образование опасных отходов в виде грунтов, загрязненных нефтепродуктами.

- для поддержания санитарного состояния территории площадки предусматривается организовать санитарное обслуживание путем: установки биотуалетов, имеющих санитарно-эпидемиологическое заключение; заключения договора со специализированной организацией на обслуживание, включая обеззараживание инвентаря и регулярный вывоз хозяйственно-бытовых стоков.

Дополнительные организационные мероприятия:

- ежедневный осмотр техники для исключения поломок и неисправностей.
- размещение (хранение, захоронение) отходов, согласованных по номенклатуре и объемам на лицензированных полигонах, включенных в ГРОРО;
- заключение договоров со специализированными организациями осуществляющих сбор, транспортировку, утилизацию и обезвреживание отходов, имеющих лицензию на обращение с отходами;
- ведение контроля и учета образующихся отходов;
- разработка паспортов опасных отходов;
- хранение исходных материалов и компоста на бетонированных площадках;
- недопущение сжигания отходов на площадке.

7.5.6. Выводы

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

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

На основании Технологического регламента на новую технологию компостирования органических отходов BIODAGMA с учетом вспомогательной инфраструктуры была проведена оценка намечаемой деятельности с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, образующихся в процессе выполнения технологической схемы работ.

При реализации намечаемой деятельности будет образовываться 10 видов отходов, 2-х классов опасности. Общее количество образования в период штатной работы промплощадки составит 20273,134 т/год, из них отходов III класса опасности - 0,443 т, отходов IV класса опасности –20272,692 т.

Для накопления отходов на площадке производства организовано 4 места временного накопления отходов.

Отходы 4 класса опасности (за исключением светодиодных отработанных ламп) передаются на захоронение на специализированный лицензированный полигон, включенный в ГРОРО, отходы 3 класса опасности и отходы, захоронение которых запрещено, подлежат утилизации/обезвреживанию на специализированном лицензированном предприятии.

С учетом предложенных мероприятий уровень воздействия на окружающую среду, как источника образования отходов, при реализации намечаемой деятельности оценивается как допустимый.

7.6. Воздействие объекта на растительность и животный мир

Воздействие на растительность и животный мир

Рассматриваемая новая технология компостирования органических отходов BIODAGMA может быть реализована на всей территории Российской Федерации. Соответственно, оценка воздействия на флору и фауну на определенной площадке работ уточняется по результатам инженерно-экологических изысканий в районе расположения площадки проектирования.

Площадка размещения комплекса для рассматриваемой технологии должна находиться вне мест обитания редких, исчезающих и охраняемых видов растений и животных, занесенных в Красные Книги международного, федерального и регионального уровней. Площадка должна быть расположена вне путей миграции животных, а также охотоугодий.

Факторами негативного воздействия на флору и фауну в период реализации новой технологии являются:

- отчуждение территории под промышленную площадку для реализации намечаемой деятельности, и тем самым изъятие мест обитания, вытаптывание растительного покрова, снос зеленых насаждений (в случае необходимости в период строительства);

- привнесение в окружающую среду загрязняющих веществ (выбросы в атмосферный воздух результате работы техники, транспортных средств и отдельных технологических

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

процессов) и опосредованное осаждение твердых ЗВ на стеблях и, как правило, затруднение клеточного дыхания растений.

– шумовая нагрузка, при выполнении технологических операций (работа оборудования, автотранспорта, техники).

Стоит отметить, что отчуждение территории и шумовая нагрузка на окружающую среду не является специфическим видом воздействия для рассматриваемой технологии и сопровождается любое строительство и промышленную деятельность.

Компост, производимый по новой технологии, используется при проведении рекультивации закрытых полигонов, при проведении биологической рекультивации нарушенных земель, при благоустройстве и озеленении территории. Использование компоста допускается при удовлетворении показателей, соответствующих требованиям Технических условий на компост, вырабатываемый на мусороперерабатывающих заводах. Технические условия разработаны Академией коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова, утверждены начальником Главного управления растениеводства Минсельхозпрода РФ Гридасовым И.И., 1996 г.

Изготавливаемый компост не является продуктом питания или удобрением, соответственно, прямое воздействие на растительность и животный мир отсутствует.

Таким образом, при реализации намечаемой деятельности воздействие на растительный мир и животный мир является допустимым.

Мероприятия по охране растительного и животного мира в реализации новой технологии

Для минимизации негативного воздействия на растительный и животный мир предусмотрены следующие мероприятия:

- для снижения факторов беспокойства (шума, вибрации, ударных волн и других) объектов животного мира используется современное малошумное оборудование;
- во избежание отравления животных, уменьшения выноса загрязняющих веществ с поверхностным стоком и тем самым загрязнения почвенного и растительного слоя организуется система водоотведения;
- выполняется регулярная уборка территорий полосы отвода не реже 1 раза в смену;
- для предотвращения захламливания территории объекта и распространения синантропных видов животных организуются специальные МВН отходов, а также регулярная их передача на специализированные лицензированные предприятия;
- для предотвращения попадания на территорию животных устанавливается ограждение по периметру промплощадки;
- обеспечивается соблюдение пожарной безопасности на промплощадке.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Намечаемая деятельность не приведет к резкому ухудшению экологической обстановки в районе выполнения работ при соблюдении технологического регламента, соблюдению мероприятий минимизации воздействия и изготовлении компоста нормативного качества. Кроме того, новая технология направлена на вовлечение в хозяйственный оборот органических отходов, в том числе отходов, образующихся после сортировки ТКО, с целью снижения их экологического воздействия на окружающую среду.

Таким образом, с учетом предложенных мероприятий уровень воздействия на биоразнообразие в период реализации новой технологии оценивается как допустимый.

7.7. Воздействие объекта при аварийных ситуациях

Возникновение аварийных ситуаций может быть обусловлено поломкой или отказом техники, ошибочными действиями людей, экстремальными природными явлениями.

Для рассматриваемой намечаемой деятельности возможны следующие нештатные ситуации:

- возгорание измельченных древесных отходов на площадке приема отходов;
- проливы нефтепродуктов.

Возгорания древесных отходов

При хранении измельченных древесных отходов на площадке приема возгорание может возникнуть лишь в присутствии дополнительного очага возгорания (при попадании в них искры от неосторожного обращения с открытым огнем и т.п.), а также в случае несоблюдения правил пожарной безопасности.

При возникновении пожара ветер может разнести горящую щепу на большое расстояние, что создаст новые противопожарные разрывы и противопожарный режим на площадке.

При данном варианте развития событий произойдет воздействие на атмосферный воздух в результате выбросов продуктов горения древесных отходов.

При авариях, сопровождающихся горением щепы, воздействие на атмосферу будет сопровождаться выбросом продуктов горения: *азота диоксид (Азот (IV) оксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод (Сажа), углерод оксид, бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен), взвешенные вещества.* (перечень ЗВ приведен на основании Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час. М., 1985 с учетом раздела 1.6 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» – СПб, 2012).

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций связанных с воспламенением древесных отходов на площадке накопления данных отходов запрещаются работы, связанные с появлением искр, применение огня, курение и т.п. При измельчении древесных отходов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							104

осуществляется пылеподавление с помощью поливомоечной машины, что снижает риск возгорания.

Проливы нефтепродуктов

В результате поломки топливной системы автотранспорта, работающего на территории площадке, а также в результате движения автотранспорта возможен пролив нефтепродуктов.

Негативное воздействие в результате данной аварийной ситуации будет оказано на атмосферный воздух, почвенный горизонт и опосредованно на грунтовые воды.

При аварийных ситуациях, связанных с проливами дизельного топлива без возгорания, воздействие будет обусловлено выбросами в атмосферный воздух следующих загрязняющих веществ: *дигидросульфид (Сероводород), алканы C12-C19* (перечень ЗВ приведен на основании Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.).

При аварийных ситуациях, сопровождающихся горением дизтоплива, воздействие на атмосферу будет сопровождаться выбросом продуктов горения: *азота диоксид (азот (IV) оксид), азот (II) оксид (азота оксид), гидроцианид (водород цианистый), углерод (сажа), сера диоксид-ангидрид сернистый, дигидросульфид (сероводород), углерод оксид, углерод диоксид, формальдегид, этановая кислота (уксусная к-та)* (перечень ЗВ приведен на основании Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996).

Количество выбросов загрязняющих веществ и их рассеивание в атмосфере зависит от объема, площади разлива, расположения пятна разлива на площадке и прочих факторов.

Воздействие на атмосферу будет кратковременным в случае оперативной ликвидации разлива/подтеков.

В случае аварийных разливов или подтеков горюче-смазочных материалов, пролитые горюче-смазочные материалы подлежат локализации с помощью опилок, песка, сорбентов. Отходы, загрязненные остатками нефтепродуктов, рекомендуется направить на утилизацию/обезвреживание в специализированную лицензированную организацию.

При ликвидации разлива нефтепродуктов будут образовываться следующие виды отходов:

- *цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более), код 4 42 501 01 29 3;*
- *грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), 9 31 100 03 39 4.*

Масса/объем загрязненного сорбента и грунта будут зависеть от объема разлива нефтепродуктов, плотности сорбента и нефтепродуктов, емкости поглощения нефтепродуктов, мощности загрязнения почвенного слоя, процента загрязненности почвенного слоя в случае

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							105

попадания нефтепродуктов на открытую поверхность. Данные параметры уточняются по факту проведения ликвидационных работ разлива и последствий аварийной ситуации.

Для защиты почвы и грунтовых вод от проливов нефтепродуктов в местах движения автотранспорта на площадке проведения технологического процесса предусмотрены твердые, непроницаемые покрытия.

Таким образом, воздействие на почвы, поверхностные и подземные воды и геологическую среду при аварийных ситуациях связанных с утечкой ГСМ минимизировано.

Мероприятия по предупреждению и предотвращению аварийных ситуаций

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций, связанных с возгоранием, пожарная безопасность на производственной площадке и на рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 г. №390.

Организационные и технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности должны включать:

- 1) Назначение приказом по предприятию лица, ответственного за пожарную безопасность участка;
- 2) Инструктаж и обучение всех работающих правилам пожарной безопасности;
- 3) Организацию пожарной охраны (профилактического и оперативного обслуживания объектов),
- 4) Изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;
- 5) Регулярные проверки (не реже одного раза в смену) противопожарного состояния площадки;
- 6) Оборудование зданий, площадок первичными средствами пожаротушения – песок, лопаты, огнетушители, в количестве, соответствующем нормам пожарной безопасности;
- 7) Организация пожарных проездов и подъездных путей к зданиям для пожарной техники;
- 8) Организация противопожарного водоснабжения;
- 9) Организация встречи подразделений пожарной охраны и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара;
- 10) Организация специально отведенных мест для курения с надписью «Место для курения».

Пожарная безопасность должна обеспечиваться:

- системой предотвращения пожара;

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

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

- системой пожарной защиты.

Промплощадка оснащается щитом с пожарным инвентарем (ящики с песком, пожарные ведра, совковые ведра, совковые лопаты и пр.). Работающие на участке машины по технике безопасности должны быть обеспечены огнетушителями.

Для обеспечения безопасной и безаварийной работы на технологической площадке должны быть разработаны и применяться инструкции по охране труда, производственной и пожарной безопасности.

На каждый вид работ должна быть разработана производственная инструкция по ее выполнению.

Выполнение мероприятий по пожарной безопасности позволит в полном объеме обеспечить предотвращение аварийных ситуаций и негативного воздействия на природные компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Технологические решения и предложенные мероприятия, а также соблюдение регламента новой технологии способствуют предотвращению негативного воздействия на ОС и предупреждению аварийных ситуаций.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для снижения возможного негативного воздействия проектом технической документации на новую технологию предусматриваются следующие мероприятия:

- обустройство твердых водонепроницаемых проездов и площадок;
- для снижения факторов беспокойства (шума, вибрации, ударных волн и других) объектов животного мира предусмотрено использование современного малозумного оборудования;
- установка специального ограждения, предотвращающего появление на территории промплощадки объектов животного мира;
- организация мест временного накопления с соблюдением экологических и санитарных норм и правил;
- оборудование пункта мойки колес «Мойдодыр-К» с системой оборотного водоснабжения;
- оборудование дезбарьера для дезинфекции колес автотранспорта;
- обустройство системы сбора фильтрационных стоков от модулей компостирования и отведение их в накопительный резервуар для дальнейшего использования или вывоза на очистные сооружения;
- предварительный контроль отходов на содержание радиоактивных отходов;
- щит для хранения противопожарного инвентаря;
- производственный контроль и мониторинг состояния и загрязнения грунтовых вод;
- производственный контроль и мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха;
- производственный контроль и мониторинг состояния и загрязнения почвенного покрова;
- производственный контроль и мониторинг состояния и загрязнения растительного покрова.
- соблюдение требований экологического законодательства.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

9. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Неопределенностью при оценке воздействия является отсутствие на данной стадии сведений о применяемых марках материалов, автотранспорта и моделей оборудования. Марки материалов и модели техники/оборудования могут измениться при этом основные характеристики (мощность, производительность, грузоподъемность и т.д.) будут сохранены.

Также неопределенностью является отсутствие данных о местоположение конкретных объектов, реализующих данную технологию, а также условия реализации.

10. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА И ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов обращения с отходами включает:

- мониторинг состояния и загрязнения грунтовых вод;
- мониторинг состояния и загрязнения поверхностных вод;
- мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха;
- мониторинг состояния и загрязнения почвенного покрова;
- мониторинг состояния и загрязнения растительного покрова.

Также программой мониторинга предусмотрен контроль на источниках выброса, контроль качества продукции, радиационный контроль и прочие виды контроля.

Программа ПЭКиЭМ утоняется на стадии разработки проектной документации индивидуально в отношении каждого объекта исходя из местоположения, конструктивных, технических особенностей и производительности комплекса компостирования.

10.1. Мониторинг состояния за уровнем химического и физического воздействия на атмосферный воздух

Основным критерием оценки уровня загрязненности атмосферного воздуха, в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий":

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

• предельно допустимые концентрации (ПДК) атмосферных загрязнений химических и биологических веществ, соблюдение которых обеспечивает отсутствие прямого или косвенного влияния на здоровье населения и условия его проживания;

• для отдельных веществ допускается использование ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ).

Документы, устанавливающие гигиенические нормативы:

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

Точки наблюдения за качеством атмосферного воздуха предлагается разместить на границе санитарно-защитной зоне с таким расчетом, чтобы влияние других источников воздействия не сказывалось на результатах измерений. При опробовании воздушной среды следует руководствоваться стандартами ГОСТ 17.2.6.01-86, ГОСТ 17.2.3.01-77, ГОСТ Р 50760-95, СанПиН.2.2.1/ 2.1.1.1200-03, РД 52.04.186-89.

При обнаружении сверхнормативных концентраций контролируемых веществ или аварийных событиях на объекте потребуются организация специальных наблюдений на большем количестве постов, размещение которых будет определяться характером и масштабами выявленного загрязнения.

Отбор проб для определения показателей состояния атмосферного воздуха предлагается осуществлять в точках на границе СЗЗ (с учетом расположения жилой застройки для конкретного объекта проектирования относительно промышленной площадки).

Также, в случае близкого расположения нормируемых объектов к промышленной площадке, отбор проб атмосферного воздуха предлагается проводить в точках на границе ближайших нормируемых объектов. Обоснование количества точек отражается в проектной документации каждого конкретного объекта, реализующего рассматриваемую новую технологию.

Перечень контролируемых загрязняющих веществ определен на основании результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ.

Система производственного контроля должна включать постоянное наблюдение за состоянием воздушной среды. В этих целях ежеквартально необходимо производить анализы проб атмосферного воздуха.

Перечень контролируемых веществ:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
- Углерод оксид
- Смесь углеводородов предельных С6-С10
- Керосин
- Углеводороды предельные С12-С19.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							110

Отбор и анализ проб атмосферного воздуха выполняется аккредитованными лабораториями.

Во время отбора проб атмосферного воздуха учитываются основные метеорологические факторы, которые определяют перенос и рассеяние вредных веществ в атмосферном воздухе, к числу которых относятся следующие: скорость и направление ветра, температура и влажность воздуха, атмосферные явления, состояние погоды и подстилающей поверхности, облачность. Результаты наблюдений записываются в акт отбора проб.

Основным критерием оценки уровня звукового давления, в соответствии с СН 2.2.4/2.1.2.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» является:

- допустимое значение эквивалентного уровня звука (дБА);
- допустимое значение уровня звукового давления в октавных полосах (дБ).

Документы, устанавливающие гигиенические нормативы:

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

Инструментальный контроль уровней звукового давления организован на тех же точках контроля, что и для проб атмосферного воздуха. Измерения проводятся 4 раза в год в дневное и ночное время суток.

Измерения уровня звукового давления (шума) в контрольных точках проводятся специалистами аккредитованных лабораторий.

Таблица 10.1.1. Программа натуральных исследований за уровнем химического и физического воздействия на атмосферный воздух

Наименование	Место проведения	Контролируемые параметры	Периодичность и условия проведения
1	2	3	4
Исследования атмосферного воздуха			
Натурные исследования загрязнения атмосферного воздуха на селитебных территориях	Контрольная точка №1 – на границе СЗЗ	- Азота диоксид (Азот (IV) оксид) - Углерод оксид	1 раз в квартал (с учетом направления ветра)
	Контрольная точка № 2- на границе ближайшего нормируемого объекта	- Смесь углеводородов предельных С6-С10 - Керосин - Углеводороды предельные С12-С19	1 раз в квартал (с учетом направления ветра)
Измерения уровня шума			
Натурные замеры уровня звукового давления на селитебных территориях	Контрольная точка №1 – на границе СЗЗ	Эквивалентные и максимальные уровни звукового давления (если	4 исследования в год (в дневное и ночное время суток)
	Контрольная точка № 2- на границе	характер шума - непостоянный) либо уровни звукового давления	4 исследования в год (в дневное и ночное время суток)

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

Наименование	Место проведения	Контролируемые параметры	Периодичность и условия проведения
1	2	3	4
	ближайшего нормируемого объекта	в октавных полосах частот (если характер шума постоянный)	

10.2. Подземные воды

С целью наблюдения за состоянием качественных параметров подземных вод, должны быть предусмотрены наблюдательные скважины: выше и ниже по потоку исходя из расположения промышленной площадки.

Контроль за режимом подземных вод включает наблюдения за уровнем и химическим составом воды.

Контролируемые показатели для объектов реализующих новую технологию приняты в соответствии с приложением 6 к СанПин 2.1.3684-21.

Отбор и анализ проб подземных вод проводится специалистами аккредитованной лаборатории.

Таблица 10.2.1. Количество и периодичность отбора проб воды по видам показателей

Пункт отбора проб воды	Количество проб воды, отбираемых из одной скважины	Периодичность контроля	Контролируемые показатели*
Наблюдательные скважины	1	1 раз в квартал	уровень подземных вод, аммиак, нитриты, нитраты, нефтепродукты, фенолы, аммоний, железо, кадмий, акриламид, стирол, хлориды, синтетические поверхностно-активные вещества, свинец, марганец, гельминтологические и бактериологические показатели

* - если в пробах, отобранных ниже по потоку, выявляется увеличение концентраций веществ по сравнению с контрольными пробами, отобранными из наблюдательной скважины, расположенной выше по току подземных (грунтовых) вод, должны приниматься меры по ограничению поступления загрязняющих веществ в водные объекты, в том числе в грунтовые воды, до уровня ПДК.

Перед взятием пробы воды необходимо произвести откачку или водоотлив (так как вода в скважинах застаивается). Необходимо следить, чтобы при этой операции в воду вместе со шлангом или другими материалами не было внесено загрязнение.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							112

10.3. Поверхностные воды

Для обеспечения потребностей намечаемой деятельности предусматривается привозное водоснабжение. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты в рамках технологического процесса новой технологии не предусматривается.

В случае использования поверхностных водных объектов в целях водоснабжения или водоотведения в рамках подготовки индивидуальной проектной документации, с целью мониторинга устанавливаются пункты наблюдения за состоянием качества поверхностного водного объекта: выше по течению (от объекта) и ниже по течению водотока.

Отобранные пробы исследуются на гельминтологические, бактериологические и санитарно-химические показатели.

Пункты отбора проб и перечень контролируемых показателей определены в таблице 10.4.1.

Таблица 10.4.1. План-график лабораторного контроля поверхностных вод

№ пункта поста	Контролируемые загрязняющие вещества*	Периодичность наблюдений
Пункт №1 выше по течению	- санитарно-химические показатели: аммиак, нитриты, нитраты, нефтепродукты, фенолы, аммоний, железо, кадмий, акриламид, стирол, хлориды, синтетические поверхностно-активные вещества, свинец, марганец; - гельминтологические показатели, - бактериологические показатели.	1 раз в квартал (1 раз в сезон)
Пункт №2 ниже по течению		

* - если в пробах, отобранных ниже по потоку, выявляется увеличение концентраций веществ по сравнению с контрольными пробами, отобранными из наблюдательной скважины, расположенной выше по току подземных (грунтовых) вод, должны приниматься меры по ограничению поступления загрязняющих веществ в водные объекты, в том числе в грунтовые воды, до уровня ПДК.

Отбор и анализ проб подземных и поверхностных вод в контрольных точках проводится специалистами аккредитованной лаборатории.

10.4. Почвенный покров

Почвенный мониторинг представляет собой одну из важнейших составляющих экологического мониторинга в целом и направлен на раннюю диагностику изменений почвенного покрова антропогенного характера, которые в итоге могут нанести вред здоровью человека и состоянию экосистемы.

Система мониторинга должна включать постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне возможного влияния промышленной площадки, на которой реализуется новая технология. С этой целью контролируется качество почвы и растений на содержание экзогенных химических веществ (ЭХВ), которые не должны превышать ПДК в почве и, соответственно, не превышать остаточные количества вредных ЭХВ в растительной товарной массе выше

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист 113

допустимых пределов. Объем определяемых ЭХВ и периодичность контроля определяются в программе экологического контроля и мониторинга и согласовываются со специально уполномоченными органами по охране окружающей среды. Программа экологического контроля и мониторинга для каждого объекта, реализующего рассматриваемую технологию, разрабатывается в индивидуальном порядке с учетом особенностей.

Программа почвенного мониторинга должна состоять из 3 основных частей:

- мониторинг санитарно-химического загрязнения почв;
- мониторинг микробиологического загрязнения почв;
- мониторинг опасных геомеханических нарушений и деградации почвенного покрова.

Мониторинг химического загрязнения почв предполагает:

- контроль морфологических, физических и химических свойств почв (гумус, рН, содержание элементов питания растений, плотность сложения и т.д.) с оценкой уровня экологического качества;
- контроль соответствия содержания в почвах тяжелых металлов (ртуть, свинец, мышьяк, цианиды) требованиям нормативных документов;
- контроль содержания в почвах органических соединений требованиям нормативных документов.

Отбор, хранение и транспортировка проб должны проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.4.02-84 «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». При отборе точечных проб и составлении объединенной пробы должна быть исключена возможность их вторичного загрязнения. В процессе транспортировки и хранения почвенных проб должны быть приняты меры по предупреждению возможности их вторичного загрязнения. Все лабораторные работы должны выполняться в сертифицированными аккредитованными лабораториями по утвержденным методикам.

Рекомендуется проводить мониторинговые исследования по загрязнению почвенного покрова не реже одного раза в год в течение вегетационного периода.

Мониторинг санитарно-эпидемиологического состояния почв включает:

- наличие несанкционированных скоплений бытового мусора;
- контроль микробиологических и паразитологических показателей.

Наблюдения за общим санитарным состоянием почвенной поверхности следует проводить не реже одного раза в месяц.

Плановые мониторинговые наблюдения для оценки санитарно-паразитологических и бактериологических параметров почвы должны производиться один раз в год в течение вегетационного периода (в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист 114

Вид мониторинга	Контролируемые параметры	Расположение пунктов наблюдения	Период проведения наблюдений	Примечание
Мониторинг химического загрязнения почв	рН, медь, кадмий, нефтепродукты, цинк, никель, свинец, мышьяк, ртуть, метан, аммиак	По 4-м румбам на расстоянии 300 м	1 раз в год	пробы отбираются на площадке 20 – 25 м ² на глубине 0,0 – 0,2 м
Мониторинг санитарно-эпидемиологического состояния почв	санитарно-бактериологические показатели (индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы) санитарно-паразитологические показатели (яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных простейших кишечных)	По 4-м румбам на расстоянии 300 м	2 раза в год	пробы отбираются на площадке 20 – 25 м ² на глубине 0,0 – 0,2 м
Мониторинг геомеханических нарушений и деградации почвенного покрова	санитарное и физическое состояние почвенной поверхности	территория землеотвода	1 раз в месяц	визуальный контроль

*Примечание – контроль содержания в почве такого загрязняющего вещества как метан обусловлен большим валовым выбросом данного ЗВ в период реализации намечаемой деятельности.

Отбор и анализ проб почво-грунтов проводится специалистами аккредитованной лаборатории.

10.5. Растительный мир

Растения являются удобной группой для длительного мониторинга, как в связи с локальным обилием отдельных видов, так и высоким уровнем ответных реакций на происходящие в природных экосистемах изменения. Важным является организация долговременного слежения за направленностью антропогенной трансформации растительности, ее сукцессией.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							116

Закладка базовых точек для наблюдений, является начальной стадией для определения динамических процессов в сообществах, и имеет особое значение для обеспечения качества мониторинговых данных и итоговых сведений о воздействии хозяйственной деятельности на экосистемы.

Для мониторинга воздействия на растительные сообщества в рамках намечаемой деятельности может быть предусмотрен экспресс-мониторинг состояния модельных участков растительности прилегающих к границам промплощадки.

Решение о необходимости проведения наблюдений за объектами растительного мира в рамках экологического мониторинга принимается по результатам анализа геохимических данных о состоянии грунтовых вод и/или почвенного покрова при наличии свидетельств об их загрязнении.

В свою очередь необходимость проведения наблюдений за объектами животного мира определяется по результатам анализа геохимических данных о состоянии растительного покрова при наличии свидетельств об его загрязнении и/или по результатам анализа физиономических данных о состоянии растительного покрова при наличии свидетельств об его угнетении.

10.6. Экологический контроль и мониторинг при авариях

Мониторинг аварийных и нештатных ситуаций включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по оперативному выявлению мест аварий и их количественную и качественную оценку. Количественная и качественная оценки последствий включают расчеты параметров аварии, определение объемов и характера воздействия на компоненты природной среды, направление и характер распространения загрязнения.

При реализации намечаемой деятельности потенциально возможно возникновение внештатных и аварийных ситуаций, в случае которых необходима корректировка программы производственного контроля. Аварийными ситуациями в рамках намечаемой деятельности являются возгорание древесных отходов на площадке приема, проливы нефтепродуктов.

Возможное возгорание измельченных древесных отходов окажет негативное воздействие на атмосферный воздух, открытый почвенный покров и растительность.

Обследование почвенного покрова для оценки масштабов его деградации производить в период ликвидации аварийной ситуации

Геоботаническое исследование растительной среды производить в период ликвидации аварийной ситуации.

Пролив нефтепродуктов будет носить кратковременный и локальный характер, так как их объемы н/ф незначительны. Воздействие на атмосферный воздух и почвы также будет кратковременным и прекратится после ликвидации аварийной ситуации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист 117

Опробование атмосферного воздуха производить в период ликвидации аварийной ситуации и после ее локализации; опробование и контроль почв на нефтепродукты и опробование и контроль грунтовых вод из контрольных скважин производить в течении всего срока ликвидации аварийной ситуации.

При ликвидации разлива нефтепродуктов отходы, образовавшиеся в результате ликвидации аварии, подлежат передаче в специализированную лицензированную организацию по утилизации/обезвреживанию нефтезагрязненных отходов.

Программа обследования для каждой конкретной ситуации корректируется с учетом характера и масштаба аварии. Количество проб (воздуха, воды, почвы) определяется в каждом случае отдельно.

Программа контроля при аварийных представлена в таблице 10.7.1.

Таблица 10.7.1. Программа мониторинга и контроля окружающей среды при аварийных ситуациях.

Аварийная ситуация	Параметры контроля	Место проведения контроля	Продолжительность проведения контроля
Атмосферный воздух			
Разлив нефтепродуктов (без возгорания)	- Дигидросульфид (Сероводород) - Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)	На границе санитарно-защитной зоны	В период ликвидации аварии
Разлив нефтепродуктов (с возгоранием)	- Азота диоксид (Азот (IV) оксид) - Азот (II) оксид (Азота оксид) - Гидроцианид (Водород цианистый) - Углерод (Сажа) - Сера диоксид-Ангидрид сернистый - Дигидросульфид (Сероводород) - Углерод оксид - Углерод диоксид - Формальдегид - Этановая кислота (Уксусная к-та)	На границе санитарно-защитной зоны	В период ликвидации аварии
Возгорание измельченных древесных отходов	- Азота диоксид (Азот (IV) оксид) - Азот (II) оксид (Азота оксид) - Углерод (Сажа) - Углерод оксид - Углерод оксид	На границе санитарно-защитной зоны	В период ликвидации аварии

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

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

Аварийная ситуация	Параметры контроля	Место проведения контроля	Продолжительность проведения контроля
	- Бенз/а/пирен - Взвешенные вещества		
Почвенный покров			
Разлив нефтепродуктов (без возгорания/ с возгоранием)	Нефтепродукты, площадь загрязнения, глубина загрязнения	В месте разлива	После ликвидации аварийной ситуации
		За границей промышленной площадки	
Возгорание измельченных древесных отходов	Площадь повреждения почвенного покрова	В пределах очага возгорания	После ликвидации аварийной ситуации
Растительность			
Возгорание измельченных древесных отходов	Геоботанические исследования и описания (визуальный осмотр, оценка состояния популяций деревьев и растительности)	За границей промышленной площадки	После ликвидации аварийной ситуации
Грунтовые воды			
Разлив нефтепродуктов (без возгорания/ с возгоранием)	Нефтепродукты	Наблюдательные скважины	В период ликвидации аварии и после ликвидации

10.7. Прочие виды контроля

При реализации технологии компостирования органических отходов BIODAGMA также выполняются следующие виды контроля:

- Контроль качества поступающего сырья;
- Радиационный контроль;
- Технологический контроль;
- Выходной контроль качества изготавливаемой продукции.

Входной контроль качества выполняется на въезде на территорию промплощадки. Отходы принимаются для компостирования при наличии документов, подтверждающих соответствие ввозимых отходов требованиям технологического регламента новой технологии компостирования органических отходов. Протоколы анализов показателей физико-химических показателей, предоставляемые поставщиком, должны быть проведены аккредитованными лабораториями и оформлены в установленном порядке. Входной контроль осуществляет диспетчер.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист 119
------	---------	------	--------	-------	------	---------------	-------------

11. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности

В соответствии с Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (Приказ Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372) при проведении процедуры ОВОС необходимо выявить общественные предпочтения для принятия решений по реализации проекта.

Общественные обсуждения намечаемой деятельности проводятся с целью:

- реализации прав граждан на информирование и участие в принятии экологически значимых решений;
- выявления специфических экологических факторов рассматриваемой территории для более объективной и комплексной экологической оценки;
- учёта интересов различных групп населения;
- получения информации о местных условиях и традициях (с целью корректировки проекта или выработки дополнительных мер) до принятия решения;
- снижения конфликтности путём раннего выявления спорных вопросов.

С целью выявления общественных предпочтений и их учёта в процессе оценки Заказчик осуществляет информирование общественности о реализации проекта в период проведения ОВОС.

Всем участникам процесса ОВОС должна быть представлена полная и достоверная информация.

В соответствии с законодательством РФ решение о целесообразности или нецелесообразности проведения общественных слушаний, а также о форме их проведения принимают органы местного самоуправления, на территории которых предполагается реализация хозяйственной деятельности.

Комплект материалов, направляемый на государственную экологическую экспертизу по Объекту, дополняется сведениями о состоявшихся общественных слушаниях.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			07/12-20-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

12. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Результаты всестороннего обследования и поверочных расчетов возможности реализации намечаемой деятельности показали следующее:

Заказчик: ООО «БИОДЕГМА ГмбХ»

Тип обосновывающей документации: Проект технической документации на новую технологию

Наименование: Проект технической документации на технологию компостирования органических отходов BIODEGMA®

Территория реализации технологии: Территория Российской Федерации, удовлетворяющая следующим природно-климатическим условиям:

- диапазон температур: от -25°C до +50°C
- максимальная снеговая нагрузка 20 кг/м² площади крыши, вертикальная нагрузка
- максимальная скорость ветра в открытом состоянии 60 км/ч
- средняя инсоляция в расчёте на Северную, Среднюю и Южную Европу
- нормальное атмосферное давление.

Назначение и основные технические показатели:

Технология компостирования органических отходов BIODEGMA предназначена для утилизации органосодержащих компонентов отходов, в том числе отходов образующихся после сортировки ТКО, с получением полезной продукции.

Технология основана на аэробном процессе разложения (компостировании) органических отходов в условиях активной подачи кислорода воздуха, поддержания определенной температуры и увлажнения отходов под полупроницаемой мембраной. При интенсификации физико-химических процессов создаются определенные условия среды, способствующие ускоренному разложению органических компонентов.

Для создания необходимых условий согласно технологическому регламенту технологии используется система компостирования BIODEGMA®.

Система компостирования может быть реализована в 2х вариантах исполнения:

1. бетонные модули с автоматически открывающейся двухскатной крышей, накрытой полупроницаемой мембраной Gore®BoxCover;
2. бетонные модули – Сwb-тоннели, накрытые полупроницаемой мембраной Gore®HEAP Cover.

Результатом реализации данной технологии является получение вторичного материального ресурса - компоста, соответствующего требованиям Технических условий на компост, вырабатываемый на мусороперерабатывающих заводах. Разработанный Академией коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилов.

Получаемый компост может быть использован в следующих целях:

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			07/12-20-ОВОС						122
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- укрытие и рекультивация полигонов ТБО;
- рекультивация оврагов, выемок, карьеров, в том числе обводненных;
- поднятие уровня грунта при вертикальной планировке участков, включая строительство горнолыжных трасс;
- биологическая рекультивация нарушенных земель;
- благоустройство и озеленение территорий в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве.

Максимальная производительность технологии при заявленных конструктивных особенностях – 100 000 тонн в год.

Технологический процесс компостирования органических отходов BIODEGMA® включает ряд последовательных операций.

- Прием и подготовка органических отходов (в случае необходимости) к компостированию.
- Загрузка модулей.
- Интенсивная фаза компостирования в модульной системе BIODEGMA®.
- Дозревание компоста без укрытия.
- Кондиционирование компоста.
- Складирование готового продукта на отдельно площадке.

Размещение временных сооружений на площадке должно обеспечивать соблюдение действующих санитарных правил и гигиенических нормативов по условиям труда, качеству атмосферного воздуха, воде, почве, а также уровней воздействия физических факторов.

Согласно санитарной классификации промышленных объектов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» рассматриваемый производственный комплекс, функционирующий по новой технологии компостирования органических отходов BIODEGMA®, в санитарной классификации отсутствует. Наиболее близким по специфике деятельности является объект по п. 7.1.12. «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг» III класса пп. 4. «Компостирование отходов без навоза и фекалий» с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны равным 300 м.

Соответственно, минимальное расстояние от границ промплощадки новой технологии до нормируемых объектов принимается равным 300 м.

Достаточность размера СЗЗ подтверждается расчетами прогнозируемых уровней химического и физического загрязнения атмосферного воздуха с учетом фонового загрязнения в проекте обоснования размеров санитарной-защитной зоны в отношении каждого объекта

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист 123

индивидуально в соответствии с действующим законодательством.

Оценка воздействия на атмосферный воздух показала:

Для полной достоверной оценки химического воздействия на атмосферу намечаемой деятельности анализ новой технологии проводился с учетом вариантности исполнения системы компостирования:

- первый вариант – система компостирования выполнена в виде моделей с двухскатной крышей;

- второй вариант – система компостирования выполнена в виде cwb-тоннелей.

Соответственно, расчеты выбросов ЗВ были определены для каждого варианта.

При оценке воздействия на атмосферный воздух также были учтены наихудшие условия:

- одновременная работа всей техники и оборудования;

- выполнение технологического процесса при максимальной производительности;

- размещение максимально возможного количества модулей/тоннелей компостирования на промплощадке при заданной производительности (100 000 т/год);

- максимально близкое расположение источников выбросов к границе промышленной площадке.

В период реализации намечаемой деятельности на территории промышленной площадки выявлено 10 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Все источники являются неорганизованными источниками.

При первом варианте исполнения новой технологии (система компостирования в виде модулей с двухскатной крышей) максимально возможные валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выбросов составят 4,753608 т/год. Основной вклад в загрязнение атмосферы по валовому выбросу вносит углерод оксид, выброс которого составляет 1,837308 т/год (вклад в валовый выброс – 38,65%).

При втором варианте исполнения новой технологии (система компостирования в виде cwb-тоннели) максимально возможные валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выбросов новой технологии составят 5,080477 т/год. Основной вклад в загрязнение атмосферы по валовому выбросу вносит углерод оксид, выброс которого составляет 1,994055 т/год (вклад в валовый выброс – 39,25%).

Расчеты рассеивания проведены для двух вариантов.

С целью учета наихудших условий рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, в расчетах были учтены наихудшие для условий рассеивания климатические параметры, в соответствии с Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 N 273.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист 124
------	---------	------	--------	-------	------	---------------	-------------

требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Для выполнения технологического процесса компостирования органических отходов BIODEGMA должна быть предусмотрена система водоснабжения, включающая:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение для обеспечения потребностей обслуживающего персонала, осуществляется привозной водой питьевого качества.

- производственное водоснабжение для пылеподавления при измельчении крупнообломочных фракций, для орошения компоста в модулях компостирования, мойки колес автотранспорта, полива газонов осуществляется привозной водой технического качества. Орошение компостируемой массы в модулях осуществляется собираемых фильтратом от модулей, что обеспечивает замкнутую систему водоснабжения на рассматриваемом технологическом участке.

- противопожарное водоснабжение осуществляется привозной водой технического качества.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 0,98 м³/сут., 360 м³/год.

Расход воды на производственные нужды составляет 160,45 м³/час, 24067,5 м³/год.

Водоотведение сточных вод, образующихся на территории промплощадки осуществляется по схемам, исключающим загрязнение почвы и грунтовых вод:

- хозяйственно-бытовые стоки поступают в накопительный резервуар, расположенный на территории промплощадки. Для отведения хозяйственно-фекальных стоков предусмотрены биотуалеты. По мере заполнения накопительных емкостей стоки подлежат откачке и вывозу на очистные сооружения специализированной организации.
- для отведения поверхностно-ливневых сточных вод на территории промплощадки должна быть предусмотрена система водоотведения, обеспечивающая сбор и отведение сточных вод. Накопление поверхностного стока осуществляется в резервуаре. Осветленные воды после седиментации в накопительном резервуаре могут быть использованы в производственных целях (мойка колес автотранспорта, полив).
- фильтрационные стоки, образующиеся в виде избытка влаги в модулях компостирования при разложении органических отходов, через общий сборный трубопровод в резервуар накопления фильтрата. Расчетный годовой объем образования фильтрата составляет не более 5000 м³. По мере накопления сток откачивается и используется для орошения компоста в системе компостирования. В случае необходимости сток может быть откачан и вывезен на очистные сооружения сторонних компаний. Окончательные решения по обращению с фильтратом, а также объем и модификация накопительного резервуара уточняется на стадии разработки ПД.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							126

Новая технология компостирования органических отходов BIODEGMA должна располагаться на площадке, находящейся вне водоохраных, прибрежно-защитных, рыбоохраных зон; вне зон санитарной охраны подземных и поверхностных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Технологический процесс утилизации органических отходов не предполагает ни забор вод из поверхностных и подземных водоисточников, ни сброс загрязненных стоков в поверхностные и подземные водные объекты.

Предусмотренные решения по водоснабжению и водоотведению намечаемой деятельности исключают негативное воздействие на поверхностные и подземные воды в любом районе расположения промплощадки.

Оценка воздействия объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

Для реализации новой технологии компостирования органических отходов BIODEGMA® предусматривается промышленная площадка, расположенная на подготовленном, спланированном земельном участке.

Размещение площадки допускается на грунтах, характеризующихся коэффициентом фильтрации не более 10^{-5} см/с. Все площадки и проезды на территории технологического комплекса выполняются из твердого водонепроницаемого покрытия.

Площадка должна находиться:

- вне районов развития опасных геологических и инженерно- геологических процессов, оползней, оседания или обрушения поверхности под влиянием горных разработок, селевых потоков и снежных лавин, которые могут угрожать застройке и эксплуатации предприятия;
- вне участков, загрязненных биологическими, органическими и радиоактивными отходами;
- вне зон возможного катастрофического затопления в результате разрушения плотин или дамб;
- вне зон подверженных затоплению паводковыми водами;

Отрицательное воздействие намечаемой деятельности будет выражено в следующем:

- уплотнение грунтов в результате работы техники и грузового транспорта;
- деформация земной поверхности, рельефа и геологической структуры;
- опосредованное загрязнение почвенного горизонта в результате миграции ЗВ.

В целях предотвращения негативного воздействия на почвенную и геологическую среду предусмотрены следующие мероприятия:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист 127
------	---------	------	--------	-------	------	---------------	-------------

- Выполнение технологического процесса строго в границах отведенного земельного участка в соответствии с категорией земель и видом размещенного использования, допускающими осуществление данной деятельности;
- Оборудование площадок и проездов твердыми покрытиями, обеспечивающими водонепроницаемость;
- Оборудование систем водоотведения, обеспечивающих сбор поверхностно-ливневых, хозяйственно-бытовых, производственных стоков и их отведение в накопительные герметичные емкости. В дальнейшем стоки подлежат откачке и вывозу на специализированные очистные сооружения;
- Использование фильтрационных стоков для орошения компостируемой массы, тем самым обеспечение замкнутого водоснабжения;
- Укрытие модулей компостирования полупроницаемой мембраной;
- Организация специально оборудованных мест накопления отходов.

При соблюдении проектных и технологических решений, а также природоохранных мероприятий, воздействие на земельные ресурсы и геологическую среду считается допустимым.

Загрязнение окружающей среды при временном хранении и накоплении отходов возможно на площадках хранения отходов лишь при не соблюдении требований СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

При реализации намечаемой деятельности будет образовываться 10 видов отходов, 2-х классов опасности. Годовое количество образования составит 20 273,134 т/год, из них отходов III класса опасности - 0,443 т, отходов IV класса опасности – 20 272,692т.

Для накопления отходов на площадке производства работ организовано 4 места временного накопления отходов.

МВН № 1: 2 контейнера $V = 0,75 \text{ м}^3$ на специально оборудованной площадке с твердым покрытием в основании для накопления отходов жизнедеятельности. Один контейнер для накопления следующих видов отходов:

- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- Спецдежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист 128

– Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;

– Респираторы фильтрующие противогАЗоаэрозольные, утратившие потребительские свойства.

Периодичность вывоза регламентирована санитарными правилами в холодное время года (при температуре +4° и ниже) не более 1 раза в трое суток, в теплое время (при температуре +5° и выше) не более 1 раза в сутки (ежедневный вывоз).

Объем образования отходов по МВН №1 составляет 5,155 м³/год, соответственно, предельная норма накопления составляет: $5,155 / 365 * 3 = 0,041 \text{ м}^3$.

В МВНО № 1 также предусмотрен 1 специальный контейнер для накопления отхода:

- Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства.

Периодичность вывоза регламентирована экологическими требованиями и осуществляется не реже 1 раза в 11 месяцев. Данные отходы передаются на утилизацию/обезвреживание в специализированные лицензированные организации.

МВН № 2: Закрытая металлическая емкость (сборный лоток) очистного сооружения Мойдодыр- К, предназначена для накопления (в отдельных емкостях):

– Всплывших нефтепродуктов из нефтеловушек и аналогичных сооружений;

– Осадка механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащего нефтепродукты в количестве менее 15 %

Удаление отходов осуществляется по мере заполнения отсеков. Периодичность вывоза регламентирована экологическими требованиями и осуществляется не реже 1 раза в 11 месяцев. Осадок направляется на захоронение, а всплывшие нефтепродукты подлежат утилизации/обезвреживанию.

МВНО № 3: дезбарьер, установленный на территории промплощадки в специально отведенном месте, предназначен для накопления отходов:

- Опилки, пропитанные лизолом, отработанные.

Периодичность вывоза регламентирована экологическими требованиями и осуществляется не реже 1 раза в месяц. Отходы передаются на лицензированный объект по размещению отходов, включенный в ГРОРО.

МВНО №4: контейнеры объемом 30 м³, расположенные в зоне кондиционирования компоста предназначены для накопления отхода:

– Отсев грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке.

Места временного накопления отходов и объем контейнеров уточняются при разработке индивидуальной проектной документации для определенного объекта, реализующего рассматриваемую технологию.

Оценка воздействия на животный и растительный мир

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист
							129

Площадка размещения комплекса для рассматриваемой технологии должна находиться вне мест обитания редких, исчезающих и охраняемых видов растений и животных, занесенных в Красные Книги международного, федерального и регионального уровней. Площадка должна быть расположена вне путей миграции животных, а также охотоугодий.

С целью обеспечения надлежащего контроля уровня антропогенной нагрузки и состояния (изменения) компонентов окружающей природной среды, предусматривается обязательность проведения экологического контроля (мониторинга) по компонентам окружающей среды:

- атмосферного воздуха (в части химического и акустического воздействия);
- грунтовых и поверхностных вод;
- почвенного покрова;
- растительного мира.

На основании выполненного анализа воздействия намечаемой деятельности на компоненты ОС, принятых проектных/технологических решений и мероприятий, получена объективная оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Вывод:

Проведённая оценка потенциального воздействия на окружающую среду позволяет прогнозировать, что планируемая хозяйственная деятельность по воздействию на компоненты окружающей среды допустима к реализации на всей территории РФ и целесообразна по социально-экономическим показателям.

В рамках проведения процедуры ОВОС соблюдаются требования «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утверждённые Приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07/12-20-ОВОС	Лист 130
------	---------	------	--------	-------	------	---------------	-------------

20. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 N 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
21. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) (с изменениями на 25 апреля 2014 года).
22. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".
23. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".
24. СП 11-102- 97 Инженерно-экологические изыскания для строительства.
25. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
26. СП 131.13330.2018 «Строительная климатология», актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.
27. ГОСТ Р 54097-2010 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Методология идентификации».
28. ГОСТ Р 54205-2010 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Наилучшие доступные технологии повышения энергоэффективности при сжигании».
29. ГОСТ Р 56062-2014 Производственный экологический контроль. Общие положения.
30. ГОСТ Р 56061-2014 Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля.
31. ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения.
32. ГОСТ Р 56063-2014 Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга.
33. ГОСТ Р 56060-2014 Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов.
34. Н.Д. Сорокин. Пособие по разработке раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».
35. Практическое пособие к СП 11- 101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений. М., 1998 г.
36. Охрана окружающей природной среды. Практическое пособие для разработчиков проектов строительства. М.: ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», 2006.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

37. МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест».
38. МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».
39. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. – СПб, 2015.
40. «Методических рекомендаций по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод». СПб, 2015.
41. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), Санкт-Петербург, ОАО «НИИ Атмосфера», 2012.
42. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). – М., 1998.
43. Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)». – М., 2012.
44. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». – М., 1998.
45. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.
46. СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)".
47. СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)".
48. СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий».
49. СНиП 2.04.02.-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
50. СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».
51. Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления, НИЦПУРО, М, 1997 г.
52. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.
53. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник АКХ, М., 1997 г.
54. Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, СПб, 1998.
55. «Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт и обезвреживание)». Справочник, АКХ им. К.Д. Памфилова, М., 2001 г.
56. СП 42.13330.2011. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

57. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты». - М.: ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 2006.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07/12-20-ОВОС