

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СОЛАРД»
(ООО «СОЛАРД»)

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ООО «СОЛАРД»

_____ О.В. Горбатова
«01» октября 2021 г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
НА ТЕХНОЛОГИЮ

«ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПИТАТЕЛЬНОГО ГРУНТА ПУТЕМ
ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ОКОРКИ И КУРИНОГО ПОМЕТА»

ТР–ОВОС–005–632546-2021

Раздел

Оценка воздействия на окружающую среду

Том 1

г. Москва, 2021 г

Собственность ООО «СОЛАРД»:
не копировать и не передавать организациям и частным лицам

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

Оглавление

<i>Введение</i>		6
1. Общие данные по технологическому процессу.....		9
1.1. Технологические решения, определяющие новизну технологических решений впервые применяемых на территории Российской Федерации.....		9
1.2. Основные показатели готовой продукции, получаемой в результате применения технологии.....		14
1.3. Организация производственной площадки		16
1.4. Общие экологические ограничения размещения площадки и применения компоста 19		19
1.5. Общие требования к оборудованию производственной площадки.....		21
1.6. Типовой перечень технологического оборудования, применяемых машин и механизмов		21
1.7. Контроль технологического процесса.		23
1.8. Транспорт и хранение компоста		26
1.9. Безопасная эксплуатация производства.		26
2. Оценка окружающей природной среды		28
2.1. Характеристика природных условий Российской Федерации		28
3. Оценка воздействия на атмосферный воздух намечаемой хозяйственной деятельности		58
4. Оценка воздействия на водные ресурсы.....		72
4.1. Характеристика водопотребления и водоотведения проектируемого объекта		72
4.2. Поверхностный сток		75
5. Оценка воздействия на почвенный покров,.....		79
растительность, животный мир		79
5.1 Воздействие на растительный и животный мир.....		79
5.2 Источники образования отходов производства и потребления.....		81
5.3. Характеристика мест накопления отходов, используемого сырья и готовой продукции на территории объекта		82
6. Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды		93
7. Акустические аспекты воздействия на окружающую среду		94
8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды		96
8.1. Мероприятия по уменьшению выбросов, загрязняющих веществ в атмосферу в процессе эксплуатации объекта.....		97
8.2. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.....		97
8.3 Мероприятия по защите земельных ресурсов		98
8.4 Мероприятия по охране растительного и животного мира.....		99
8.5 Мероприятия по охране растительного и животного мира при применении компоста		99
8.6 Мероприятия по предупреждению возможных аварийных ситуаций и ликвидация их возможных последствий.....		100
9. Предложения по организации и ведению экологического мониторинга.....		109
9.1 Мониторинг атмосферного воздуха		110
9.2 Мониторинг поверхностных и подземных вод		111
9.3 Мониторинг за состоянием почв		112
9.4 Мониторинг источников физического воздействия		113
9.5 Мониторинг в местах накопления отходов		114
9.6 Мониторинг растительности и животного мира.....		115
9.7 Радиологический мониторинг		117

Инв. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № подп.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

9.8 Оформление результатов экологического мониторинга	119
10.Предложения по организации и ведению производственного экологического контроля	120
10.1 Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха.....	121
10.2 Производственный контроль в области обращения с отходами производства и потребления.....	123
10.3 Осуществление экологического контроля при возникновении аварийной ситуации	126
11.Заключение	128
12.Список использованной литературы.....	146

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подп	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР–ОВОС–005–632546– 2021	Лист
												3

Информация о разработчике

Область разработки	Организация, должность	Ф.И.О.
	ИП Варламова С.П.	
Эколог-проектировщик		Варламова Светлана Петровна

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР-ОВОС-005-632546- 2021
----	------	----------	-------	------	--------------------------

Общие сведения о заказчике

Организация: ООО «СОЛАРД»

Юридический адрес: 121609, г.Москва, Муниципальный округ
Крылатское вн.тер.г., Рублевское ш., д.42, к.2,
кв.395

ИНН 9731082414

Генеральный директор Горбатова О.В.

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подп	Подп. и дата	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР-ОВОС-005-632546- 2021	Лист
													5

Введение

Том «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе технической документации на технологию «Технология получения питательного грунта путем переработки отходов окорки и куриного помета» выполнен на основании утвержденного технического задания (**Приложение 1**).

Главная задача данного раздела – оценить воздействие принятых дополнений и изменений в технологический процесс на окружающую среду в период строительства и эксплуатации комплекса, а также выявлении возможных неблагоприятных экологических и социальных последствий и принятии необходимых мер по их предупреждению.

Том выполнен на основании требований следующих нормативных документов и законодательных актов РФ:

1. «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ (с изменениями и дополнениями);

2. Постановлением Правительства РФ «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» № 145 от 05.03.2007,

3. «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации. Утв. Приказом Госкомэкологии России от 16.05. 2000г. № 372. Рег. Минюста РФ 4.07.2000г. № 2302.

4. «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ (с изменениями и дополнениями);

5. «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ (с изменениями и дополнениями);

6. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999г. № 52-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
и другие.

В работе использованы следующие материалы:

1. Данные технологической части технической документации на технологию «Технология получение питательного грунта путем переработки отходов окорки и куриного помета» (ТР-005-632546-2021);

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР-ОВОС-005-632546- 2021

2. Отчет о научно-исследовательской работе по договору № 1/2017 от 20 января 2017г. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермская государственная сельскохозяйственная академия имени академика Д.Н.Прянишникова» по теме: «Получение удобрения на основе отсева окорки» (**Приложение 2 к Тому 1 ОВОС**);

3. Иные нормативно-технические документы и материалы.

Агломерационные процессы, развитие промышленности и сельского хозяйства приводят к ухудшению экологических условий проживания людей, особенно в промышленных городах, где хозяйственная деятельность наиболее сконцентрирована и где на ограниченной территории сосредоточена значительная масса населения.

В городах происходит наиболее интенсивное образование отходов в состав которых входят биоразлагаемые компоненты, которые при неправильном и несвоевременном удалении и обезвреживании могут серьезно загрязнять окружающую природную среду.

Для охраны почвенных и водных ресурсов, защиты окружающей природной среды, а также для утилизации биологически разлагаемых отходов применяются различные технологии.

Значительное практическое распространение в мировой и отечественной практике получила технология аэробного биотермического компостирования, при которой отходы органического происхождения вступают в естественный круговорот веществ в природе, обезвреживаются и превращаются в компост - ценное органическое удобрение.

В процессе переработки создаются условия, губительно действующие на большинство болезнетворных микроорганизмов, яйца гельминтов, личинки мух. Технологические мероприятия позволяют нормализовать содержание в компосте микроэлементов, в том числе солей тяжелых металлов. При этой технологии из отходов извлекают утильные компоненты, которые можно использовать в качестве вторичного сырья в промышленности.

Получаемый компост используется: в качестве биотоплива для теплиц; в качестве искусственных почвогрунтов; для рекультивации нарушенных земель; как органическое удобрение для городского озеленения.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР-ОВОС-005-632546- 2021

Компост представляет собой рыхлый продукт с запахом земли, в котором содержится не менее 1% азота, 0,6% фосфора, 0,3% калия, 2,5% кальция и 60% органического вещества.

Компост, получаемый из органических отходов по содержанию микроэлементов не уступает традиционным органическим удобрениям (навозу, торфу). Содержание таких элементов, как кобальт, медь, цинк, марганец и др. позволяет рассматривать компост, как источник микроэлементов, необходимых для роста и развития растений, при нормированном внесении их в почву.

Вопрос утилизации короотвалов актуален многие десятилетия. Короотвалы занимают огромные площади на территории целлюлозно-бумажных предприятий России, загрязняя атмосферный воздух продуктами горения, а водный бассейн внутренними стоками. Неоднократно рассматривалась возможность использования окорки в чистом виде в качестве органического удобрения, но разложение органической массы протекает медленно, сопровождается выделением токсичных для растений соединений и иммобилизацией азота почвы. Поэтому наиболее эффективной формой использования в сельском хозяйстве являются корокомпосты.

Цель разработки данной технологии – получение продукта (компоста) при использовании отходов производства и потребления, а также в ликвидации накопленных короотвалов.

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТР-ОВОС-005-632546- 2021

Лист

8

1. Общие данные по технологическому процессу

1.1. Технологические решения, определяющие новизну технологических решений впервые применяемых на территории Российской Федерации

Компостирование – самый старый мировой способ рециклинга (переработки) органических отходов.

При аэробном компостировании почвенные микроорганизмы разлагают отходы органического происхождения, образуя при этом в основном углекислый газ, воду, тепло и гумусоподобный продукт разложения, служащий впоследствии, в том числе, питательной средой для растений.

Процесс компостирования является экзотермическим, сопровождается существенным увеличением температуры (до 90⁰С). В результате процесса за счет уменьшения их влажности и образования двуокиси углерода.

Компосты готовят преимущественно послойным способом укладывая компоненты в бурты. Послойным способом компост готовят прямо в поле, недалеко от места расположения короотвала и/или места хранения помета. Место для формирования буртов выбирают с твердым покрытием, например, бетонное, асфальтовое и проч.).

Вначале укладывают слой окорки, например, в частном случае реализации изобретения, отходы окорки хвойных деревьев. Предварительно окорку обрабатывают при помощи барабанного грохота, отделяя мелкую фракцию (не более 5 мм) и направляя ее на компостирование. Более крупную фракцию измельчают, направляя ее дополнительно в дробилку.

Затем, формируют бурты следующим образом, укладывая на слой окорки, слой куриного помета и так далее, при этом уложенные слои чередуют по меньшей мере два раза.

При этом количество чередующихся слоев, т.е. высота сформированного бурта, а также его ширина и длина, зависят от технических характеристик используемой техники и устройств, а именно в частном случае реализации изобретения, буртоворошителей или бульдозеров и экскаваторов.

После укладки каждого слоя, проводят обработку, путем опрыскивания 10%-ным раствором микробиологического удобрения Байкал ЭМ1. Микробиологическое удобрение Байкал ЭМ1 представляет собой микробиологический препарат, который

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР-ОВОС-005-632546- 2021	Лист 9

служит катализатором и ускоряет процесс созревания удобрений. В его состав входят специально отобранные живые почвенные микроорганизмы, оказывающие благоприятное воздействие на рост и развитие растений.

Приготовление рабочего раствора микробиологического удобрения Байкал ЭМ1, для обработки компостов, проводят путем разбавления 10 мл концентрированного препарата на 1 л воды, с получением раствора 10 % концентрации.

Выбор указанной концентрации препарата (10%) обусловлен тем, что является оптимальным соотношением расхода микробиологического удобрения Байкал ЭМ1 и времени протекания биотермических процессов в компостах (определен опытным путем).

Послойная укладка слоев компонентов и послойная обработка их 10% раствором микробиологического удобрения Байкал ЭМ1 способствует равномерному распределению бактерий (микроорганизмов) и соответственно ускорению процесса переработки (созревания) органического удобрения.

Далее проводят перемешивание уложенных в бурты слоев окорки и куриного помета с частотой 1 раз в неделю. При перемешивании происходит процесс обогащения кислородом и улетучивание вредных веществ. При этом созревание удобрения происходит за 3 недели. При использовании органических удобрений ранее 2 недель, то не до конца произойдет процесс нейтрализации кислотной и щелочной среды, и в следствии этого процесс восстановления гумусного слоя почвы будем неэффективным.

После обработки слоев бурта раствором микробиологического удобрения Байкал ЭМ1, компосты увлажняют, посредством опрыскивания до достижения необходимой влажности – 65-70 %.

Для контроля влажности в процессе компостирования и при закладке компостов используют портативные влагомеры типа Wile с внешними датчиками температуры.

При этом ежедневно проводят контроль температуры компостов. Температура не должна превышать 70-75°С, во избежание перегрева и возгораний.

Следует также отметить, что предпочтительно, в зимнее время года, укладку в бурты проводят путем укладки компонентов (окорки и куриного помета) располагая их в шахматном порядке, т.е. так называемое очаговое компостирование. Для этого, из слоя окорки готовят подушку, например, толщиной 50-60 см., шириной 5-6 м, на которую насыпают кучами куриный помет в 2 ряда, располагая их в шахматном порядке через каждые 1-1,5 м. В промежутки между кучами засыпают отсев окорки,

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

чтобы он покрывал весь помет. Штабель с боковых сторон подравнивают техникой. При таком использовании способа температура внутри бурта не опускается ниже 25°...30° и обеспечивает лучшее разогревание при пониженных температурах окружающей среды.

Кроме того, следует отметить, что в частном случае реализации изобретения, обработку буртов проводят при помощи раствора гуминового препарата, приготовленного из гуминовой пасты «Гумакс» производства ООО «Пармасорб» (г. Пермь): для раствора с концентрацией 0,1 % брали 2 г пасты на 500 мл воды, затем полученный раствор разбавляли до 0,03%. При этом, как показали проведенные испытания полученного органического удобрения, его свойства и компонентный состав соответствует ГОСТ и аналогичен удобрению, полученному при использовании микробиологического удобрения Байкал ЭМ1.

1.1.1 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ

При выполнении оценки в качестве альтернативного варианта рассмотрен сценарий отказа от деятельности («нулевой» вариант) и вариант, предполагающий реализацию намечаемой хозяйственной деятельности.

Вариант 0 – отказ от намечаемой хозяйственной деятельности

При «нулевом» варианте рассматривается сценарий отказа от разработки данной технологии.

Ущерб от накопления короотвалов в стране оценивается как значительный. Миллионы тонн отходов покрывают площади, превышающие 20 гектаров. Данные короотвалы образуют стоки, содержащие вредные примеси и попадающие в почву и водные объекты, а также велика вероятность их возгорания в засушливую погоду. «Нулевой» вариант также связан с неполучением потенциальных социально-экономических выгод от комплексной системы реформирования системы обращения с отходами, в частности утилизации органических отходов накапливаемых отдельным способом, а также выгод при переходе аграрного комплекса Российской Федерации на применение органических удобрений.

При нулевом варианте могут рассматриваться следующие последствия:

- сложность с реализацией проектов по переработке органических отходов, вызванная необходимостью дополнительных затрат на строительство капитальных сооружений;
- временной фактор реализации проектов вызванный необходимостью прохождения государственной экспертизы проектной документации;

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР-ОВОС-005-632546- 2021	Лист 11

- упущенные возможности повышения инвестиционной привлекательности проектов и их реализации из-за длительных сроков окупаемости и низких показателей фондоотдачи;
- упущенной возможности ресурса и энергосбережения при реализации проектов на основе рассматриваемой технологии.

Таким образом, при отказе от намечаемой деятельности уже накопленный экологический вред от короотвалов сохранится.

В свою очередь Заказчик берет на себя обязательства по минимизации возможных негативных воздействий на окружающую среду при реализации проекта.

Вариант 1 – реализация намечаемой хозяйственной деятельности

Воздействия на окружающую среду в случае разработки технологии не повлечет за собой существенных изменений видов воздействия, на окружающую среду в связи с отсутствием изменений касающихся реализации технологического процесса.

Экологические риски практически отсутствуют или имеют преимущественно локальный характер их масштаб распространения ограничивается границами участка, где применяется данная технология.

Существующее состояние природной среды в случае реализации проектных решений не только не подвергнется существенным изменениям но и улучшается с точки зрения ресурса и энергосбережения.

Технология может быть реализована на любое количество используемого сырья. В данном технологическом регламенте представлен расчет на 36500 тонн/год помета и 36500 тонн/год окорки.

На площадку полигона в сутки в среднем завозят 100 тонн птичьего помета (120-200 м3): 11 рейсов самосвалами типа КАМАЗ (25 тонн – 20м3), и 100 тонн отходов окорки (140-170 м3) 10 рейсов самосвалами типа КАМАЗ (25 тонн – 20м3).

Окорка при помощи фронтального погрузчика типа Амкодор (352) подается на обработку при помощи барабанного грохота по типу «Корона 1000» дизельный, отделяя мелкую фракцию (не более 5 мм) и направляя ее на компостирование. Более крупную фракцию измельчают, направляя ее дополнительно в дробилку (шредера для древесины по типу ШДП-5Д+) и потом в компост.

Далее при помощи фронтального погрузчика типа Амкодор (352) путем поочередного равномерного укладывания слоев окорки и куриного помета, формируются бурты. Бурты формируют прямо в поле, недалеко от места

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп

расположения короотвала или места хранения помета. Для этого, на твердую поверхность, например, на бетонную площадку, укладывают нижний слой окорки, например, толщина слоя – 50 см, ширина – до 6 м, при этом длина бурта, ограничивается возможностью площадки. В конкретном случае при заданных параметрах длина бурта составит 31 метр. После укладки, при помощи буртоворошителя типа (ABONO-17.60, при ширине бурта 6м) проводят опрыскивание 10% раствором микробиологического удобрения Байкал ЭМ1 первого слоя окорки.

Затем на уложенную окорку фронтальным погрузчиком типа Амкодор (352) сверху укладывают слой куриного помета, толщиной 50 см и также проводят опрыскивание 10% раствором микробиологического удобрения Байкал ЭМ1. Далее процесс повторяют, укладывая слой окорки и проводя опрыскивание и слой куриного помета, также проводя обработку микробиологическим удобрением Байкал ЭМ 1. Высота сформированного бурта - 2 м.

Затем при помощи буртоворошителя типа (ABONO-17.60, при ширине бурта 6м) проводят перемешивание уложенных в бурты слоев окорки и куриного помета с частотой 1 раз в неделю. Созревание удобрения происходит за 3 недели.

Приготовление рабочего раствора микробиологического удобрения Байкал ЭМ1, для обработки компостов, проводят путем разбавления 10 мл концентрированного препарата на 1 л воды, с получением раствора 10 % концентрации.

Обработку каждого сформированного слоя проводят опрыскиванием раствором микробиологическим удобрением Байкал ЭМ1 - из расчета 40 мл рабочих растворов на 10 см³ (5 л на 1 м³).

Кроме того, количество чередующихся слоев и их высота в бурте может быть любыми, при условии того, что общая высота бурта не должна превышать 2 м, а также сформированный бурт могут дополнительно закрывать слоем окорки, например, толщиной - 40-50 см, чтобы снизить потери аммонийного азота и ускорить процессы компостирования. В зимнее время возникает опасность промерзания бурта, поэтому укладку необходимо проводить быстро 1-2 дня.

Дополнительно могут быть добавлены минеральные компоненты, например, фосфоритная мука и калийные соли.

Готовая продукция фронтальным погрузчиком типа Амкодор (352) перемещается на фасовочную площадку где при помощи станции фасовки типа «СФБ-Б» упаковывается в «Биг-Бэг».

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР–ОВОС–005–632546– 2021

Далее вильным погрузчиком типа АМКОДОР 451А «Биг-Бэг» с продукцией перемещается на склад готовой продукции.

Со склада готовой продукции при помощи вильного погрузчика типа АМКОДОР 451А «Биг-Бэг» осуществляется погрузка в прицеп седельного тягача по типу КАМАЗ и отправляется покупателю;

1.2. Основные показатели готовой продукции, получаемой в результате применения технологии

В ходе испытаний была проведена апробация сырья и готового продукта. Данные по апробации представлены в Приложении к разделу.

В таблице представлены качественные показатели отсева окорки.

Таблица 1. Качественные показатели отсева окорки

Влажность, %	Зольность, %	рНккл	Объемная масса, г/см ³	Органическое вещество в СВ, %	Общий азот в СВ, %
48	9,7	4,8	0,5	90,4	1,16

Куриный помет, имея щелочную реакцию среды, будет оказывать нейтрализующее действие на кислотность окорки.

По результатам аналитических исследований рассчитано содержание органического углерода (Сорг) в сухом веществе окорки, составившее 45,2%; соотношение углерода к азоту (С:N), которое составило 39 (оптимальное соотношение 20-30). Недостаток азота компенсируется за счет внесения куриного помета.

Общие нормативные показатели компостов определены в Таблице 2

Таблица 2. Общие нормативные показатели компостов

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Инв. № подп	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Наименование показателей	Нормы по ГОСТ	Результаты испытаний
Массовая доля сухого вещества, %, не менее	25	86,5
Массовая доля органического вещества, на сухое вещество, %, не менее	50	80,6
Показатель активности водородных ионов (реакция водной среды), pH	6,0-8,5	7,5
Массовая доля питательных веществ в удобрении, %, не менее: -азота общего -фосфора общего, в пересчете на P ₂ O ₅ -калия общего, в пересчете на K ₂ O	0,7 0,5 0,3	0,7 1,08 0,63
Массовая концентрация примесей отдельных токсичных элементов (валовое содержание), мг/кг сухого вещества, не более: - свинца - кадмия - ртути - мышьяка	130,0 2,0 2,1 10,0	3,725 1,051 0,044 0,850
Массовая концентрация остаточных количеств пестицидов в сухом веществе, в т.ч. отдельных их видов, мг/кг сухого вещества, не более: - ГХЦГ (сумма изомеров) - ДДТ и его метаболиты(суммарные количества)	0,1 0,1	Менее 0,05 Менее 0,01
Содержание балластных инородных механических включений, % от сухого вещества, не более: - с высокой удельной массой (камни, щебень, металл и т.д.) размером менее 40 мм - с низкой удельной массой (веревка, шпагат, щепа, палки и т.д.) размером менее 150 мм	1,5 1,5	0,0 0,0
Эффективная удельная активность естественных радионуклидов, Бк/кг сухого вещества, не более	300	42±22
Удельная эффективная активность техногенных радионуклидов (ACs/45 + ASr/30), не более	Одна отн.ед.	0,098

Исходя из результатов видно, что полученное органическое удобрение полностью соответствует требованиям ГОСТ, и может безопасно применяться путем внесения в почву. Кроме того, полученное органическое удобрение имел темный насыщенный цвет, мелкозернистую структуру, а также запах куриного помета был полностью нейтрализован. При внесении указанного органического удобрения в почву, происходит повышение урожайности и восстановление гумусного слоя почвы. Также полученное удобрение может применяться путем внесения в пескосодержащие грунты.

Компост используется в качестве удобрений органического происхождения, а также для изготовления почвогрунтов, искусственных почвоподобных субстратов, питательных грунтов для использования в сельском хозяйстве и на приусадебных участках, в строительстве и коммунальном хозяйстве при благоустройстве территорий и озеленении, в лесном хозяйстве, для работ по рекультивации

Инв. № подп. Подп. и дата. Инв. № дубл. Инв. № инв. №. Подп. и дата.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

нарушенных земель и земельных участков; в других областях хозяйствования при необходимости.

При использовании Компостов в качестве удобрений и агрохимикатов следует руководствоваться положениями СП 2.2.3670-20; Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю).

При использовании компостов в качестве удобрений и агрохимикатов необходимо руководствоваться ограничениями, определенными Водным, Лесным Земельным кодексом РФ, Федеральным законом № 33 ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», а также Положениями о конкретных ООПТ, вводящими ограничения по применению на соответствующих территориях удобрений и агрохимикатов.

1.3. Организация производственной площадки

Общие требования к организации производственной площадки принимаются 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», утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 3.

На территории объекта следует выделять административно-хозяйственную и вспомогательные зоны, производственную и транспортно-складскую.

Размеры площадки должны быть достаточными для размещения основных и вспомогательных сооружений, места для сбора и временного хранения разрешенных промышленных и бытовых отходов.

Производственный объект оборудуется как временная технологическая площадка:

Производственный объект должен иметь, как минимум:

зону для приема, разгрузки и временного накопления сырья и материалов для компостирования;

основной производственный участок (участок компостирования);

дополнительный участок (зона) для хранения компоста (при необходимости);

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

инвентарные здания хозяйственно-бытового городка: складское, вспомогательное, диспетчерский пост, пост охраны;
 подъездные пути и внутривозрадные коммуникации;
 специальную технику (фронтальный погрузчик);
 туалетную кабину;
 аккумулярующие емкости поверхностного стока;
 пункт мойки колес автотранспорта.

Площадь объекта рассчитывается исходя из мощности предприятия (м³ в год) по количеству материалов на входе технологического процесса и предельному количеству накопления материалов для компостирования и их хранения.

Типовая экспликация производственного объекта отражена в Приложении 1.

Таблица 19 Выписка из экспликации производственного объекта

Наименование	Обозначение в экспликации
Пункт мойки колес	М
Емкость под воду	ЕВ
Площадка №1 (Прием материалов для компостирования)	П-1
Площадка №2 (Компостные ванны)	П-2
Дизель генератор (при необходимости)	ДГ
Пожарный пост	ПП
Резервуар для сбора поверхностных стоков с промплощадки	РСБ
Биотуалет	МЖ
АБК (инвентарное здание)	АБК

Производственный объект организуется на грунтовой основе. Габариты объекта должны обеспечивать размещения компостных ванн, работу машин и механизмов для установленной мощности производства. Высота площадки над рельефом 150-200мм. В соответствии с СП 127.13330.2017 при размещении объекта на грунте, характеризующемся коэффициентом фильтрации не более 10⁻⁷ см/с, никаких специальных мероприятий по устройству противочувствительных экранов не требуется. На более проницаемых грунтах необходимо предусматривать изоляцию поверхности уплотненным слоем глины толщиной не менее 0,5 м. Коэффициент

Инв. № подп. Подп. и дата. Инв. № дубл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Инв. № подп. Подп. и дата.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

фильтрации слоя глины при этом должен быть не более 10^{-7} см/с. При отсутствии глин с коэффициентами фильтрации, указанными выше, допускаются другие конструкции противофильтрационных экранов согласно Приложения 2127.13330.2017.

По периметру объекта организуется перехватывающий водосток в виде дренажной системы, выполненной с применением водоотводного лотка.

Энергоснабжение для хозяйственных нужд обеспечивается от электрических сетей общего пользования или при их отсутствии за счет передвижного дизель-генератора мощностью 60 кВт Дизельный генератор Тип ТСС АД-60С-Т400-1РМ19 или их аналогов.

Водопотребление для технических нужд рассчитывается исходя из потребности в персонале, подпитки оборотных систем водоснабжения. При необходимости доувлажнения материала для компостирования используется также техническая вода, образующийся в процессе компостирования. Водопотребление для технических и хозяйственно-бытовых нужд осуществляется от имеющихся систем водоснабжения или при их отсутствии за счет привозной воды.

Водоотведение с площадки осуществляется:

хозяйственно-бытовых и фекальных стоков при отсутствии систем централизованной канализации в автономные очистные сооружения типа «Топаз» с последующим вывозом на городские очистные сооружения;

поверхностных (ливневых) стоков с обустройством по периметру перехватывающего водостока в виде дренажной системы, в аккумулирующую емкость с объемом, рассчитанным в соответствии с СП 32.13330.2012, с последующим вывозом на очистные сооружения по договорам;

Площадка сбора и накопления производственных отходов организуется на бетонном основании, ограждается с трех сторон профилированным листом высотой 1,5 м. На площадку устанавливаются 2 герметичных контейнера объемом 0,8 м³, емкость для сбора производственных и коммунальных отходов.

Заправка спецтехники на участке не предусмотрена. Заправка генератора осуществляется передвижной автозаправочной станцией типа ПАЗС 5614.

В случае необходимости площадка оборудуется дополнительным участком (зоной) временного хранения продукции (компоста).

Оптимальные размеры буртов на площадке: высота - 3,0 м, ширина - 7,60 м, длина – произвольная, но не более 50 м по условиям работы спецтехники.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР-ОВОС-005-632546- 2021	Лист
						18

При размещении площадки на грунте, характеризующемся коэффициентом фильтрации не более 10^{-5} см/с, никаких специальных мероприятий по устройству противофильтрационных экранов не требуется. На более проницаемых грунтах необходимо предусматривать изоляцию поверхности уплотненным слоем глины толщиной не менее 0,5 м. Коэффициент фильтрации слоя глины при этом должен быть не более 10^{-7} см/с. При отсутствии глин с коэффициентами фильтрации, указанными выше, допускаются другие конструкции противофильтрационных экранов согласно Приложения 2СП 127.13330.2011.

Между рядами буртов готового компоста необходимо предусматривать технологические проезды шириной 2 м.

Для формирования буртов используется фронтальный погрузчик.

1.4. Общие экологические ограничения размещения площадки и применения компоста

Площадка для размещения оборудования выбирается с учетом аэроклиматической характеристики, рельефа местности, закономерностей распространения промышленных выбросов в атмосфере, потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА), с подветренной стороны по отношению к жилой, рекреационной, курортной зоне, зоне отдыха населения.

Не допускается размещать площадку на рекреационных территориях (водных, лесных, ландшафтных), в зонах санитарной охраны источников водоснабжения, водоохраных и прибрежных зонах рек, морей (ст.65. п.15 Водный кодекс РФ, п.3.2.1.2 СанПиН 2.1.4.1110-02), охранных зонах курортов, на территории жилой застройки.

Размещение оборудования и 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.

Нормативная санитарно-защитная зона для производственного участка по компостированию отходов, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, составляет 500 м.

При рассеивании на конкретной территории необходимо учитывать фоновые значения загрязняющих веществ. В этом случае ограничением по выбору места размещения будет отсутствие превышения на границе СЗЗ и жилой зоне гигиенических нормативов.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

В соответствии с МРР-2017, в районах, где может происходить длительный застой примеси при сочетании слабых ветров с температурными инверсиями (например, в глубоких котловинах, в районах частого образования туманов, в том числе ниже плотин гидроэлектростанций и вблизи прудов-охладителей электростанций в районах с суровой зимой, а также в районах возможного возникновения смогов), не следует размещать промышленные предприятия с выбросами вредных веществ.

Достаточность размера ширины СЗЗ подтверждается расчетами прогнозируемых уровней загрязнения атмосферного воздуха, распространения шума, вибрации, электромагнитных полей, и др. факторов с учетом фонового загрязнения, а также результатов лабораторных исследований, в районах размещения аналогичных действующих объектов.

По степени биологического загрязнения в соответствии с требованиями компост относится к категории «чистая почва»: болезнетворные бактерии (энтеробактерии, энтеровирусы и др.), жизнеспособные личинки и яйца гельминтов, куколки и личинки мух, цисты кишечных простейших – должны отсутствовать; индекс санитарно-показательных микроорганизмов (колиформы и энтерококки) – 1-9кл./г.

Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны – по ГОСТ 12.1.005. Предельно допустимые концентрации (ПДК) пыли компонентов сырья в воздухе рабочей зоны не должна превышать 6 мг/м³.

Возникновение аварийных ситуаций при работе оборудования и реализации технологического процесса не приведет к залповым выбросам и сбросам загрязняющих веществ в окружающую среду.

В соответствии с водным законодательством ограничения размещения площадки под строительство комплекса, а также применения готового продукта (компоста) являются:

на территории I и II поясов зоны санитарной охраны водозаборов централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и источников минеральных лечебных вод;

в местах выхода к поверхности земли водоносных трещиноватых пород развития карстовых полостей;

в пределах округа санитарной охраны курортов, зон рекреации, водоохранных зон;

в водоохранных зонах и зонах водных объектов и их прибрежных защитных полосах, а также в пределах особо охраняемых природных территорий;

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР-ОВОС-005-632546- 2021

на затопляемых и переувлажненных почвах;
на территориях с резко пересеченным рельефом, а также на площадках, которые имеют уклон в сторону водоема более 3°.

1.5. Общие требования к оборудованию производственной площадки

Производственный объект должен иметь, как минимум:

зону для приема, разгрузки и временного накопления материалов для компостирования

основной производственный участок (участок компостирования);

дополнительный участок (зона) для хранения компоста (при необходимости);

инвентарные здания хозяйственно-бытового городка: складское, вспомогательное, диспетчерский пост, пост охраны;

подъездные пути и внутривозрадные коммуникации;

специальную технику (фронтальный погрузчик, устройство укрытия мембраной);

туалетную кабину;

аккумулирующие емкости поверхностного стока;

пункт мойки колес автотранспорта

Площадь объекта рассчитывается исходя из мощности предприятия (м³ в год) по количеству материалов на входе технологического процесса и предельному количеству накопления материалов для компостирования и их хранения.

1.6. Типовой перечень технологического оборудования, применяемых машин и механизмов

В) Типовой состав спецтехники и оборудования отражен в таблице 20.

Таблица 20 Состав спецтехники и оборудования

Вид оборудования	Марка (тип)	Количество единиц
Весовое оборудование	Тип Тензо-М	1
Оборудование мойки колес автотранспорта	Тип "Мойдодыр"	1

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Погрузчик вильный	Тип Амкодор 451А	2
Погрузки фронтальный	Тип Амкодор 352	2
Станция фасовки	Тип «СФБ-Б»	1
Грохот	Тип «Корона 1000»	1
Буртоворошитель	Тип АВОНО-17.60	2
Самосвал	Тип КАМАЗ (25 тонн)	6
Седельный тягач	Тип КАМАЗ	1
Шредер для древесины	Тип ШДП-5Д+	2
Топливозаправщик		1
Аварийный источник питания	Дизельный генератор Тип ТСС АД-100С-Т400-1РМ19	1

Спецтехника и оборудование могут быть представлены аналогами, позволяющими выполнять сходные функции.

Отходы с содержанием органического вещества принимаются на контрольно-пропускном пункте. В процессе приемки проводится входной радиационный контроль с применением системы «Янтарь-2С», предназначенной для непрерывного измерения уровня радиационного фона и для сигнализации о его превышении. Система «Янтарь» представляет собой автономный комплекс, состоящий из комплекта стоек типа УВК (устройство вводно-кабельное). Стойка состоит из двух отдельных каналов детектирования радиационного излучения (гамма- и нейтронного), узлов обработки

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

сигналов от гамма- и нейтронных детекторов, датчиков присутствия объекта в контролируемой зоне, элементов индикации и сигнализации. Гамма- и нейтронные детекторы осуществляют преобразование энергии излучения в электрические сигналы, обрабатываемые затем контроллером. Отходы, содержащие радиоактивные материалы, к разгрузке не допускаются.

Таблица.14 Типовые технико-экономические показатели, применяемые для расчетов, исходя из принятых типовых решений для переработки 73000 тонн сырья в год.

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество в границах участка
1	Площадь земельного участка, в том числе:	га	2,11
1.1	Площадь застройки	га	0,75914
1.1.1	-зданий (в т.ч. крыльцо)	га	0,015815
1.1.2	-подпорных стен	га	0,0062
1.1.3	-сооружения (Компостные карты	га	0,737125
1.2	Площадь твердых покрытий в т.ч.		0,9582
1.2.1	-площадь тротуара	га	0,0329
1.2.2	-площадь проездов	га	0,6805
1.2.3	-площадь отмостки	га	0,0348
1.2.4	-площадь проездов для обслуживания карт	га	0,21
1.3	Площадь озелененной территории	га	0,2869
1.4	Грунт	га	0,1060
2	Машино-места для легкового автотранспорта, всего.	место	4

1.7. Контроль технологического процесса.

Контроль технологического процесса производства Компоста включает в себя входной контроль сырья (отходов), производственный контроль

Входной контроль качества используемого сырья и материалов;

Входной контроль производится по методу «у поставщика», со склада или объекта поставщика.

Пробы с каждой партии материалов отбираются в 3-5 кратной повторности в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 или ИСО 11272.

Отбор проб сырья (отходов) на определение содержания тяжелых металлов выполняется в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 или ИСО 5667-13. Из каждой партии отбирается одна и более объединенная (смешанная) проба. Каждая

Инв. № подп. Подп. и дата Инв. № дубл. Инв. № Взам. инв. № Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

объединенная проба состоит из 5-7 точечных проб. Содержание тяжелых металлов, экстрагированных царской водкой из образца осадков (ИСО 11466), определяют методом атомно-абсорбционной спектрометрии. Химические анализы выполняются в лабораториях, имеющих соответствующую аккредитацию.

Отбор проб сырья (отходов) на определение бактериологических и паразитологических показателей (санитарно-бактериологические и санитарно-паразитологические исследования). Отбор проб и выполнение анализов осуществляются сотрудниками лаборатории Центра государственного санэпиднадзора в соответствии с МУ 2.1.7.730-99 и МУК 4.2.2661-10, МУ № ФЦ/4022 от 24.12.2004 г.

Отбор проб и выполнение входного контроля материалов на содержание нефтепродуктов осуществляется в соответствии с методикой выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в минеральных, органогенных, органо-минеральных почвах и донных отложениях методом ИК-спектрометрии.

Лаборатория, выполняющая входной контроль анализирует содержание в материалах органического вещества: азот, фосфор, калий, рН, а также бенз(а)пирены и нефтепродукты.

Производственный контроль

Контроль дозирования компонентов в соотношениях, отвечающих требованиям производства и рецептуре на конкретную партию;

Контроль процессов компостирования на стадиях технологического процесса.

Работа по обработке компостных масс реагентами включает также следующие этапы:

- расчет количества компонентов компостной массы;
- определение содержания нормируемых химических элементов и органических соединений;
- расчет количества дополнительных материалов (растительные отходы, древесная щепа) по стадиям технологического процесса;
- расчет доз реагентов и их общего количества на обрабатываемый объем;
- программирование внесения реагентов в системную рецептуру и технологических параметров по подачи воздуха и поддержанию температуры;
- механизированное внесение реагентов под мембраной;
- распечатка протоколов технологического процесса (при необходимости)

Инв. № подп	
Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР–ОВОС–005–632546– 2021

– санитарно-бактериологическая, санитарно-паразитологическая и химическая оценка качества компоста.

Контроль готовой продукции.

Контроль производится по каждой отдельной партии компоста, а также выборочно не менее 10 проб на каждые 10000 тонн. Первая контрольная проба отбирается по завершении второй стадии из бункера накопителя при обработке первой партии смеси.

Подготовку образцов к испытаниям проводят при температуре (18 ± 10) °С. Общие указания по проведению анализа – по ГОСТ 27753.0 и ГОСТ 29269.

Цвет и внешний вид компоста определяют визуально при дневном или искусственном рассеянном освещении не менее 200 лк (лампой мощностью 100 Вт), с расстояния не более 250 мм от глаз.

Допускается использовать пробу, прошедшую испытания по внешнему виду, для дальнейших испытаний.

Запах проверяется органолептически.

В случае использования компоста для выращивания пищевых продуктов растительного происхождения, предназначенных для потребления человеком в сыром или переработанном виде, выполняется контроль удельной активности радионуклидов. Контроль осуществляют в соответствии с указаниями МУК 2.6.1.1194 и НРБ-99/2009.

Массовую долю микроэлементов определяют по: ГОСТ Р 8.563, СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 17.4.4.02, ГОСТ 17.4.3.03, ГОСТ Р 50686, РД 52.18.191; ГОСТ 29269, ГОСТ 26428, ГОСТ Р 50686,

Допускается контроль микроэлементов производить по другим методам согласно действующей нормативно-технической документации.

Наличие патогенных микроорганизмов проверяется в соответствии с действующими методическими указаниями Роспотребнадзора, ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 17.4.2.01, МУ 2.1.7.730, МУК 4.2.796.

Наличие яиц гельминтов (жизнеспособных) определяется в соответствии с МУ 2.1.7.730; МУК 4.2.796, ГОСТ 17.4.4.02-84

Гигиеническую оценку степени биологического загрязнения почв проводят по МУ 2.1.7.730.

Сертификацию каждой отдельной партии продукции на предмет соответствия нормативно-технической документации.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР–ОВОС–005–632546– 2021

Проведение инспекционного контроля сертифицированной продукции.

1.8. Транспорт и хранение компоста

Компост можно перевозить любым видом грузового транспорта, как в насыпную, так и затаренным в специальные мешки.

Учитывая, что в компосте продолжается активный биотермический процесс, длительное хранение компоста в мешках не допускается. Хранение компоста в герметичных емкостях или полностью закрытых помещениях, даже кратковременное, не допустимо.

Компост следует хранить на специальных площадках на водонепроницаемом основании, не подогреваемых талыми и грунтовыми водами.

Уровень залегания грунтовых вод под площадкой складирования компоста должен быть не меньше 1,25 от поверхности земли. В период интенсивных дождей целесообразно хранить большие запасы компоста под навесом.

Хранение в штабелях является способом улучшения показателей компоста, особенно санитарных, и обеспечивает "дозревание" компоста, используемого в качестве органического удобрения.

Площадка для складирования штабелей компоста располагается не ближе 300 м от жилой застройки.

1.9. Безопасная эксплуатация производства.

Требования безопасности

Используемые при производстве компоста ингредиенты не являются токсичными продуктами.

Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны – по ГОСТ 12.1.005. Предельно допустимые концентрации (ПДК) пыли компонентов сырья в воздухе рабочей зоны не должна превышать 6 мг/м³.

Общие требования к погрузочно-разгрузочным работам – по ГОСТ 12.3.009.

Общие требования к производственному оборудованию технологических процессов производства, хранения компоста – по ГОСТ 12.2.003.

Общие санитарно-гигиенические требования к условиям труда на рабочих местах должны соответствовать стандартам по безопасности труда – по ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.1.012.

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Персонал, занятый в технологическом процессе производства компоста, должен соблюдать требования – по ГОСТ 12.2.002; ГОСТ 12.2.019; ГОСТ 12.2.111; ГОСТ 12.3.002; ГОСТ 12.3.020.

Возникновение аварийных ситуаций при работе оборудования и реализации технологического процесса не приведет к залповым выбросам и сбросам загрязняющих веществ в окружающую среду. Защита персонала при возникновении АС в разделе 8.2.

Методы и средства защиты работающих от производственных опасностей.

При выполнении работ первой стадии технологического процесса необходимо пользоваться специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты:

- для защиты органов дыхания - респираторами по ГОСТ 12.4.041;
- для защиты рук - перчатками резиновыми по ГОСТ 20010;
- спецодеждой по ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 27574 и ГОСТ 27575.

К работе не допускаются лица с хроническими воспалительными заболеваниями органов дыхания, зрения, кожи и лица, склонные к аллергическим реакциям, кормящие матери.

Компост не опасен для человека и окружающей среды.

Во время работы нельзя курить, пить и принимать пищу. После работы следует вымыть руки и лицо водой с мылом.

При попадании компоста на кожу - смыть водой с мылом.

При попадании в глаза - промыть большим количеством воды.

При попадании внутрь - прополоскать рот водой, выпить взвесь активированного угля с водой (2-3 таблетки на 1 стакан воды).

Планируется применение технологии на всей территории Российской Федерации.

Для примера оценки влияния технологии на окружающую среду был принят Пермский регион. Метеорологические, гидрологические, геологические и социально-экономические условия приняты для этого региона.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

2. Оценка окружающей природной среды

В связи с тем, что технология может быть реализована на всей территории Российской Федерации, представлена общая характеристика по всей территории РФ.

2.1. Характеристика природных условий Российской Федерации

Особенности климата России определяются рядом географических факторов, в том числе географическими положениями, размерами и протяжённостью с запада на восток и севера на юг, большим разнообразием рельефа.

Климатическая зона – это широкая область земной поверхности, внутри которой создаётся приблизительно однородный климат по всей протяжённости такой области. Земля делится на 4 условные основные зоны: полярную, умеренную, субтропическую и тропическую. В основном, природно-климатическое зонирование возникает из-за разного прогревания поверхности Земли Солнцем. Основное деление происходит вдоль меридианов. Внутри России деление на климатические зоны в основном совпадает с двадцатым, сороковым, шестидесятым и восьмидесятым меридианами – то есть, кратными 20.

Для климата на всей территории России характерно отчётливое разделение года на холодный и тёплый сезоны, и большие перепады температур. По направлению на север и на восток увеличивается годовая амплитуда температур и понижаются зимние температуры.

Большая часть территорий страны лежит в **умеренном поясе**, острова Северного Ледовитого океана и северные материковые районы — в **арктическом и субарктическом поясах**, Черноморское побережье России расположено в **субтропическом поясе**.

В пределах каждого пояса наблюдается существенное изменение климата, направленное с запада на восток (климатические области) и севера на юг (зональные типы климата).

В восточном направлении приблизительно до 140 меридиана понижается зимняя температура, уменьшается облачность, количество осадков, циклонов, увеличивается продолжительность зимы.

Так выделяются четыре подтипа климата в **умеренном климатическом поясе**: **умеренно-континентальный** (в Европейской территории России), **континентальный** (Западная Сибирь), **резко-континентальный** (Восточная Сибирь, большая часть Дальнего Востока) и **муссонный** (юго-восток Дальнего Востока).

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Самый холодный регион - север Дальнего Востока, где в районе города Оймякона находится «полюс холода северного полушария» — средняя температура в январе опускается ниже -46 градусов.

Большая часть территории России расположена в **умеренном климатическом поясе**, меньше — в **арктическом климатическом поясе**, ещё меньше — в **субарктическом климатическом поясе**, ещё меньше — в **субтропическом климатическом поясе**.

На Дальнем Востоке средняя температура в январе от -46,4 °С в Оймяконе, до -10,5 °С в Находке (-12,3 °С во Владивостоке).

Среднегодовая температура по поверхности России изменяется от +14,2 °С в Сочи и -15,5 °С градусов в Оймяконе. Абсолютный минимум температуры на Дальнем Востоке составляет от -67,8 °С в Верхоянске, до -27.2 °С в Находке, в Европейской части России-от -58.1 °С в Усть-Щугоре, до -13,4 °С в Сочи.

Среднегодовая продолжительность дня в России изменяется от 12 часов 11 минут на самой южной точке России (для Москвы она составляет 12 часов 17 минут) до 13 часов 30 минут на широте Северного полярного круга. Зимой почти на всей территории России (в норме) устанавливается устойчивый снежный покров. Исключением являются южные районы Черноморского побережья.

Лето на территории страны очень сильно отличается: в южных районах устанавливается жаркая погода, в то время как в северных районах лишь сходит снег и исчезают заморозки.

Зимой на побережье Чёрного моря среднемесячная температура всегда положительная, в отдельные дни температура может подняться выше +20 градусов, а на востоке республики Саха с субарктическим климатическим поясом, в Чокурдахе, более половины года с середины октября до середины апреля оттепели исключены.

В Оймяконе с декабря по февраль возможны морозы ниже -60 градусов, а повышение температуры до -30 градусов в отдельные зимние дни близко к суточному рекорду максимальной температуры.

93,1 % площади России средняя температура самого холодного месяца в году ниже -10 градусов, и на 82 % площади России средняя температура самого холодного месяца в году ниже -15 градусов.

Распределение субъектов Российской Федерации по климатическим зонам

1 ЗОНА	Астраханская область Белгородская область Волгоградская область Калининградская область Республика Калмыкия
--------	---

Инв. № подп. Подп. и дата
 Инв. № дубл. Инв. № дубл.
 Взам. инв. № Взам. инв. №
 Подп. и дата Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

	Ростовская область Ставропольский край Республика Адыгея Республика Дагестан Республика Ингушетия Кабардино-Балкарская Республика Карачаево-Черкесская Республика Республика Северная Осетия – Алания Чеченская Республика Краснодарский край
2 ЗОНА	Брянская область Владимирская область Воронежская область Ивановская область Калужская область Курская область Ленинградская область Липецкая область Республика Марий Эл Республика Мордовия Московская область Нижегородская область Новгородская область Орловская область Пензенская область Приморский край Псковская область Рязанская область Самарская область Саратовская область Смоленская область Тамбовская область Тверская область Тульская область Ульяновская область Чувашская республика Ярославская область
3 ЗОНА	Республика Алтай Амурская область Республика Башкортостан Республика Бурятия Вологодская область Иркутская область (кроме районов, перечисленных ниже) Республика Карелия Кемеровская область Кировская область Костромская область Красноярский край (кроме районов, перечисленных ниже) Курганская область Новосибирская область Омская область Оренбургская область Пермская область Сахалинская область (кроме районов, перечисленных ниже) Свердловская область Республика Татарстан Томская область (кроме районов, перечисленных ниже) Республика Тыва Тюменская область (кроме районов, перечисленных ниже) Удмуртская республика Хабаровский край (кроме районов, перечисленных ниже) Челябинская область Читинская область Республика Хакасия Забайкальский край
4 ЗОНА	Архангельская область (кроме районов, расположенных за Полярным кругом) Иркутская область (районы: Бодайбинский, Катангский, Киренский, Мамско-Чуйский) Камчатская область Республика Карелия (севернее 63° северной широты) Республика Коми (районы, расположенные южнее Полярного круга) Красноярский край (территории Эвенского автономного округа и

Инв. № подп.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

	Туруханского района, расположенного южнее Полярного круга) Курильские Острова Магаданская область (кроме Чукотского автономного округа и районов, перечисленных ниже) Мурманская область Республика Саха (Якутия) (кроме Оймяконского района и районов, расположенных севернее Полярного круга) Сахалинская область (районы: Ногликский, Охинский) Томская область (районы: Бакчарский, Верхнекетский, Кривошеинский, Молчановский, Парабельский, Чаинский и территории Александровского и Каргасокского районов, расположенные южнее 60°северной широты) Тюменская область (районы Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов, кроме районов, расположенных севернее 60°северной широты) Хабаровский край (районы: Аяно-Майский, Николаевский, Охотский, им.Полины Осипенко, Тугуро-Чумиканский, Ульчский)
ОСОБАЯ ЗОНА	Магаданская область (районы: Омсукчанский, Ольский, Северо-Эвенский, Среднеканский, Сусуманский, Тенькинский, Хасынский, Ягоднинский) Республика Саха (Якутия) (Оймяконский район) Территория, расположенная севернее Полярного круга (кроме Мурманской области) Томская область (территории Александровского и Каргасокского районов, расположенные севернее 60°северной широты) Тюменская область (районы Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов, расположенные севернее 60°северной широты) Чукотский автономный округ Ненецкий автономный округ

Растительность по природным зонам Российской Федерации

Растительность по климатическим зонам распределена неравномерно, и зависит от сочетания тепла и влаги – гидротермического потенциала территории, на которую также влияет широтная и высотная зональность, рельеф и т.п. факторы. 39 % площади России находится в зоне тайги, 13 % - в зоне арктической пустыни, тундры и лесотундры, 6%-в зоне смешанных лесов, 8%-в зоне лесостепей и лиственных лесов, 5%-в зоне степей, 1%-в зоне полупустынь, 2%-в зоне пустынь. Значительная часть страны характеризуется вечной мерзлотой.

Арктические пустыни. В пределах зоны арктических пустынь расположены Земля Франца-Иосифа, Новосибирские острова, остров Врангеля, большие части

Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № подп.	Подп. и дата	Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Новой Земли и Северной Земли, а также ряд мелких островов Арктики, северная часть полуострова Таймыр. Арктические пустыни представляют собой бесплодные земли, скованные вечной мерзлотой и покрытые крупными ледниками (общая площадь покровного оледенения — более 55 тыс. км²). Растительность почти отсутствует и представлена преимущественно лишайниками.

За короткое лето в арктической пустыне оттаивают лишь незначительные части суши на каменистых и болотистых почвах, где можно встретить небольшие «оазисы» — изолированные участки с накипными мхами, лишайниками, а также травянистыми растениями (осотом, злаками). Цветковые растения встречаются лишь в местах, защищённых от ветра (менее 100 видов): некоторые низкорослые осоки, злаки, лютики, мак полярный, синюха северная, ива арктическая, камнеломка снежная и др. Все они низкорослые, многолетние, со слабо развитыми корневыми системами. Размножаются вегетативно.

Характер растительного мира ледяной зоны - это арктическая пустыня, разорванного покрова (общее покрытие приблизительно 65%). На вершинах гор, на внутренних плато и склонах морен площадь покрытия не более, чем 1-3%.

На юге зоны преобладает кустарничково-моховой тип растительности, в котором хорошо развит кустарничковый ярус арктической ивы, полярной ивы, а также дриады.

Продуктивная растительность в Арктике ничтожна. Общая фитомасса никогда не превышает 0,5 т/га. Резко преобладает живая надземная масса над ее подземной частью, отличая арктическую пустыню, например, от тундр, умеренных или субтропических пустынь с обратным соотношением подземной и надземной фитомасс.

Зона тундры – занимает преимущественно побережье Северного Ледовитого океана. Основные черты растительности **тундры**: отсутствие древесного яруса, большая роль низкорослых мелкодревесных долгоживущих, часто вечнозелёных растений – от кустарников и стлаников до стелющихся кустарничков и стланичков. Растут тундровые растения очень долго - у полярной ивы побеги удлиняются за год на 1–5 мм и дают только по 2-3 листа, а лишайники нарастают всего на 1-3 мм за год. Этим объясняется чрезвычайная ранимость тундр. Широко распространены травянистые многолетники (корневищные, кочкообразующие, подушковидные) с укороченными стеблями, кустарнички с деревянистыми стеблями: голубика, черника, брусника и карликовые ивы и берёзки. Двудольные травянистые растения имеют крупные, яркоокрашенные цветы, зацветают практически одновременно.

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР–ОВОС–005–632546– 2021	Лист 32

Большинство тундровых видов растений характеризуется максимальной активностью в данной зоне, составляя арктический элемент флоры. Велико значение мхов и лишайников, образующих типичные для тундр сообщества с мелкодревесными растениями. Возраст накипных лишайников исчисляется сотнями и тысячами лет.

Из кустарников и кустарничков наиболее часто встречаются карликовые виды ив, багульник, голубика, водяника чёрная, берёза карликовая, кассандра, брусника, морошка приземистая и некоторые другие. Среди них есть как вечнозелёные, так и листопадные формы. Из травянистых растений распространены злаки: овсяница приземистая, луговик альпийский, мятлик арктический, осоки, бобовые (астргал зонтичный, копеечник арктический), а также довольно богато представлено разнотравье. Из этой группы растений особенно характерны камнеломки, мак полярный, синюха северная, горец живородящий, василистник альпийский и др.

В составе болотных сообществ много злаков, осок и пушицы. В западных новоземельско-гыданских тундрах фоновым растением является ива монетовидная. В таймырско-ленских тундрах возрастает роль ив полярной и ползучей, дриады точечной, кассиопеи четырёхгранной, ожики спутанной, осоки арктосибирской; в восточносибирских тундрах доминирует кассиопея четырёхгранная, исчезает дриада восьмилепестная. Чукотские тундры выделяются распространением ив круглолистной и жилколистной, дриады цельнолистной, а к востоку от р. Алазеи – осоки блестящей

Колгуево-большеземельские тундры выделяются по присутствию водяники (шикши, или вороники) гермафродитной; в югорско-гыданских тундрах её замещает водяника субголарктическая и появляется кассиопея четырёхгранная, роль которой особенно велика в таймырских тундрах. Здесь произрастают берёза тощая и берёза карликовая (ерник). Последняя исчезает в яноколымских тундрах. В чукотских тундрах появляются дриада цельнолистная, осока блестящая, ивы темнеющая, Крылова и Ричардсона и на востоке – рододендрон камчатский.

Для более южных районов тундровой зоны характерны кустарниковые тундры. Это довольно высокие в несколько ярусов заросли кустарников. В первом, верхнем ярусе главным образом растет карликовая березка, во втором — широко распространены различные ивы: полярная, травянистая, сетчатая, а также вороника, вересковые кустарнички — багульник, филлодоце. Третий ярус (напочвенный покров) образован различными мхами и лишайниками, но они развиты значительно слабее, чем в моховых и лишайниковых тундрах. В речных долинах и по окраинам болот растут более крупные (до метра и выше) ивы: шерстистая, лапландская и др.

Инв. № подп	Подп. и дата
	Взам. инв. №
	Инв. № дубл.
	Подп. и дата
	Инв. № подп

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР–ОВОС–005–632546– 2021	Лист 33

В европейской части России выделяются две широтные полосы крупно- и мелкоерниковых тундр по разным формам роста берёзы карликовой. В Кольских тундрах принимают участие берёза карликовая, вереск обыкновенный, водяника гермафродитная, осока Биджелоу. В западной части фоновыми являются пушица влагалищная, осока арктосибирская, усиливается роль берёзы карликовой; в среднесибирских тундрах – берёзы тощей, ивы аляскинской, ольхи кустарниковой (ольховника, душекии), в лено-колымских – ивы Ричардсона, отсутствует берёза карликовая; в чукотско-корякских тундрах распространена ива Крылова.

Болота и заболоченные участки занимают в тундре местами до 30–50% ее площади, но все же повсюду там встречаются и более сухие участки.

Болота тундровой зоны отличаются некоторым своеобразием. Почти все они низинные и располагаются в понижениях. Как правило, тундровые болота имеют небольшую глубину, редко превышающую 30-40 см, так как ниже уже лежит слой вечной мерзлоты. Мощность торфяного покрова здесь невелика и лишь в исключительных случаях, на так называемых торфяных буграх, достигает 2-3 м. Торф обычно бывает образован слабо разложившимися остатками различных растений и отличается очень невысоким качеством.

Растительный покров типичных тундровых болот состоит главным образом из различных зеленых мхов, осок и пушицы. Невысокие плоские бугры, изредка поднимающиеся среди болот, покрыты лишайниками или зарослями кустарников, чаще всего карликовой березкой или полярной ивой. Кроме них, на болотах встречается багульник, голубика, морошка и некоторые другие растения.

В **лесотундре** сочетаются предтундровые редколесья и южные гипоарктические тундры; распространены травяно-лишайниково-моховые бугристые и травяно-сфагново-гипновые болота. Лесотундра Кольского полуострова развивается под сильным влиянием Атлантики. Основная её особенность – господство берёзовых редколесий. Только здесь в ненарушенных редколесьях и тундрах встречается вереск обыкновенный и другие субатлантические виды, сближаются северные границы ареалов древесных пород – берёзы Черепанова, ели сибирской и сосны лесной. В лесотундре Русской равнины преобладают редколесья с господством ели (еловые, берёзово-еловые). Северная граница сосны значительно отступает к югу.

Сибирская лесотундра отличается от европейской господством лиственницы в редколесьях: в Западной Сибири – лиственница сибирская (единичные сообщества которой появляются уже в бассейне р. Печора), в Средней Сибири (котуйсколенская лесотундра) - лиственница даурская (Гмелина), в Восточной Сибири (индигиро-

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

колымская лесотундра) - лиственница Каяндера. Своеобразны редколесья Камчатки из каменной берёзы.

В лесотундре наряду с торфяными и торфянисто-болотными почвами встречается уже немало участков со скрыто- и слабоподзолистыми почвами. Типичная лесотундра представляет сложную мозаику из чередующихся участков кустарниковой тундры, заболоченных водоразделов, крупнобугристых торфяников в понижениях и лиственничного или елово-лиственничного редколесья.

В более южных районах лесотундры группы лиственниц даже на водораздельных участках встречаются чаще, количество деревьев в них увеличивается и сами деревья становятся более высокими. Вблизи южной границы лесотундры лесная растительность северотаежного облика безраздельно господствует в речных долинах; на междуречных пространствах редкостойные леса занимают уже не менее 20–30% площади, а высота стволов достигает здесь 10–12 м.

В лесотундровом редколесье, где крона деревьев почти не дает тени, очень много света. Поэтому под редким пологом древесных крон почти всегда поселяется светолюбивая растительность. Помимо обычных тундровых кустарников и ягодных кустарничков, здесь уже появляются и некоторые растения лесной зоны: брусника, клюква, черника, водяника и другие. Однако чаще всего наземный покров в лиственничном редколесье образован сплошным, хрустящим под ногами белоснежным ковром ягеля. Такие участки лесотундры служат лучшими пастбищами для домашних оленей, ежегодно перегоняемых сюда поздней осенью из северных районов тундровой зоны.

Большие площади в зоне лесотундры занимают болотные массивы. Болот здесь даже больше, чем в тундре, а накопление торфа идет значительно интенсивнее, поэтому мощность его подчас достигает 3–4 м. В лесотундровой зоне встречаются болота не только низинные, но и верховые, расположенные на повышенных участках рельефа. В отличие от тундровой зоны в лесотундре немало сфагновых болот.

На плоских безлесных пространствах в западносибирской и таймырской лесотундре часто встречаются своеобразные, очень типичные именно для лесотундровой зоны крупнобугристые торфяники. Поднимающиеся посреди болотных массивов бугры высотой в 6–8 м располагаются рядами или поодиночке. Вершины их обычно оголены и сложены черным торфом. Мощность его иногда превышает 4 м. Этот торф образовался из растительности заболоченных понижений и облекает выпуклое минеральное ядро бугра. Склоны бугров заняты кочковатым покровом

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

лишайников и кустарников, под которым близко к поверхности располагается вечная мерзлота.

Наибольшие площади приходятся на долю **таёжной зоны**, представленной разнообразными лесами.

Леса – наиболее распространённый в России тип растительного покрова. Россия обладает 22% всех лесов планеты, они занимают 774,3 млн га (45,3% её территории). Северная граница их распространения совпадает с изотермой самого тёплого месяца июля – +10°C. В европейской части страны леса протягиваются полосой несколько южнее широты Москвы, а островки леса встречаются и на широте 50° с.ш. В Сибири южная граница леса совпадает с 55-й параллелью, а с Алтайских гор и далее на восток – с государственной границей РФ. Почти 80% площади лесов России занимают хвойные (таёжные) леса: темнохвойные – еловые, пихтовые и кедровые, и светлохвойные – сосновые и лиственничные. Самыми ценными лесами планеты считаются кедровые леса. В нашей стране сосредоточено 99% всех мировых кедровников, но по площади на них приходится всего 6% лесов России. Самое неприхотливое и выносливое хвойное дерево – лиственница. Лиственничники занимают наибольшую площадь – 41% всех лесов, сосняки – 17%, березняки 13%, ельники – 12%, осинники – 3%, пихтарники – 2%, дубравы – около 1,6%.

Для таёжных лесов характерна очень простая структура – древесный ярус и ковёр зелёных мхов. Кустарников, кустарничков и трав совсем немного. В смешанных лесах Русской равнины к хвойным присоединяются широколиственные породы: дуб, липа, клён, вяз, ясень, восточнее Уральских гор – мелколиственные: осина и берёза. В прошлом смешанные леса были чрезвычайно разнообразны. Глухие еловые, елово-широколиственные леса перемежались с чистыми дубравами, светлые сосновые боры с тёмными липняками. Наиболее тёплые местообитания на склонах южной экспозиции, возвышенных участках и на территориях с плодородными почвами занимали широколиственные, преимущественно дубовые, леса. На северных склонах произрастали липняки. На бедных подзолистых почвах, сформировавшихся на суглинках, существовали еловые леса, а на песчаных почвах господствовала сосна. Разнообразны по составу пород и многоярусны с обилием лиан смешанные леса Дальнего Востока – южный муссонный аналог зоны широколиственно-хвойных лесов Русской равнины.

Таёжная зона подразделяется на подзоны северной, средней, южной тайги и подзону смешанных лесов.

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
-------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Растительность подзоны северной тайги состоит из хвойных кустарничково-лишайниково-зелёномошных редкостойных лесов; в европейской части они сочетаются с грядово-мочажными травяно-сфагново-гипновыми и верховыми болотами, в Западной Сибири – с бугристыми, травяно-сфагновыми и осоково-гипновыми болотами; на Камчатке – с субокеаническими болотами. На Кольском полуострове и в Карелии северная тайга характеризуется господством сосновых лесов над еловыми, широким распространением особых, т.н. каменистых типов леса, преобладанием карельских болот с молинией голубой. В восточноевропейской (онежско-приуральской) северной тайге преобладают еловые леса, верховые болота, на болотах нет молинии голубой. В Сибири распространены лиственничники: в Западной Сибири с лиственницей сибирской, в Средней Сибири – с лиственницей даурской, в Восточной Сибири и на Чукотке – с лиственницей даурской и лиственницей Каяндера, роль которых увеличивается к востоку. Для Камчатки характерны леса из берёзы каменной и преобладание болот-плащей с невысоким кустарником со смолистым запахом – восковницей пушистой и осокой Миддендорфа.

В подзоне средней тайги распространены хвойные кустарничковые мелкотравно-зелёномошные леса, в Средней и Восточной Сибири сочетающиеся с моховыми марями, в Центральной Якутии – с аласными лугами. Для всей подзоны характерны грядово-мочажные сфагновые верховые и травяно-сфагново-гипновые болота. Средняя тайга имеет самую большую протяжённость с севера на юг. В ней восточно-скандинавские (карельские) и восточноевропейские (ладожско-вычегодские) леса близки по видовому составу лесообразующих пород, но в первых доминируют сосновые, а во вторых – еловые леса. В приуральских лесах впервые появляются характерная для Сибири сосна кедровая сибирская (кедр) и елово-пихтовые, кедрово-еловые, кедрово-сосновые леса. Тёмнохвойные елово-кедровые леса преобладают в Западной Сибири. Восточнее Енисея господствуют лиственничники. Лиственница сибирская, встречавшаяся в Западной Сибири, замещается лиственницей даурской. В восточносибирских (лено-алданских) лесах заметную роль играет лиственница Каяндера. В дальневосточных лесах участвуют лиственница даурская, берёза маньчжурская, берёза растопыренная (близкая к ернику), рододендрон даурский. В составе сахалинских лесов распространены виды с узким ареалом: пихта сахалинская и лиственница камчатская.

Еловый лес мрачный, тенистый, влажный. Ель создаёт очень сильное затенение, и под её пологом могут расти только теневыносливые растения. Кустарников в ельнике мало, на почве, как правило, сильный моховой покров, на

Инв. № подп	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Инв. № дубл.	Подп. и дата
	Инв. № дубл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

фоне которого растут кустарнички и травы: черника, майник двулистный, кислица обыкновенная, седмичник европейский, грушанки, зимолюбка зонтичная и др.

Почти все травянистые растения елового леса многолетние. У большинства из них есть длинные корневища или ползучие надземные побеги, благодаря чему они способны быстро разрастаться и захватывать новую площадь. Моховой покров и лесная подстилка препятствуют прорастанию семян, поэтому размножение семенами здесь ненадёжно. Среди растений елового леса много вечнозелёных и зимнезелёных (грушанки, зимолюбка зонтичная, ожика волосистая), и сравнительно немногие травы полностью теряют осенью свою надземную часть (майник, седмичник). Многие растения елового леса имеют белую окраску цветов, благодаря чему они лучше заметны в полумраке елового леса, и их легче находят насекомые-опылители.

В сосновых лесах, в отличие от еловых, нет сильного затенения, так как кроны сосен сравнительно рыхлые, ажурные, они пропускают много света. Сосна имеет широкую экологическую амплитуду по отношению к почвенно-грунтовым условиям, поэтому под её пологом в разных экологических условиях господствуют различные растения. На суглинистых почвах в условиях нормального увлажнения в сосняках растут все те же травы и кустарнички, что и в ельниках: черника, брусника, грушанки, мхи.

Сильнее всего отличаются от ельников те типы сосняков, которые развиваются на песчаных и супесчаных сухих почвах. Древостой в них более разрежен, здесь встречаются вереск обыкновенный, кощачья лапка, ястребинка волосистая, тимьян обыкновенный, клевер горный, овсяница овечья, очиток едкий и др. На поверхности почвы в сухих сосняках нередко развивается напочвенный покров лишайников.

В сосновых лесах развит подлесок, в котором преобладают рябина обыкновенная, ива козья, бузина красная, крушина ломкая, малина, можжевельник обыкновенный и некоторые другие виды. В древесном ярусе хвойных лесов в качестве сопутствующих видов встречаются берёза бородавчатая и осина дрожащая, которые на вырубках и гарях образуют вторичные мелколиственные леса.

Смешанные леса. Южная тайга в Европейской части России сменяется смешанными лесами. Зона смешанных и широколиственных лесов имеет вид треугольника, основанием лежащего у западных границ страны, вершиной же упирающегося в Уральские горы. Климат умеренно тёплый, довольно влажный; продолжительное, тёплое лето, мягкая зима (в европейской части зоны); средняя температура июля до 21 °С, января до -12 °С в европейской части и до -28 °С на Дальнем Востоке. Годовая сумма осадков достигает 500—800 мм. Это примерно

Инв. № подп.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

равно испарению. Коэффициент увлажнения чуть больше единицы, поэтому заболоченность здесь значительно ниже, чем в тайге. Основные древесные породы смешанных лесов - ель европейская, берёза и сосна обыкновенная, широколиственных - липа и дуб; произрастают также осина, ясень, вяз, клён и граб. В Западной Сибири зона продолжается узкой полосой берёзовых и осиновых лесов, отделяющих тайгу от лесостепи.

В европейской части России и на Дальнем Востоке она состоит из смешанных хвойно-широколиственных лесов, которые в европейской части сочетаются с черноольховыми топями, на Дальнем Востоке - с ерnikово-лиственничными марями. В Западной Сибири мелколиственные злаково-разнотравные леса сочетаются с сосново-кустарничково-сфагновыми верховыми и травяными низинными болотами. Приуральская подтайга отличается от восточноевропейской отсутствием ясеня обыкновенного и наличием пихты сибирской, а также усилением роли липы сердцевидной. Западносибирская подтайга образована мелколиственными породами – берёзой поникшей (бородавчатой) и осиной (тополем дрожащим). Приамурская подтайга богаче среднесибирской (ангарской) – в ней наряду с сосной лесной и лиственницей даурской присутствуют дуб монгольский и берёза даурская. Для дальневосточной (маньчжурской) подтайги характерны ель аянская, пихта белокорая, сосна корейская (кедр корейский), дуб монгольский, липа амурская, клён мелколистный, вяз, граб, маньчжурский орех.

В отличие от хвойных, смешанные леса многоярусны, то есть древесные породы имеют разную высоту. Самые высокие – дуб и ясень, более низкие – клён платановидный, вязы гладкий и шероховатый, и липа сердцевидная, ещё более низкие – клён татарский, яблоня дикая, рябина обыкновенная. Достаточно богат здесь и видовой состав кустарников. Часто встречаются жимолость обыкновенная, лещина обыкновенная, черёмуха обыкновенная, крушина ломкая и некоторые др.

Травянистая растительность также богата различными видами: сныть обыкновенная, чина весенняя, фиалка удивительная, перелеска благородная, медуница лекарственная.

Широколиственно-лесная зона Хвойно-широколиственные леса сменяются на юге подзоны широколиственными, в которых чаще доминирует *дуб черешчатый*. Такие леса называют дубравами. Почти все травянистые растения дубрав – многолетники. Травянистые растения дубрав имеют широкие листовые пластинки, поэтому их часто называют «дубравное широкотравье».

Инв. № подп	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Инв. № дубл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Широколиственно-лесная зона с дубовыми и липовыми лесами, черноольховыми топями и травяными болотами хорошо выражена на Русской равнине вплоть до Урала, вычленяется в Сибири и вновь появляется лишь на Дальнем Востоке. В восточноевропейских (среднерусско-приволжских) лесах значительную роль играют дуб черешчатый, клён остролистный, ясень обыкновенный и липа сердцевидная. В Заволжье возрастает роль липы. На Дальнем Востоке много маньчжурских видов: дуб монгольский, липа амурская.

Широколиственные леса обычно многоярусны. Верхний ярус образуют дубы или липы, второй – чаще всего клён, вяз, ясень, далее – кустарники орешника, бересклета, жимолости и др. Самые нижние ярусы представлены широколиственным (дубравнотравьем) – травянистыми растениями с широкими листовыми пластинками. Густы и многоярусны леса субтропиков. В первом ярусе – дуб, бук, каштан, тис, во втором – граб, дзельква, в третьем – вечнозелёные кустарники лавровишни, рододендрона, самшита; в травянистом покрове – много эфемероидов.

Доминирующими растениями в дубравах средней России чаще всего являются *сныть обыкновенная, зеленчук жёлтый, осока волосистая, живучка ползучая* и др. Большинство из них размножаются вегетативно. Надземная часть у многих растений дубрав осенью отмирает, а зимуют лишь подземные органы. Много в широколиственных лесах весенних эфемероидов: *хохлатка, ветреницы дубравная и лютиковая, чистяк весенний, пролеска сибирская, гусиный лук жёлтый*.

Леса встречаются в степной зоне в поймах рек (урёмы) и по склонам долин и балок (байрачные леса). Среди травянистых растений и кустарников много таких, которые встречаются в дубравах лесной зоны. Это, например, *сныть обыкновенная, сочевичник весенний, ветреницы лютиковая и дубравная*. Однако полного сходства между дубравами лесостепи и лесной зоны нет, они различаются по видовому составу растений. В дубравах лесостепи нет некоторых более северных видов (*зеленчука* и др.), но появляются более южные: *клён татарский, клён полевой, бобовник* и др.).

Лесостепь представляет собой сочетания луговых степей и остепнённых лугов с широколиственными лесами в европейской части и на Дальнем Востоке, с мелколиственными лесами в Западной Сибири; характерны травяные болота. Восточноевропейские и заволжские лесостепи во многих чертах близки, но в последних появляется целый ряд восточных видов (например, ковыль Залесского). В составе лесов кавказской лесостепи характерно участие дуба скального и граба кавказского. В Западной Сибири лесостепь тянется широкой полосой, лесные участки

Инв. № подп.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР–ОВОС–005–632546– 2021	Лист 40

(колки) образованы мелколиственными породами (берёза поникшая, осина) с присутствием хвойных (лиственница сибирская, сосна лесная). На Дальнем Востоке в приамурской лесостепи участвуют берёзы – даурская и плосколистная; в маньчжурской – дуб монгольский и липа амурская.

В зоне лесостепи ещё не сухо, и степная растительность представляет так называемые северные, или разнотравные степи. Травостой здесь густой и высокий, на 1 квадратный метр насчитывается до 70-80 видов растений. Очень богато представлено разнотравье, среди которого много красивоцветущих растений, например, пион тонколиственный, герань кровяно-красная, колокольчик сибирский, синяк красный, козелец пурпуровый, сон-трава и др. Много среди травянистых растений лесостепи также *бобовых и злаков*. Преобладают корневищные и рыхлокустовые злаки с широкими листовыми пластинками. Растут ковыли. Однако их роль в сложении растительных сообществ невелика. Распространены только самые влаголюбивые из них (ковыли перистый и узколиственный).

В растительном покрове лесостепи встречаются такие кустарники, как вишня степная, различные виды спирей, терн, бобовник. Чаще всего они растут по опушкам лесных участков или на их полянах.

К **степям** относятся растительные сообщества, образованные засухо- и морозоустойчивыми многолетними растениями. До вмешательства человека на водораздельных пространствах господствовали злаковые степи. Естественных степей в результате длительной и интенсивной хозяйственной деятельности практически не сохранилось. От некогда обширных степей сейчас остались лишь небольшие участки, охраняемые в заповедниках. Травостой степей образован перистыми ковылями, типчаком, степным тонконогом и другими многолетними дерновинными злаками, обладающими развитой корневой системой для улавливания почвенной влаги. В северных степях много луговых видов. Настоящие степи – это царство ковылей («шёлкова трава»), ксерофитов с мощной корневой системой и очень узкими перистыми или волосовидными листьями. Разнотравья в ковыльных степях много, но типичные луговые виды практически исчезают. В условиях засушливого климата южной части Европейской России и Сибири с укороченным периодом вегетации сформировались южные степи, отличающиеся низким и изреженным травяным покровом с эфемерами и растениями типа перекаати-поле. Кроме ковылей большую роль в травостое играют типчак, тонконог, а также полукустарнички, полыни и колючие бобовые. В степной зоне господствуют полидоминантные сообщества ксерофильных дерновинных травянистых растений, в которых доминируют

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

дерновинные злаки из родов ковылей, овсяниц, пырея (житняка), тонконогов, мятлика, змеевки, овсеца и др. В разных экологических условиях формируются сообщества из некоторых дерновинных осок (осока приземистая или низкая, осока корневищная), луков, разнотравья (из родов шалфея, пижмы и др.), полукустарничков (из родов полыни и чабреца и др.) и кустарников (из родов спирея, карагана; вишня, слива, миндаль и др.).

Наблюдается целый ряд закономерных изменений растительности при движении с севера на юг. Травостой всё более и более разреживается; уменьшается число двудольных и многолетних растений, а количество однодольных и однолетних возрастает, широколиственные длиннокорневищные и рыхлокустовые злаки замещаются узколиственными и плотнодерновинными, видовая насыщенность сообществ снижается.

Подзона северных степей характеризуется распространением типчаково-ковыльных степей с участием обильного ксеромезофильного и мезоксерофильного разнотравья. Восточноевропейские и сибирские степи схожи во многих чертах, но начиная с Заволжья усиливается значение ковылей Залесского и Коржинского, исчезает ковыль украинский. В Западной Сибири господствует ковыль Залесского, а в даурско-монгольских степях ковыли Крылова и байкальский, овсяница ленская.

Сообщества подзоны средних типчаково-ковыльных степей значительно беднее по видовому составу, разнотравье представлено здесь более ксерофильными видами. Подзона южных степей характеризуется участием полукустарничков в качестве содоминантов в типчаково-ковыльных сообществах – в прикаспийских степях обычны полыни таврическая и Лерха (белая); в заволжских – полыни Лерха и семиаридная.

Основу растительного покрова южной степи составляют дерновинные злаки с узкими листьями: ковыли, тонконог, овсяница желобчатая.

Разнотравье в степи представлено незначительным числом видов. Чаще встречаются шалфей поникающий, шалфей эфиопский, зопник колючий, некоторые другие. Растительный покров разрежен. Весной между дернинами злаков развиваются растения-эфемеры: крупка весенняя, вероника весенняя, незабудка мелкоцветковая и эфемероиды: мятлик луковичный, виды гусиного лука, тюльпаны, касатик и др. Быстро развиваясь из семян, они успевают до наступления летней жары не только отцвести, но и дать новые семена. Большую часть года они проводят в состоянии покоя.

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № инв.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР–ОВОС–005–632546– 2021

Многие растения степей имеют серо-зелёный оттенок из-за густого опушения или воскового налёта и глубоко проникающую в почву корневую систему.

Зона пустынно-степная. Эта зона находится между степной и пустынной, и является переходной между ними.

Растительный покров несомкнутый, что характерно для этой зоны. Господствуют ксерофитные травы и полукустарники, солянки, местами степные дерновинные злаки, значительную роль играют эфемеры - экологическая группа травянистых однолетних растений с очень коротким вегетационным периодом (некоторые заканчивают полный цикл своего развития всего за несколько недель).

Типы растительности этой зоны - полынно-злаковые и полынно-солянковые полупустыни. Древесные растения естественно растут только в долинах рек.

Пустынная зона на Прикаспийской низменности в низовьях Волги представлена своей северной частью – подзоной полукустарничковых, псаммофитно-кустарничковых северных пустынь. Здесь господствуют полынные ценозы с полынью Лерха, для которых характерны также полыни чёрная (малоцветковая) и песчаная (шагыр), мятлик луковичный, ковыли Лессинга и тырсик, пырей ломкий, биюргун, кокпек, сочные многолетние кустарнички сарсазан шишковатый, псаммофитные кустарники (джузгун, тамариксы ветвистый и рыхлый).

Кроме перечисленных зональных типов растительности выделяют ещё интразональные типы, которые могут существовать в различных зонах.

Луга – сообщества многолетних травянистых растений с преобладанием видов, способных к вегетативному размножению, развиваются в среднеувлажнённых условиях. Большинство лугов России возникло на месте вырубленных лесов и осушенных болот в лесной зоне, при орошении степных и пустынных сообществ. Длительный выпас скота на лесных участках привёл к постепенной замене их на луговые. В лесной зоне, без постоянных покосов или выпаса скота, луга довольно быстро замещаются лесом.

Естественные луговые сообщества характерны для гор Кавказа и Западного Алтая. В субальпийских лугах с густым высоким травостоем наряду со злаками и бобовыми произрастает много красиво цветущих таких двудольных растений, как горец мясокрасный, буквица крупноцветковая с крупными розовыми цветками, разнообразные жёлтые лилии. У снеговой линии они сменяются высокогорными альпийскими лугами с низкорослыми растениями. Травы-альпийцы отличаются холодостойкостью, не выносят сухости, часто имеют крупные яркие цветки. Своеобразны луга аласов Якутии, окаймляющие термокарстовые озёра.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Растительность **низинных болот**, питающихся сильно минерализованными грунтовыми водами, представлена осоками, хвощами, камышами, мхами, часто встречаются заросли чёрной ольхи. Верховые болота – царство сфагновых мхов, пушицы, болотных кустарничков, чахлых берёзок и сосенок. Обычно сфагновыми мхами болота покрыты лишь с поверхности, в глубине находятся разложившиеся остатки осоки, бурых мхов, чёрной ольхи.

Растительность морских побережий отличается своеобразием, связанным с периодическим взаимодействием с солёной морской водой. Литораль занята преимущественно солевывносливыми растениями-галофитами, супралитораль (более возвышенная)– приморскими лугами, на которых галофиты сочетаются с обычными луговыми растениями. Приморские луга тундры образуют дюпонция Фишера, вейник щучковидный, мятлик арктический, осоки галечная и обёрточная, некоторые виды бескильницы и хорошо развитое разнотравье: лапчатка Эгеда, лаготис малый, нивяник арктический, крестовник, родиола и др. У литоральной полосы господствуют виды бескильницы, осоки обёрточная и галечная, хвостник четырёхлистный, лапчатка Эгеда. На сырых приморских лугах тундровой зоны растут разные виды бескильницы, лебеда, осока обёрточная, полевица морская и солерос. Примечательно, что осенью многие растения становятся вишнёво-красными.

Видовой состав травяного покрова зависит и от зональных условий. Растительность литорали Белого моря представляют солерос европейский, подорожник морской, астра солончаковая, триостренник морской, виды бескильницы, ситник чёрно-бурый, взморник, руппия. У самой литорали преобладают колосняк песчаный, лисохвост вздутый, пырей ползучий, двухкосточник тростниковидный с примесью разнотравья – осот, лебеда. Приморские луга образованы злаками и осоками с примесью двудольных. Луга супралиторали заняты низкорослыми злаками, щавелем пирамидальным, гвоздикой пышной и др. На плоских и низких берегах встречаются сырые луга с осоками – галечной, норвежской, приморской и обёрточной.

На Каспийском, Чёрном, Азовском морях полоса приморской растительности подступает к самому берегу. В прибрежных лугах распространены пырей русский, прибрежница, бескильница гигантская, полыни, сведа европейская, кермек каспийский и другие растения. На галечниках и каменистых берегах – одиночные растения: мачок жёлтый, каперсы, ластовень острый, турнефорция сибирская, мертензия приморская, катран, лебеда и др. На песчаных берегах Чёрного и Азовского морей встречаются одиночные растения синеголовника приморского, горчицы морской, катрана. На

Инв. № подп	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Инв. № дубл.	Подп. и дата
	Инв. № подп

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

некотором удалении от берега на песках произрастают луга из овсяницы Беккера и молочая Сегье с участием цмина песчаного и люцерны серповидной.

На песчаных побережьях Западного Каспия растительный покров разрежен и состоит из франкении жёстковолосистой, вьюнка персидского, турнефорции сибирской и некоторых ситников. Травяной покров приморских лугов Сахалина и Приморья состоит из крупных злаков - колосняка мягкого и мискантуса краснеющего, осоки большеголовой, полыни Стеллера, чины приморской и др. На сырых лугах обычны камыш морской, болотница, триостренник морской, чина морская и др.

Животный мир

Россия является ареалом обитания для основной массы сухопутных животных из более полутора тысячи позвоночных, свыше 700 видов птиц, порядка трехсот видов млекопитающих.

Также в России обитает более 85 видов рептилий, 350 – пресноводных рыб, численность видов морских рыб переваливает за полторы тысячи, а амфибий — 350. Присутствие животных на той или иной территории напрямую зависит от ландшафтных и климатических свойств этой зоны.

Фауна арктического пояса

Фауна этой части России уникальна, несмотря на общепринятое мнение об этом регионе как о безжизненном уголке Планеты, его населяет огромное количество живых организмов. Но все же для Арктики характерна однородность животного мира на всей ее территории и скудность в видовом разнообразии с доминированием морских представителей. Пожалуй, главным животным в жизни народов Севера является олень – для коренного малочисленного населения это и мясо, и молоко, и шкура, и панты. Наиболее многочисленная популяция этих одомашненных северных животных обитает в Ямало-ненецком автономном округе.

В Красной книге России свое место занял овцебык – самое крупное и древнее копытное Арктики, ровесник мамонта.

Арктическое побережье населяют береговые птицы – чайки-моевки, глупыши, бакланы, чистики, крачки и другие виды. Всего за короткое лето здесь успевают гнездиться 280 видов редких и вполне обычных для России птиц. Наиболее редкая птица Земли – стерх, обитает в Северной Якутии и иначе называется белым журавлем. Также этот пояс населяет восемьдесят процентов всех белых гусей нашей Планеты.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Главный символ Арктики – белый медведь, хотя северное побережье населяют и другие морские млекопитающие, к примеру, морской заяц, лахтака, занесенные в Красную Книгу моржи и тюлени, а в его водах плавают киты, белуга, нарвал, треска, сельдь, лосось и еще порядка 430 видов рыбной фауны. Также в арктическом регионе обитают лисицы, горностаи, россомахи, песцы, зайцы, лемминги хомяки и прочие грызуны.

Фауна субарктического пояса

Животные субарктического полюса – это обитатели тундры и тундровых лесов, комфортно себя чувствующие в условиях длительных низких температур и избыточной влажности. За счет пониженной солености воды и насыщения ее кислородом обильно развивается планктон и прочая разнообразная морская фауна. Самые крупные морские млекопитающие мира обитают здесь – моржи и тюлени, киты и белые медведи.

В тундре видовое разнообразие животного мира куда богаче, чем в Арктике. Значительная часть обитающих здесь зверей имеет светлый окрас и густой мех, что позволяет выживать в местных условиях. Также в летний период пастбища населяют в больших количествах северные олени.

Фауна умеренного пояса

Умеренный пояс занимает основную часть России и отличается сложным климатом с большим количеством осадков и сильными порывами ветра, но, несмотря на это, здесь чрезвычайно богат и разнообразен животный мир. В зеленых лесах обитает большое количество различных травоядных и птиц, с преобладанием зерноядных и насекомоядных, множество хищников, среди которых особо распространен волк.

Окружающая среда оказывается благоприятной для рыси, гиены, гепарда, тигра, шакала, паукообразных и беспозвоночных. Чаще всего в лесной зоне можно встретить лосей, которые могут легко забрести и в жилую часть. Также умеренный пояс населяют белки, зайцы, глухари, кабаны и косули. Можно повстречать бурого медведя, норку или лесную куницу. Для таких грызунов, как белки, здесь просто рай, поскольку леса умеренного пояса богаты орехам, семенами липы, хвойных деревьев и клена, желудями, которые также являются излюбленной пищей кабанов, медведей и иных зверей и птиц.

Большую долю птичьего семейства данного пояса составляют иволги, синицы, дятлы, кукушки, дрозды, зяблики, соловьи, совы. Еще недавно территорию обильно населяли дикие быки — огромные зубры, но сегодня их здесь практически

Инв. № подп.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

невозможно встретить из-за истребления браконьерами. Также большой удачей ныне будет увидеть речного бобра, привлекающего охотника ценным мехом. Зато вот лягушек, ящериц, гадюк, ужей, кротов и ежей здесь великое множество из-за большого количества насекомых, которыми они питаются.

Фауна субтропического пояса

Субтропики представляют собой благоприятные условия Черноморского побережья для существования живых организмов, но в общем можно сказать о смешении видов животного мира тропического и умеренного поясов. В горах Большого Кавказа и на побережье черного моря фауна особо богата и разнообразна. На Дальнем Востоке широко представлены рябчики, бурундуки, соболь и россомаха, куница и белка, пятнистый олень. Легендарными во всем мире местными хищниками являются леопард, уссурийский тигр и медведь.

Субтропический пояс богат дикими копытными животными – кабанями, косулями, дикими оленями, сайгаками и лосями. Сюда манит охотников за мехами распространение пушных зверьков – белки, норки, ондатры, лисицы и песца. Серые волки, огромные медведи – это лишь часть достояния субтропиков России, которое необходимо сохранить для наших потомков.

На сегодняшний день животный мир России под воздействием человека сильно изменился, и поэтому власти принимают различные защитные меры, чтобы сохранить его. Какие-то животные практически полностью исчезли, численность некоторых резко уменьшается, и они попадают в Красную Книгу, находятся под защитой закона.

Поверхностные и подземные воды

К внутренним водам относятся поверхностные воды рек, озёр, водохранилищ, болот, ледников и подземные воды. Поверхностные воды, включая болота, занимают 12,4% территории России. При использовании воды – жизненно важного природного ресурса – необходимо учитывать возможности её возобновления и самоочищения. Вода обновляется в реках в среднем каждые 19 дней, полное обновление воды в болотах происходит за 5 лет, в озёрах – за 17 лет. Проточность способствует лучшему качеству и насыщению её кислородом. На восстановление запаса пресных вод в земной коре посредством подземного стока потребовалось бы 1750 лет.

Распределение внутренних вод по территории России связано с климатическими факторами. Связь эта может быть выражена соотношением

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

осадков, испарения и стока (поверхностного и подземного), т.е. водным балансом. В распределении водного баланса отчетливо прослеживается широтная зональность.

Структура водного баланса меняется по сезонам, зависит от колебаний климата и хозяйственной деятельности человека. Величина стока влияет на густоту речной сети и водность рек. На большей части России коэффициент стока (соотношение годовых величин стока и осадков) уменьшается с севера на юг с 0,7 до 0,4. Максимальны его значения в восточной части Чукотского п-ова и на Корякском нагорье (0,9), минимальны – в пустынях и полупустынях Прикаспия (0,02).

Основные гидрологические характеристики крупнейших рек России

Река	Длина, км	Площадь бассейна, тыс. км ²	Средний расход воды, м ³ /сек	Годовой сток, км ³	Города, находящиеся на берегах
Обь (с Иртышом)	5410	2990	12700	404	Барнаул, Новосибирск, Нижневартовск, Сургут, Салехард
Амур (с Аргунью)	4440	1855	10900	344	Благовещенск, Хабаровск, Комсомольск-на-Амуре, Амурск
Лена	4400	2490	17000	536	Усть-Кут, Якутск, Тикси
Енисей с Б. Енисеем	4102	2580	19800	624	Кызыл, Абакан, Красноярск, Лесосибирск, Игарка, Дудинка
Волга	3531	1360	7950	251	Тверь, Ярославль, Кострома, Н. Новгород, Чебоксары, Казань, Ульяновск, Самара, Саратов, Волгоград, Астрахань
Урал	2428	231	225	12,4	Верхнеуральск, Магнитогорск, Орск, Новотроицк, Оренбург, Уральск
Оленёк	2292	219	1210		
Колыма	2129	643	3900		Среднеколымск
Днепр	2201	504	1700		Смоленск
Дон	1870	422	935	29,5	Волгодонск, Ростов-на-Дону, Азов
Печора	1809	322	4100	130	Печора, Нарьян-Мар
Индигирка	1726	360	1850	58,3	Пристани: Хонуу, Дружина, Чокурдах, Табор
Хатанга (с Котуем)	1636	364	3320		Хатанга
Северная Двина (с Югом)	1318	357		109	Котлас, Архангельск

Реки. В пределах России протекает свыше 2,5 млн рек общей

Инв. № подп.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № инв.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

протяжённостью свыше 8 млн км (по одной реке на каждые 60 жителей). Более 90% рек – малые, длиной менее 100 км. Длину более 1000 км имеют 47 рек, причём бо́льшая часть их (30) являются притоками других рек. Наиболее густой речной сетью и полноводностью рек обладают северные и горные районы России. В среднем на каждый квадратный километр территории приходится 0,5–1,0 км рек, на Северном Кавказе – 2,0 км рек, а на Курильских островах – 1,8 км. Меньше всего рек в Прикаспийской низменности и на юге Западной Сибири – 0,1–0,2 км.

Большая часть крупнейших российских рек (Северная Двина, Печора, Обь, Енисей, Лена, Яна, Индигирка, Колыма) относится к бассейну Северного Ледовитого океана, который занимает не менее 2/3 площади страны и даёт 84% стока. Волга с притоками, Урал и Терек принадлежат к области внутреннего стока – бассейну Каспийского моря (1/10 площади России и 5% стока). К бассейну Тихого океана из крупных рек принадлежат Анадырь, Пенжина и Сужение долины Волги у Жигулёвских ворот Амур (8% стока). В моря Атлантического океана несут свои воды Нева, Дон, Кубань (3% стока). Самый большой речной бассейн (см. табл. 2) имеет Обь с притоками. Крупнейшими дельтами обладают реки Лена и Волга, а эстуариями – Енисей и Обь. Самой длинной рекой России считается Лена (4400 км).

Большинство рек России (Волга, Волхов, Днепр, Дон, Западная и Северная Двина, Мезень, Обь, Печора, Таз) – равнинные, со спокойным плавным течением, небольшим падением и малыми уклонами. Большие реки удобны для судоходства, имеют широкие долины. Многие реки Сибири (Иртыш, Катунь, Енисей, Нижняя и Подкаменная Тунгуска, Котуй, Лена, Индигирка, Колыма), Дальнего Востока (Амур, Анадырь), Северного Кавказа (Кубань, Терек), Урала (Белая, Урал) стекают с гор, в верховьях имеют большие уклоны, бурное течение, узкие порожистые глубокие долины, а в низовьях текут по равнинам. Эти реки обладают большими запасами гидроэнергии и пригодны для строительства ГЭС. К преимущественно горным рекам относятся Селенга, Витим, Онон, Шилка и Аргунь.

Речной сток российских рек в средние по водности годы равен 4262 км³, что составляет ок. 10% мирового речного стока. На долю рек европейской части России приходится менее 25% годового стока, а на долю рек Сибири и Дальнего Востока – более 75% (см. картосхему 1). По величине суммарного речного стока Россия занимает второе, после Бразилии, место в мире. Средний годовой слой речного стока для территории России равен 237 мм, а водообеспеченность 1

Инв. № подп	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Инв. № дубл.	Подп. и дата
	Инв. № подп

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

км² составляет в среднем около 250 тыс. м³. На одного человека приходится 23 тыс. м³ воды в год. По этому показателю Россия уступает лишь немногим странам: Канаде (129), Норвегии (97), Конго (192), Бразилии (60) и некоторым другим.

Самый большой расход воды у р. Енисей – почти 20 тыс. м³/сек. По водоносности Енисей занимает 5-е место в мире после Амазонки, Конго, Ганга и Янцзы, Лена – 7-е, Обь – 13-е. Наименьший сток у рек Прикаспийской низменности.

Подавляющее большинство рек в России имеют смешанное питание: снеговое, дождевое и грунтовое (подземные воды). Лишь для некоторых горных рек Центрального Кавказа и Алтая характерно ледниковое питание. От преобладающего типа питания зависит внутри-годовое распределение стока – режим рек.

По режиму реки России подразделяются на три группы: с весенним половодьем; с половодьем в тёплую часть года; с паводочным режимом в течение всего года. Большинство рек Русской равнины, Западной и Восточной Сибири относятся к рекам с весенним половодьем, возникающим из-за таяния снега. На Русской равнине на весеннее половодье приходится до 60–80% годового стока. В Западной Сибири половодье невысокое и растянутое, повышенный летне-осенний сток и низкая зимняя межень. В Восточной Сибири кроме высокого весеннего половодья наблюдаются летне-осенние паводки; зимой сток очень низкий или совсем отсутствует из-за промерзания рек. На реках юга Дальнего Востока (Амур с притоками) из-за маломощного снежного покрова весеннее половодье выражено слабо или совсем отсутствует. Для них характерны паводки во второй половине лета в результате муссонов, приносящих обильные осадки, что часто приводит к наводнениям. Реки северо-востока, Камчатки, Алтая, Саян, Прибайкалья и Забайкалья имеют летнее половодье, возникающее при позднем таянии снега и ледников в горах. Для рек Черноморского побережья Кавказа с дождевым и смешанным питанием характерен паводковый режим.

Водоносность и сток рек существенно меняются год от года, следуя за климатическими флуктуациями. В многоводные годы случаются наводнения, порой катастрофические, а в маловодные сток может снижаться в 1,5–2 раза (например, на р. Урал). Длительные периоды маловодья наблюдались на Волге в 1930-е и 1970-е гг.

По химическому составу воды большинство рек России относится к гидрокарбонатному классу, отличаются невысокой минерализацией (100–300 мг/л)

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

и пригодны для разнообразных хозяйственных нужд, в т.ч. и для питья.

Почти все реки зимой покрываются льдом. Более восьми месяцев в году длится ледостав на реках за полярным кругом в Средней и Северо-Восточной Сибири. Максимальной толщины (1,5–2 м) ледяной покров достигает на реках Восточной Сибири. Лишь на реках крайнего юга европейской части – Тереке и Кубани ледостав неустойчив и наблюдается не каждый год.

Озёра. В России более двух миллионов озёр, в основном небольших (площадь до 1 км²). Суммарная площадь их водной поверхности превышает 350 тыс. км², а общие запасы озёрных вод оцениваются в 26 тыс. км³. Особенно много озёр в Карелии, на северо-западе Русской равнины, в этом «озёрном крае» они занимают 10–20% территории. В Якутии в районе впадения р. Вилюй в Лену озёра занимают 25% всей суши, а в Забайкалье, бассейне Амура, в лесостепи Русской равнины озёр почти совсем нет. Многие малые озёра в засушливых районах в летний период сильно усыхают или полностью пересыхают. В России находится самое глубокое озеро мира – Байкал, в котором содержится около 20% мировых и 85% российских статичных запасов пресных вод, Ладожское и Онежское озёра – крупнейшие естественные пресноводные водоёмы Европы. К величайшим озёрам мира относятся восемь озёр России с площадью зеркала более 1000 км². Самое большое по площади озеро мира – Каспийское, традиционно называемое внутренним морем, частично расположено в России.

Крупнейшие озёра России

Озеро	Площадь, тыс. км ²	Наибольшая глубина, м	Реки	
			Впадающие в озеро	Вытекающие из озера
Байкал	31,5	1620	Селенга, Баргузин, Верхняя Ангара	Ангара
Каспийское море	368	1025	Волга, Урал, Кура, Терек	
Ладожское	17,7	230	Свирь, Волхов	Нева
Онежское	9,7	127	Шуя, Вытегра	Свирь
Таймыр	4,6	26	Нижняя Таймыра, Верхняя Таймыра	
Ханка	4,19 (на территории России 3,03 тыс.	11		Сунгача

Инв. № подп. Подп. и дата. Инв. № дубл. Взам. инв. №. Подп. и дата.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

	км2)			
Чудское Псковским	3,55	15	Великая, Эмайыги	Нарва
Чаны	1,99	9		
Топозеро	0,99	56		
Ильмень	0,98	10	Мста, Пола, Ловать, Шелонь	Волхов
Имандра	0,88	67		Нива
Телецкое	0,22	325	Чулышман	Бия

Озёра различаются по происхождению их котловин: тектонические в горных районах (Байкал, Телецкое); ледниково-тектонические (Ладожское и Онежское); ледниковые в Карелии, на севере и в центре Русской равнины (Валдай и Селигер, Тростенское, Глубокое, Нерское); карстовые (эти небольшие озёра встречаются в ряде районов севера Русской равнины, на Урале, Кавказе, подмосковной Мещёре, где их часто называют «провал»); термокарстовые озёра на севере Сибири в тундре и лесотундре; старичные озёра в поймах равнинных рек; вулканические – в кратерах вулканов (Кроноцкое и Курильское).

В проточных озёрах вода обычно пресная, а в бессточных – нередко бывает солёной (озёра Эльтон и Баскунчак в Нижнем Поволжье, оз. Чаны на юге Западной Сибири). Озёра, в которых солёность достигает величины полного насыщения и соли начинают выпадать в осадок, называют соляными, они содержат залежи солей и минеральной сероводородной грязи. На оз. Эльтон расположен грязевой бальнеологический курорт, на оз. Баскунчак добывают поваренную соль, а на озёрах Кучук и Кулундинское (на юге Западной Сибири) накапливается глауберова соль (мирабилит).

Озёрные воды широко используются как источники питьевого, коммунально-бытового и производственного водоснабжения. Озёра являются важными регуляторами стока, крупные озёра смягчают сезонные и многолетние колебания стока вытекающих из них рек, влияют на местный климат. Озёра широко используются в рекреационных целях, хранят в себе ресурсы рыбы и поваренной соли.

Водохранилища предназначаются для регулирования стока путём перераспределения его во времени. Водохранилища представляют собой водоёмы объёмом более 1 млн м³ или естественные озёра с гидрологическим режимом, изменённым человеком. Водохранилища сооружают в долинах рек путём возведения плотины или в крупных естественных депрессиях – чашах, куда

Инв. № подп.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инв. № подп.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

подаётся вода по каналам. Иногда водохранилища образуют путём создания выемки (наливные водохранилища – копани); в приморских районах – путём обвалования дамбами. Несколько водохранилищ на одной реке образуют каскад.

Крупнейшие водохранилища России

Название водохранилища	Река	Год	Подпор заполнения	Полный объём, км ³	Площадь, км ²	Длина, км
Братское	Ангара	1967	106	169,3	5470	565
Красноярское	Енисей	1967	100	73,3	2000	390
Зейское	Зея	1974	98	68,4	2420	225
Усть-Илимское	Ангара	1977	88	59,4	1870	300
Богучанское	Ангара	стр.	70	58,2	2325	375
Куйбышевское	Волга	1957	29	58,0	5900	650
Байкальское (Иркутское)	Ангара	1959	30	47,6	32965**	700
Волгоградское	Волга	1960	27	31,4	3115	540
Саяно-Шушенское	Енисей	1987	220	29,1	633	290
Рыбинское	Волга	1947	18	25,4	4550	204***
Цимлянское	Дон	1953	26	23,9	2700	360
Хантайское	Хантайка	1975	50	23,5	1560	160
Бурейское	Буряя	2001	124	22,5	800	150
Колымское	Колыма	1983	117	14,6	440	150
Онежское (В.-Свирское)	Свирь	1952	17	13,8	9930****	350

В России насчитывается ок. 1200 водохранилищ (без учёта небольших и очень малых, имеющих объём менее 100 млн м³) с общей площадью водной поверхности более 115 тыс. км² и полным объёмом более 900 км³ (по Авакяну и др., 1987). Велики в суммарном объёме водохранилища Восточной Сибири и Дальнего Востока, где находится более 10 крупнейших водохранилищ: Братское, Красноярское, Байкальское и др. Много крупных водохранилищ в Центральном и Поволжском районах. На реках Волга и Кама созданы каскады водохранилищ. Особую категорию составляют озёра-водохранилища, которых больше всего на

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

северо-западе России.

Водопады. Почти все водные объекты – озёра, водохранилища, реки, побережья морей – могут использоваться для туризма и отдыха. Особое место в этом ряду занимают водопады, отличающиеся живописностью и привлекающие к себе отдыхающих. Некоторые водопады получили статус особоохраняемых объектов, памятников природы и даже заповедников (водопад Кивач).

Крупнейшие водопады России

Водопад	Высота падения, м	Местоположение
Грандиозный (каскад)	200	р. Кызыр (Красноярский край)
Фишт (каскад)	200	р. Пшеха (Краснодарский край)
Илья Муромец	141	о. Итуруп (Курильские о-ва)
Кивач	11	р. Сунна (Карелия)

Болота и заболоченные земли занимают на территории России ок. 2 млн км². Они образуются в результате зарастания водоёмов или заболачивания суши при слабом дренаже территории речной сетью, замедленном поверхностном стоке, застое паводковых вод, близком залегании грунтовых вод, наличии многолетнемёрзлых пород. Такие условия существуют в основном в зонах избыточного увлажнения – лесной, где содержится 80% запасов российского торфа, и тундровой. В Карелии и на Кольском п-ове болота занимают до 30% территории, в Западной Сибири – до 50%, а на некоторых водоразделах – до 80%. Мощность торфяной залежи в лесах Европейской России достигает 4–6 м, а в Западной Сибири – более 10 м. Западная Сибирь – самый обширный заболоченный в мире регион, на его долю приходится более 1/4 заторфованных земель мира. Торфообразование продолжается, ежегодно заболачивается ок. 8 тыс. га, прирост торфяников в высоту составляет в среднем 5–10 мм за 10 лет (0,5–1 м за тысячелетие). Второй наиболее заболоченный регион страны – Северо-Сибирская (Таймырская) низменность. Наиболее заболочены бассейны рек Онега и

Обь – по 25% территории, Печоры – 20,3%, значительно меньше заболоченность бассейна Амура – 12,3%, Северной Двины – 8,5%, Лены – 5,1%, Енисея – 4,8%, Волги – 3,8%, Колымы – 3,1%; совсем невелика заболоченность бассейна р. Дон – 1,9%.

Начало болотообразования в лесной зоне России относится к

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

бореальному периоду голоцена (8–8,5 тыс. лет назад), а массовое развитие болот и заболачивание лесов началось позднее – в атлантический период (5–7,5 тыс. лет назад).

Важное значение в процессе болотообразования имеет связывание торфом огромного количества пресной воды вследствие высокой влагоёмкости остатков растений-торфообразователей, особенно сфагновых мхов. Сфагновый мох способен поглотить в 25–30 раз больше воды, чем его собственный вес в сухом состоянии. Благодаря большой влагоёмкости торфа в болотах сосредоточены громадные запасы воды. В западносибирских болотах содержатся сотни кубометров воды, что по объёму больше воды, ежегодно выносимой Обью в Карское море. Общее количество воды, в болотах России составляет 2766,6 км³, что в 10 раз превышает запасы органического вещества, накопленного в них. Содержание свободной подвижной воды колеблется от 47 до 64%. Основной объём болотных вод (94%) сосредоточен в четырех регионах: Северо-Западном (ок. 12%), Западно-Сибирском (31,2%), Восточно-Сибирском (11,8%) и Дальневосточном (38,5%).

В зависимости от типа питания болота подразделяются на верховые, низинные и переходные. Верховые (олиготрофные) болота образуются чаще всего на водораздельных пространствах за счёт атмосферных вод, бедных питательными веществами. Низинные (евтрофные) болота существуют на пониженных участках рельефа и питаются сильно минерализованными грунтовыми водами, эти болота обладают повышенной биопродуктивностью. Болота смешанного типа питания – переходные (мезотрофные). В Северо-Западном и Западно-Сибирском регионах преобладают олиготрофные болота, составляя около 60 процентов болот, в остальных регионах – евтрофные. Особенно велика доля евтрофных болот (97%) в южных регионах Европейской России: Центрально-Чернозёмном, Поволжском и Северо-Кавказском. Воды болот обычно обогащены органическим веществом и окрашены в желтоватый до бурого цвет, в них почти нет растворённого кислорода, они содержат одновременно окислители и восстановители и обладают низкой степенью минерализации. Химический состав болотных вод подчинён гидрохимической зональности, и их минерализация увеличивается с севера на юг. Болотные воды низинных евтрофных болот – это гидрокарбонатно-кальциевые с общей минерализацией 0,336 г/л и почти нейтральной реакцией среды (рН – 6,7). Олиготрофные болота имеют слабокислые (рН – 3,8) воды, обеднённые минеральными элементами со

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

средней минерализацией (0,013 г/л).

Болота – важные источники питания рек и озёр, регуляторы местного климата. Они имеют большое водоохранное значение, играют роль гигантских фильтров, очищая проходящие через них воды. Накапливая огромные запасы воды, болота регулируют водный режим рек и поддерживают стабильность водного баланса территории, что особенно важно в лесной зоне севера европейской части России. Болота являются истоками многих рек, например Волги, Днепра и Москвы. Болотам на территории России принадлежит важная роль в поддержании глобального равновесия климата – они поглощают столько углекислоты, сколько её «поставляют» все промышленные предприятия и транспорт США и других развитых стран.

Подземные воды, находящиеся в горных породах верхней части земной коры, с каждым годом приобретают все большее хозяйственное значение и рассматриваются как важное полезное ископаемое. Подземная вода используется в 70% городских водопроводов. Утверждённые эксплуатационные запасы подземных вод в России составляют 22 км³ в год. Запасы потенциальных эксплуатационных ресурсов пресных подземных вод оцениваются в 229,3 км³ в год, т.е. в 10 раз больше. На территорию европейской части приходится 60% этих запасов, на Западную Сибирь – 25%, на Восточную Сибирь и Дальний Восток по 15%. Однако эти цифры свидетельствуют больше о разведанности, чем о реальных запасах. Для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения в России разведано ок. 3800 месторождений питьевых вод. Из них эксплуатируется почти 1800 месторождений с отбором 5,8 км³ в год.

В ряде регионов существуют обширные артезианские бассейны (Московский, Западно-Сибирский, Тунгусский в Восточной Сибири и др.) с огромными запасами подземных вод – водоносные горизонты в таких бассейнах разделены и ограничены водоупорами, а мощность водоносной толщи здесь может достигать нескольких сотен метров. С увеличением глубины залегания возрастает минерализация вод, а их химический состав меняется – становится больше сульфат-ионов и хлора, меньше гидрокарбонатов, растёт содержание специфических элементов, придающих водам лечебные свойства. В зоне многолетней мерзлоты пресные артезианские воды заморожены полностью или фрагментарно.

Большое значение могут иметь подземные термальные воды с температурой от 20°C и выше. На Камчатке и Курильских островах термальные

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
-------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

воды используют для обогрева теплиц и отопления. На Камчатке вырабатывают электрический ток две геотермальные электростанции.

Грунтовые воды – подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта – залегают обычно выше уровня вреза речной сети, имеют огромное значение в питании многих рек, особенно в лесной зоне Европейской России, на юге Сибири и Дальнего Востока, где доля грунтового стока достигает 30–40%. Грунтовые воды тесно связаны с атмосферными процессами, их уровень значительно колеблется по сезонам и годам, поэтому как источники водоснабжения они имеют только местное значение. Распространение грунтовых вод, как и поверхностных, имеет зональный характер – с севера на юг уменьшается обводнённость верхней толщи и увеличивается глубина залегания грунтовых вод, возрастает их минерализация (до 3–10 г/л) и жёсткость, возрастает доля сульфатов и хлоридов.

Подземные воды нуждаются в защите от загрязнения и бережном расходовании. Многолетнее использование иссушило многие колодцы, родники и даже местности вокруг них. В крупных городах и промышленных районах с интенсивным водозабором сильно понизился уровень грунтовых вод – до 65–130 м в районах Москвы, С.-Петербурга, Брянска, Курска. Ряд региональных депрессионных воронок достигает очень крупных размеров (до 50 тыс. км²).

Инв. № подп	Подп. и дата				Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР-ОВОС-005-632546- 2021		
					57		

3. Оценка воздействия на атмосферный воздух намечаемой хозяйственной деятельности

Оценка воздействия на атмосферный воздух рассматривается при использовании данной технологии. В процессе строительства и обустройства площадки выбросы будут кратковременные и незначительные.

В соответствии с проектными данными данная технология может быть реализована на всей территории РФ.

Ниже представлены источники выбросов загрязняющих веществ, характерных для промышленной площадки при реализации процесса компостирования под мембраной.

Источники воздействия на атмосферный воздух при использовании технологии:

- компостирование,
- автотранспорт,
- дизель-генератор;
- дробление;
- заправка генератора;

Процесс компостирования (ИЗА 6001) будет осуществляться круглосуточно и круглогодично. Максимальные температуры при первой фазе – 80⁰С, при второй – 25-50⁰С, при третьей - 20⁰С. Годовое планируемое количество получаемого продукта – 70000тонн. При процессе компостирования в атмосферный воздух неорганизованно будут выделяться следующие загрязняющие вещества: *аммиак, оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, углеводороды, метан, бензол, диметилбензол, метилбензол, пропан-2-он, взвешенные вещества.*

Отрицательное воздействие на окружающую среду будет происходить от движения грузовых автомобилей (заезжающий и маневрирующий по территории), спецтехники (ИЗА 6002, 6004, 6005, 6006, 6008). Одновременно на площадке может находиться не более 3-х автомобилей сторонних организаций, осуществляющих доставку сырья и материалов. При работе двигателей в атмосферный воздух выбрасываются следующие вещества: *оксид азота, диоксид азота, диоксид серы (сернистый ангидрид), оксид углерода, углеводороды предельные по керосину, бензину, твердые частицы (сажа).*

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Оборудование для мойки колес, используемое на площадке предприятия, оснащено системой оборотного водоснабжения на базе очистной установки «МОЙДОДЫР-К-1» (ИЗА 6007). При работе очистных сооружений в атмосферный воздух неорганизованным путем через решетки попадают следующие вещества: *Бензол; Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-); Метилбензол (Толуол); Гидроксibenзол (Фенол); Пентилены (Амилены-смесь изомеров); Смесь углеводородов предельных С1-С5 ;Смесь углеводородов предельных С6-С10; Дигидросульфид (Сероводород); Алканы С12-С19 (Углеводороды предельные С12-С19, растворитель РПК-265П и др.) (в пересчете на суммарный органический углерод).*

При работе дизель-генератора (ИЗА 0001) в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: *оксид азота, диоксид азота, сажа, серы диоксид, углерод оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, керосин.*

При заправке генератора (ИЗА 6003) происходит выброс следующих загрязняющих веществ: *углеводороды С12-С19, сероводород.*

При эксплуатации туалетной кабины (ИЗА 6009) неорганизованно в атмосферу происходит выброс следующих загрязняющих веществ: *азота диоксид, азота оксид, аммиак, сероводород, метан, фенол, формальдегид, этилмеркаптан.*

Учитывая высокую влажность компостных масс (50-60%) и готового продукта (компоста) при измельчении и просеивании выбросов пыли не будет.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены в Томе 2 к ОВОС.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ проводились в соответствии с действующими нормативными документами и методиками.

Санитарно-защитная зона для объектов компостирования отходов без навоза и фекалий составляет 500м в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» и Постановления главного государственного санитарного врача РФ № 38 от 10.04.2003г.

Суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит: 72,247 тонн/год;

Для установления нормативов ПДВ произведены расчеты рассеивания ряда примесей в приземном слое атмосферы от источников предприятия по «Методам

Инв. № подп	Подп. и дата
	Инв. № дубл.
Инв. № инв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе” (МРР-2017).

Расчеты распространения примесей производились с помощью программного комплекса ООО НПП «Логос Плюс» Эра v2.0.

При проведении расчетов устанавливался режим автоматического поиска направления ветра с интервалом в 1 градус (от 0 до 360 град) и автоматического поиска скорости ветра (от 0,5 до U^* , м/с), при которых достигается максимальное значение концентрации. Анализ результатов рассеивания примесей проведен на основании анализа изолиний ПДК и точек максимальных концентраций ЗВ.

Исходя из того, что технология может быть реализована на всей территории РФ, при расчете рассеивания учитывались следующие параметры:

Поскольку применение технологии предусматривается на всей территории Российской Федерации, расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ выполнены с использованием следующих наиболее неблагоприятных условий, с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ, согласно МРР 2017, СП 131.13330.2020 «СНИП 23-01-99 «Строительная климатология» , отображенных в таблице

Таблица Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере (г. Нерчинск, Читинская область)

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Метеорологические характеристики и коэффициенты		
Средняя температура наружного воздуха за самый холодный период	°С	-36
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца	°С	+26,1
Наибольшая скорость ветра 5 % обеспеченности	м/с	4,4
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	-	250
Коэффициент рельефа местности	-	1,5

Расчет рассеивания проводился с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ, которые были приняты по Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023гг.», СПб, 2018г. По остальным загрязняющим веществам, расчет рассеивания проводился без учета фона. При рассеивании на конкретной территории размещения технологии необходимо учитывать фоновые значения загрязняющих веществ данной территории. В этом случае ограничением по выбору места реализации технологии будет не превышение на границе СЗЗ и жилой зоне гигиенических нормативов.

В пределах нормативной СЗЗ не должны присутствовать зоны отдыха, заповедники, памятники природы, заказники и другие виды охраняемых территорий.

Инв. № подп. Подп. и дата. Инв. № дубл. Взам. инв. № Подп. и дата

В соответствии с МРР-2017, в районах, где может происходить длительный застой примеси при сочетании слабых ветров с температурными инверсиями (например, в глубоких котловинах, в районах частого образования туманов, в том числе ниже плотин гидроэлектростанций и вблизи прудов-охладителей электростанций в районах с суровой зимой, а также в районах возможного возникновения смогов), не следует размещать промышленные предприятия с выбросами вредных веществ. Также не допускается размещение площадки на территории с перепадом высот, превышающим 50 м на 1 км.

Итоги расчетов рассеивания представлены в таблице ниже.

Расчетами установлено, что после точки максимума по мере удаления от промплощадки уровень приземных концентраций примесей уменьшается. На границе СЗЗ приземные концентрации всех веществ не превышают установленных гигиенических нормативов.

Нормативы предельно допустимых выбросов будут устанавливаться для каждого конкретного случая размещения промышленной площадки реализации данной технологии отдельно. Ограничением при установлении нормативов ПДВ будет непревышение на границе СЗЗ и жилой зоне гигиенических нормативов.

Таблица 24. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Инв. № подп	Подп. и дата				Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
	Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	TP-ОВОС-005-632546- 2021		
					61		

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Код	Загрязняющее вещество Наименование	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ПДК среднего- довая, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества, т/с	Суммарный выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота диоксид	0.2	0.1	0.04		3	0.66918444428	14.540780786
0303	Аммиак	0.2	0.1	0.04		4	0.031710027	10.000000085
0304	Азот (II) оксид	0.4		0.06		3	0.1087326456	2.362789718
0328	Углерод	0.15	0.05	0.025		3	0.035434	0.431658
0330	Сера диоксид	0.5	0.05			3	0.0617723	0.85118655
0333	Дигидросульфид	0.008		0.002		2	0.000033631	0.0009933
0337	Углерода оксид	5	3	3		4	0.53994	8.480062
0410	Метан				50	4	0.951338	30.0012
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	200	50			4	0.002213	0.0698021
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	50	5			3	0.000819	0.0258131
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1.5				4	0.000204	0.0064301
0602	Бензол	0.3	0.06	0.005		2	0.0184457	0.3530177
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2		0.1		3	0.046002	0.883215
0621	Метилбензол	0.6		0.4		3	0.046105	0.886465
0703	Бенз/а/пирен		0.000001	0.000001		1	0.0000002	0.0000003
1071	Гидроксибензол (фенол)	0.01	0.006	0.003		2	0.0014354	0.0004653
1325	Формальдегид	0.05	0.01	0.003		2	0.002000058	0.003001827
1401	Пропан-2-он	0.35				4	0.0688	1.32
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этиантиола 26-41%, изопропан-тиола 38-47%, втор-бутантиола 7-13%					4	0.000000014	0.000000044
2704	Везлин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5			4	0.002247	0.006556
2732	Керосин				1.2		0.12081	1.307262
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1				4	0.036539	0.7033238
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15	0.075		3	0.000688	0.0132
2936	Пыль древесная				0.5		1.05	
	В С Е Г О :							72.24722271

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Наименование источника выделения (ИВ)	Характеристики нестационарности ИВ (№ режима нестационарности)	Время работы ИВ с учетом нестационарности		Количество ИВ под одним номером	Вредное вещество		Количество ЗВ, отходящих от ИВ			Номер ИЗАВ в который поступают загрязняющие вещества от ИВ	Примечание
		В сутки	Всего за год		Код	Наименование	При учете нестационарности	Всего (тонн в год)	п/с		
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18
Дизельный генератор	1	3	500	1	0301	Азота диоксид	0.128	0.192	0.192	0001	
Компостируемые	1	24	8760	1	0304	Азот (II) оксид	0.0208	0.0312	0.0312	0.0312	
					0328	Углерод	0.0083	0.012	0.012	0.012	
					0330	Сера диоксид	0.02	0.03	0.03	0.03	
					0337	Углерода оксид	0.1033	0.156	0.156	0.156	
					0703	Бенз/а/пирен	0.0000002	0.0000003	0.0000003	0.0000003	
					1325	Формальдегид	0.002	0.003	0.003	0.003	
					2732	Керосин	0.0483	0.072	0.072	0.072	
					0301	Азота диоксид	0.312247	9.847	9.847	9.847	6001
					0303	Аммиак	0.03171	10	10	10	
					0304	Азот (II) оксид	0.05074	1.6	1.6	1.6	
					0337	Углерода оксид	0.00229	0.044	0.044	0.044	
0410	Мелан	0.9513	30	30	30						
0602	Бензол	0.01835	0.35	0.35	0.35						
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0459	0.88	0.88	0.88						
0621	Метилбензол	0.0459	0.88	0.88	0.88						
1401	Пропан-2-он	0.0688	1.32	1.32	1.32						
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0.03439	0.66	0.66	0.66						
2902	Взвешенные вещества	0.000688	0.0132	0.0132	0.0132						
Намаглывающая	1	6	2190	1	0301	Азота диоксид	0.01654	0.11695	0.11695	6002	

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

машина	1	0.5	1.00	0304 Азот (II) оксид 0328 Углерод 0330 Сера диоксид 2732 Керосин 0333 Дигидросульфид	0.002687 0.0031 0.002047 0.0188 0.00457 0.000006	0.0190082 0.01886 0.0129102 0.099657 0.028354 0.0001218	0.0190082 0.01886 0.0129102 0.099657 0.028354 0.0001218	6003
Заправка генератора	1	5	1825	2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С) 0301 Азота диоксид	0.002149 0.17916	0.0433238 4.2199	0.0433238 4.2199	6004
Проезд грузового автотранспорта	1	7	2555	0304 Азот (II) оксид 0328 Углерод 0330 Сера диоксид 2732 Керосин 0301 Азота диоксид	0.029106 0.017834 0.03557 0.3609 0.0588 0.01654	0.68579 0.37318 0.78969 7.9882 1.16682 0.1536	0.68579 0.37318 0.78969 7.9882 1.16682 0.1536	6005
Работа троллея	1	12	4380	0304 Азот (II) оксид 0328 Углерод 0330 Сера диоксид 2732 Керосин 0301 Азота диоксид	0.002687 0.0031 0.002047 0.0188 0.00457 0.0001574	0.02495 0.02579 0.01712 0.1278 0.03716 0.0004694	0.02495 0.02579 0.01712 0.1278 0.03716 0.0004694	6006
Стоянка легкового автотранспорта	1			0304 Азот (II) оксид 0330 Сера диоксид 0337 Углерода оксид 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на	0.00002557 0.0000613 0.01705 0.002247	0.00007628 0.00017735 0.05234 0.006556	0.00007628 0.00017735 0.05234 0.006556	

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18
Мойка колес автотранспорта	1	24	8760	1	0333	Углерод/ Дигидросульфид	0.0000276	0.0008705	0.0008705	6007	
					0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.002213	0.0698021	0.0698021		
					0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.000819	0.0258131	0.0258131		
					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0.000204	0.0064301	0.0064301		
					0602	Вензол	0.0000957	0.0030177	0.0030177		
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.000102	0.003215	0.003215		
					0621	Метилбензол	0.000205	0.006465	0.006465		
					1071	Гидроксibenзол (фенол)	0.001435	0.0004527	0.0004527		
Работа измельчителя	1	3	2555	1	0301	Азота диоксид	0.01654	0.01086	0.01086	6008	
					0304	Азот (II) оксид	0.002687	0.001765	0.001765		
					0328	Углерод	0.0031	0.001828	0.001828		
					0330	Сера диоксид	0.002047	0.001289	0.001289		
					0337	Углерода оксид	0.0188	0.012065	0.012065		
					2732	Керосин	0.00457	0.002928	0.002928		
					2936	Пыль древесная	1.05				
Туалетная кабина	1	24	8760	1	0301	Азота диоксид	0.00000044	0.000001386	0.000001386	6009	
							28				
					0303	Аммиак	0.000000027	0.000000085	0.000000085		
					0304	Азот (II) оксид	0.000000075	0.000000238	0.000000238		
							6				
					0333	Дигидросульфид	0.000000031	0.000001	0.000001		
					0410	Метан	0.000038	0.0012	0.0012		
					1071	Гидроксibenзол (фенол)	0.0000004	0.0000126	0.0000126		

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

				1325	Формальдегид	0.0000000058	0.0000001827	0.0000001827	
				1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этилтиола 26-41%, изопропан-тиола 38-47%, втор-бутантиола 7-13%	0.0000000014	0.0000000044	0.0000000044	0.0000000044

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Наименование источника выделения (ИВ)	Характеристики работы ИВ (№ режима нестационарности)	Время работы ИВ с учетом нестационарности		Количество ИВ под одним номером	Вредное вещество		Количество ЭВ, отходящих от ИВ			Номер ИЗАВ в котором поступают загрязняющие вещества от ИВ	Примечание
		В сутки	Всего за год		При учете нестационарности		Всего (тонн в год)				
					г/с	т/год					
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18
Дизельный генератор	1	3	500	1	0301	Азота диоксид	0.128	0.192	0.192	0001	
					0304	Азот (II) оксид	0.0208	0.0312	0.0312		
					0328	Углерод	0.0083	0.012	0.012		
					0330	Сера диоксид	0.02	0.03	0.03		
					0337	Углерода оксид	0.1033	0.156	0.156		
					0703	Бенз/а/пирен	0.000002	0.0000003	0.0000003		
					1325	формальдегид	0.002	0.003	0.003		
					2732	Керосин	0.0483	0.072	0.072		
Компоспирование	1	24	8760	1	0301	Азота диоксид	0.312247	9.847	9.847	6001	
					0303	Аммиак	0.03171	10	10		
					0304	Азот (II) оксид	0.05074	1.6	1.6		
					0337	Углерода оксид	0.00229	0.044	0.044		
					0410	Метан	0.9513	30	30		
					0602	Бензол	0.01835	0.35	0.35		
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0459	0.88	0.88		
					0621	Метилбензол	0.0459	0.88	0.88		
					1401	Пропан-2-он	0.0688	1.32	1.32		
					2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0.03439	0.66	0.66		
					2902	Взвешенные вещества	0.000688	0.0132	0.0132		
Намалывающая	1	6	2190	1	0301	Азота диоксид	0.01654	0.11695	0.11695		6002

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

машина						0304 Азот (II) оксид 0328 Углерод 0330 Сера диоксид 0337 Углерода оксид 2732 Керосин 1 0333 Дитиросульфид	0.002687 0.0031 0.002047 0.0188 0.00457 0.000006	0.0190082 0.01886 0.0129102 0.099657 0.028354 0.0001218	0.0190082 0.01886 0.0129102 0.099657 0.028354 0.0001218	0.0433238 4.2199 6004	6003
Заправка генератора	1	0.5	1.00			2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С) 1 0301 Азота диоксид	0.002149 0.17916	0.0433238 4.2199	0.0433238 4.2199	6004	
Проезд грузового автотранспор	1	5	1825			0304 Азот (II) оксид 0328 Углерод 0330 Сера диоксид 0337 Углерода оксид 2732 Керосин 1 0301 Азота диоксид	0.029106 0.017834 0.03557 0.3609 0.0588 0.01654	0.68579 0.37318 0.78969 7.9882 1.16682 0.1536	0.68579 0.37318 0.78969 7.9882 1.16682 0.1536	6005	
Работа трохла	1	7	2555			0304 Азот (II) оксид 0328 Углерод 0330 Сера диоксид 0337 Углерода оксид 2732 Керосин 1 0301 Азота диоксид	0.002687 0.0031 0.002047 0.0188 0.00457 0.0001574	0.02495 0.02579 0.01712 0.1278 0.03716 0.0004694	0.02495 0.02579 0.01712 0.1278 0.03716 0.0004694	6006	
Стоянка легкового автотранспор	1	12	4380			0304 Азот (II) оксид 0330 Сера диоксид 0337 Углерода оксид 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) / в пересчете на	0.00002557 0.0000613 0.01705 0.002247	0.00007628 0.00017735 0.05234 0.006556	0.00007628 0.00017735 0.05234 0.006556		

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	18
Мойка колес авторанспорт а	1	24	8760	1	0333	Углерод/ Дигидросульфид	0.0000276	0.0008705	0.0008705	6007	
					0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.002213	0.0698021	0.0698021		
					0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.000819	0.0258131	0.0258131		
					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0.000204	0.0064301	0.0064301		
					0602	Бензол	0.0000957	0.0030177	0.0030177		
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.000102	0.003215	0.003215		
					0621	Метилбензол	0.000205	0.006465	0.006465		
					1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.001435	0.0004527	0.0004527		
					10301	Азота диоксид	0.01654	0.01086	0.01086	6008	
					Работа измельчителя	1	3	2555	1	0304	Азот (II) оксид
0328	Углерод	0.0031	0.001828	0.001828							
0330	Сера диоксид	0.002047	0.001289	0.001289							
0337	Углерода оксид	0.0188	0.012065	0.012065							
2732	Керосин	0.00457	0.002928	0.002928							
2936	Пыль древесная	1.05									
10301	Азота диоксид	0.00000044	0.000001386	0.000001386						6009	
0303	Аммиак	0.000000027	0.000000085	0.000000085							
0304	Азот (II) оксид	0.000000075	0.000000238	0.000000238							
Туалетная кабина	1	24	8760	1						0333	Дигидросульфид
					0410	Мелан	0.000038	0.0012	0.0012		
					1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.0000004	0.00000126	0.00000126		

4. Оценка воздействия на водные ресурсы

4.1. Характеристика водопотребления и водоотведения проектируемого объекта

Основными задачами разработки данного подраздела являются:

определение режима водопотребления и водоотведения проектируемого объекта;

составление водного баланса проектируемого объекта;

определение уровня загрязнения сточных вод;

разработка мероприятий по предотвращению и устранению загрязнения поверхностных и подземных вод отходами.

Источником водоснабжения служит привозная вода. Источники водозабора питьевого водоснабжения на рассматриваемой площадке отсутствует.

Предусмотрена привозная вода для:

- АБК (мероприятия по обеспечению хозяйственных нужд работающих);
- пожарных нужд;
- система оборотного водоснабжения мойки колес машин

Источником водоснабжения для технологических нужд является резервуар для технологических нужд. Заполнение данного резервуара осуществляется привозной водой (598,6м³/год). Данный резервуар служит для подачи воды в резервуар-накопитель фильтрационных стоков, для их разбавления на орошение компостных карт.

Наружное пожаротушение предусматривается от двух проектируемых противопожарных резервуаров, объемом каждого по V=90м³. Необходимый минимальный объем воды, хранящийся в резервуарах составляет V=180м³.

Заполнение резервуаров предусматривается привозной водой.

Вода, используемая на хозяйственно-питьевые нужды, привозная, доставляется в пластиковых бутылках по 19л специализированной организацией. Завоз питьевой воды осуществляется один раз в два дня. Качество хозяйственно-питьевой воды соответствует требованиям СанПин 2.1.4.3684-21.

Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в накопительные ёмкости на территории площадки.

Данная система предусматривается в здании АБК с последующим отведением стоков в резервуар – накопитель сточных вод. Объем резервуара принят V=10м³, рассчитанным на двухнедельное накопление стоков. Предусмотрена разворотная

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

площадка у резервуара (в месте расположения горловины) для спецмашины – ассенизатора.

Хоз.-бытовые стоки по мере накопления отвозятся спецавтотранспортом (ассенизатором) в места, согласованные специальной организацией.

Расчет расхода воды на бытовые нужды

Нормы расхода воды для хозяйственно - бытовых нужд персонала - 25 л/сут.

Планируемое количество работающих на предприятии - 12 человек в смену по 8 часов. График работы планируется двухсменный.

Расчетный расход воды на хозяйственно - бытовые нужды персонала:

$$24 \text{ чел} \times 25 \text{ л/сут} = 600 \text{ л/сутки или } 0,6 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

$$\text{или } 0,6 \text{ м}^3/\text{сутки} \times 365 \text{ дней} = 219,0 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Водоотведение планируется в резервуары объемом 10 м³.

1. Расход воды на помывку колес автотранспорта

Оборудование для мойки колес, которое используется на площадке предприятия, оснащено системой оборотного водоснабжения на базе очистной установки «МОЙДОДЫР-К-1». Оборудование устанавливается на железобетонном покрытии при въезде на территорию.

При работе комплектов мойки колёс серии “Мойдодыр К” сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку. Очистная установка оборудована блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов. Осветленная вода проходит через сетчатый фильтр в камеру чистой воды, откуда забирается моечным насосом и под давлением до 12 атм. подается через моечные пистолеты на колеса автомобиля, находящегося на моечной площадке.

Согласно технической документации (расчет потребностей в автотранспорте): количество автомашин в день составит 44 единиц. Объем воды для помывки одной автомашины составляет 1,2 л/м² согласно «Рекомендациям ...» ВНИИ «ВОДГЕО».

Общий годовой объем воды для помывки колес автотранспорта (W_M), м³, стекающих с площади стока, определяется по формуле:

$$W_M = 10 \cdot m \cdot k \cdot F_M \cdot \Psi_M,$$

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Объем воды для помывки колес автотранспорта составит: **173,45 м³ в год, соответственно в сутки – 0,71 м³.**

Объем оборотной воды составит: 0,71 м³/сут.

Общий объем воды для мойки колес (без учета потерь) составит 950,4 литров или 0,95 м³ в сутки из расчета мойки колес 44 машин и площади мойки 18 м² и расхода на мойку 1,2 л/м².

Из расчета видно, что $0,95 \text{ м}^3 - 0,71 \text{ м}^3 = 0,24 \text{ м}^3/\text{сут}$ является потерей (10-20%) в виде капель, испаряющихся от мойки колес, а также попадания капель на прилегающую территорию и осадка от мойки колес, который поступает в приямок, а далее обратно в установку. Для соблюдения водного баланса в установке количество потерянной воды должна возвращаться в установку, т.е. 0,24 м³/сут будет поступать в установку для подпитки оборотной системы «МОЙДОДЫР-К-1».

Для сбора фильтрационных стоков от емкостей предусматриваются резервуары сбора фильтрационных стоков.

При компостировании максимальное количество фильтрата может выделяться на первой стадии компостирования, до разогрева компостируемого субстрата, в первую очередь механически, под действием тяжести сформированного штабеля. По результатам опытов количество выделяющейся жидкости составляет не более 6% от объема поступаемого сырья (отходов).

Исходя из того, что возможное годовое количество отходов – 70000 тонн и средней плотности продукции – 1 г/см³, годовое количество образуемого фильтрата составляет 4200 м³/год (11,51 м³/сутки).

Избыточная влага посредством совмещенной системы санации и аэрации передаётся в аккумулирующую емкость объемом не менее 18 м³.

Избыточная влага (фильтрат) после разбавления привозной водой, в соответствии с технологическим режимом, используется повторно для доувлажнения отходов.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 17

Производство	Водопотребление, м³/год					Водоотведение, м³/год				
	Всего	Свежая вода		Оборотная вода	На хоз. бытовые нужды	На произв. нужды	Всего	Производственные сточные воды	Хозяйственные стоки	Безвозвратное потребление
		Всего	В т.ч. питьевая							
Хоз-питьевые нужды	219	219	219		219		219		219	219
Мойка колес	173,45	173,45		173,45		173,45	173,45	173,45		
технологические нужды (доувлажнение)	200	200				200	200			
Избыточная влага (фильтрат)	4200			4200		4200	4200			
Поверхностные сточные воды	9532,15						9532,15			
Итого:	14324,6	592,45	219	4373,45	219	4573,45	14324,6	173,45	219	219

4.2. Поверхностный сток

Общий объем поверхностных сточных вод состоит из дождевых и талых сточных вод, формирующихся на территории предприятия.

На проектируемой площадке компостирования предусматривается закрытая система дождевых стоков. Дождевые стоки с поверхности промышленной площадки перехватываются дождеприемниками и водоотводными лотками далее по трубопроводам направляются в резервуары накопители с последующим вывозом стоков в места, согласованные специальной организацией. Для сбора стоков предусматриваются два ж/б резервуара. Объем каждого из резервуаров V=200м³ размерами в плане 6,0х9,0м, также у резервуаров (в месте расположения горловин) предусматривается разворотная площадка для спецмашины – ассенизатора. Для контроля работы сети и ее обслуживания предусматриваются колодцы и дождеприемные колодцы диаметром 1000 мм.

На водосборной площади размещаются следующие объекты:

- компостные карты;

Инв. № подп.	
Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

- сооружения (навес) для приема материалов компостирования;
- АБК (санитарно-бытовые помещения (с/у; раздевалка; душевая; прачечная; кладовка чистых и грязных вещей; техническое помещение); административные помещения (ИТР, серверная); помещения общественного питания (комната приема пищи); помещения здравоохранения (комната отдыха персонала)).

Общая площадь формирования стока по выпуску составляет 2,11 га, которые распределяются следующим образом по видам поверхностей:

Таблица 18

№ п/п	Вид поверхности формирования стока	Площадь формирования стока, га
1.	Площадь твердых покрытий	0,9582
2.	Площадь застройки	0,75914
3.	Площадь газонов	0,2869
4.	Площадь грунтов	0,1060
	Суммарная площадь	2,11

Расчет расхода поверхностного стока выполняется в соответствии с п.7.1 «Методического пособия. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты».

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на площадках предприятий в период выпадения дождей, таяния снега и мойки покрытий, определяется по формуле:

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

где $W_{д}$, $W_{т}$, $W_{м}$ – среднегодовые объемы дождевых, талых и поливомоечных вод соответственно, м³.

Годовое количество дождевых вод $W_{д}$ и талых вод $W_{т}$ (м³) стекающих с площади водосбора рассчитывается по формулам:

$$W_{д} = 10 * H_{д} * I_{д} * F$$

$$W_{т} = 10 * H_{т} * I_{т} * F * K_{у}, \text{ где}$$

10 – переводной коэффициент

$H_{д}$ - слой осадков (в мм) за теплый период года - для данного района - 440 мм (из климатической характеристики, раздел 2.1.);

$H_{т}$ - запас воды в снежном покрове (в мм) к началу снеготаяния - 110 мм;

F - общая площадь стока (в га);

$I_{д}$, $I_{т}$ - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно;

Инв. № подп. Подп. и дата. Инв. № дубл. Инв. № инв. №. Подп. и дата.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

$$W_f = W_d + W_t + W_m = 9532,15 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Качественная и количественная характеристика образующегося фильтрата представлена в приложении.

Примерная характеристика дождевых сточных вод и бытовых сточных вод по основным показателям загрязнения принято по СП 32.13330.2012 "Канализация. Наружные сети и сооружения":

Взвешенные вещества 400 мг/дм³;

Солесодержание 200–300 мг/дм³;;

Нефтепродукты 10–30 мг/дм³;;

ХПК фильтрованной пробы 100–150 мг/дм³;;

БПК20 фильтрованной пробы 20–30 мг/дм³;;

Количество загрязнений бытовых сточных вод на одного работающего следует принимать по таблице 19

Таблица 19

Ингредиенты	Количество загрязнений на одного работающего, г/сут	Количество загрязнений на 24 работающего, г/сут
Взвешенные вещества	22	528
БПК ₅ неосветленной жидкости	18	432
БПК ₅ осветленной жидкости	12	288
БПК полн. неосветленной жидкости	25	600
БПК полн. осветленной жидкости	13	312
Азот аммонийных солей (N)	2,6	62,4
Фосфаты (P ₂ O ₅)	1,1	26,4
В том числе от моющих веществ	0,5	12
Хлориды (Cl)	3	72

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

5. Оценка воздействия на почвенный покров, растительность, животный мир

Обустройство площадки носит временный характер.

Воздействие производственного объекта на почвенный покров нарушает механическую структуру почвы, уплотняет ее поверхностный слой, снижает биологическую продуктивность. Нарушается водный и температурный режимы почвы. В период эксплуатации возможно загрязнение почвы, обусловленное накоплением отходов, а также при нарушениях в нормальном режиме работы оборудования и при аварийных ситуациях.

Основное воздействие на почву связано с устройством временного бетонного покрытия площадки.

5.1 Воздействие на растительный и животный мир

Возможное воздействие на растительность и животный мир при строительстве и эксплуатации Комплекса сводится к отчуждению территории под строительство, выделению в окружающую среду загрязняющих веществ, сведению растительности, шумовые, вибрационные, световые воздействия при строительстве и эксплуатации объекта, образованию отходов производства и потребления.

В соответствии с п.1.2. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 источниками воздействия на среду обитания, в том числе растительный и животный миры, и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1ПДК и/или ПДУ. Исходя из анализа проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ, уровень создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышает 0,1ПДК на максимальное расстоянии 1232 м от территории промышленной площадки для группы суммации 6010 (азота диоксид, сера диоксид, углерод оксид, фенол), на расстоянии 880м – для группы суммации 6204 (азота диоксид, сера диоксид). Уровень воздействия от данных загрязняющих веществ будет незначительным.

Разрушающее воздействие составляющих фотохимического смога на растения было обнаружено раньше, чем подтверждено их влияние на здоровье людей. Оксиды азота NOx могут воздействовать на растения тремя путями: прямым контактом с растениями;

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

через образующиеся в воздухе кислотные осадки;

косвенно – путем фотохимического образования таких окислителей, как озон и ПАН.

Прямое воздействие NOx на растения определяется визуально по пожелтению или побурению листьев и игл, происходящему в результате окисления хлорофилла. Окисление жирных кислот в растениях, происходящее одновременно с окислением хлорофилла, кроме того, приводит к разрушению мембран и некрозу. Образующаяся при этом в клетках азотистая кислота оказывает мутагенное действие. Отрицательное биологическое воздействие NOx на растения проявляется в обесцвечивании листьев, увядании цветков, прекращении плодоношения и роста. Такое действие объясняется образованием кислот при растворении оксидов азота в межклеточной и внутриклеточной жидкостях.

Ботаники считают, что первоначальные симптомы повреждения растений оксидами азота проявляются в беспорядочном распространении обесцвечивающих пятен серо-зеленого оттенка. Эти пятна постепенно грубеют, высыхают и становятся белыми. Оксиды азота токсичны при концентрации 3 млн-1. Для сравнения: сернистый газ вызывает поражение растений при большей концентрации (5 млн-1). Нарушения роста растений при воздействии NO2 наблюдаются при концентрациях 0,35 мг/м3 и выше. Это значение является предельной концентрацией. Опасность повреждения растительности диоксидом азота существует только в больших городах и промышленных районах, где средняя концентрация NO2 составляет 0,2 – 0,3 мг/м3.

Растения более устойчивы (по сравнению с человеком) к воздействию чистого диоксида азота. Это объясняется особенностями усвоения NO2, который восстанавливается в хлоропластах и в качестве NH2- группы входит в аминокислоты. При концентрации 0,17 – 0,18 мг/м3 оксиды азота используются растениями в качестве удобрений. Эта способность к метаболизированию NOx человеку не присуща.

Разрушительное действие NO2 на растения усиливается в присутствии диоксида серы. Эти газы обладают синергизмом, и в атмосфере зачастую присутствуют вместе. В то время как действие одного диоксида азота многие растения переносят в концентрации до 0,35 мг/м3, в присутствии диоксида серы такое же количество NO2 может нанести им ущерб.

У животных окислы азота воздействуют не только на обоняние, но и ослабляет ночное зрение – способность глаза адаптироваться к темноте.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Функциональным эффектом, вызываемым диоксидом азота, является повышенное сопротивление дыхательных путей. Иными словами, NO₂ вызывает увеличение усилий, затрачиваемых на дыхание.

Длительное воздействие оксидов азота вызывает расширение клеток в корешках бронхов (тонких разветвлениях воздушных путей альвеол), ухудшение сопротивляемости легких к бактериям, а также расширение альвеол.

Шумовое воздействие будет вызывать у животных беспокойство.

5.2 Источники образования отходов производства и потребления

Все образующиеся на территории отходы относятся к отходам производства и потребления.

Планируемое количество работающих на объекте по компостированию - 12 человек в смену по 8 часов. График работы планируется двухсменный. На объекте ежедневно работает 7 ед. специальной техники.

В соответствии с технологическими решениями весь автотранспорт и спецтехника будут обслуживаться и ремонтироваться сторонней организацией по договору. Соответственно все образующиеся отходы от ремонта и обслуживания будут являться собственностью данной организации.

Виды образующихся отходов:

- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более);
- песок, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более);
- всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений;
- фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более);
- фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более);
- фильтры воздушные электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%);
- Спецдежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%);

Инв. № подп.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			
	Инв. № подп.		Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР-ОВОС-005-632546- 2021		Лист
							81

- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- Смёт с территории предприятия малоопасный;
- Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный;
- Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и менее;
- Твердые остатки компостирования отходов малоопасные и практически неопасные;
- Отходы (осадки) из выгребных ям;
- Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства;

Заправка спецтехники на участке не предусмотрена. Заправка генератора осуществляется передвижной автозаправочной станцией типа ПАЗС 5614.

Расчет количества образующихся отходов, а также предложения по годовым нормативам представлены в **Томе 3 ОВОС**.

Места накопления отходов организуются в соответствии с нормативными требованиями, изложенными ниже по тексту.

Расчеты показали, что возможное общее годовое количество образующихся отходов составит 8066,29 тонн.

5.3. Характеристика мест накопления отходов, используемого сырья и готовой продукции на территории объекта

Сырье для компостирования, являющееся отходами, доставляется на площадку в кузовах контейнерах, оборудованных системой фронтальной разгрузки, и размещаются в приемный накопитель, укрытый навесом от атмосферных осадков и оборудованный боковыми ограждениями для защиты от ветра.

Накопление производственных и бытовых отходов осуществляется отдельно в хозяйственной зоне соответствии с гигиеническими требованиями (СанПиН 2.1.3684-21).

Организация накопления отходов производства и потребления не допускается на территориях со сложными геологическими и гидрогеологическими условиями (на склонах, возвышенностях, холмах и т.п., а также в зоне высокого залегания подземных вод).

Накопление отходов производства и потребления может осуществляться:

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

- на производственной территории природопользователей, являющихся производителями отходов;
- на территориях приемных пунктов сбора вторичного сырья;
- на территориях специализированных предприятий по переработке и обезвреживанию отходов.

Для целей накопления отходов производства и потребления могут использоваться:

- закрытые площадки накопления отходов (производственные, вспомогательные стационарные и/или временные помещения);
- открытые площадки накопления отходов;
- технологические емкости и резервуары.

Сбор отходов производства и потребления, относящихся к категории вторичных материальных ресурсов, осуществляется на объектах образования отходов отдельно в соответствии с направлениями их использования и переработки. В случае невозможности отдельного сбора таких отходов следует предусмотреть их передачу на сортировку специализированным предприятиям. Обязательным условием накопления таких отходов является сохранение их ценных качеств и свойств как вторичных материальных ресурсов.

Накопление отходов производства и потребления не должно приводить к нарушению гигиенических нормативов и ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки на данной территории.

Содержание загрязняющих веществ, специфических для отходов производства и потребления, складываемых на площадке, в воздухе на уровне до 2 м не должно превышать 30% от ПДК в воздухе рабочей зоны.

Накопление отходов производства и потребления должно осуществляться в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ 01-03).

Степень огнестойкости объекта, где осуществляется накопление отходов производства и потребления, определяется наличием у отходов пожароопасных свойств (способность к окислению, самонагреванию и воспламенению при попадании влаги, соприкосновении с воздухом и т.п.):

- безопасные вещества и материалы следует хранить в помещениях или на открытых площадках любого типа (если это не противоречит техническим условиям на вещество);

Инв. № подп	
Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

- малоопасные вещества и материалы допускается хранить в складах всех степеней огнестойкости, кроме V степени огнестойкости;
- опасные вещества и материалы необходимо хранить в складах I и II степени огнестойкости;
- особо опасные вещества и материалы необходимо хранить в складах I и II степени огнестойкости, преимущественно в отдельно стоящих зданиях.

Не разрешается складирование горючих материалов или негорючих материалов в горючей таре в помещениях подвальных и цокольных этажей, не имеющих окон с приямками для удаления дыма, а также при сообщении общих лестничных клеток зданий с этими этажами.

Складирование отходов производства и потребления не допускается осуществлять вплотную к стенам здания, колоннам и оборудованию, а также штабелю к штабелю. Просветы между складироваемыми отходами и стеной (колонной и др.) или перекрытием здания должны быть не менее 1 м, светильником - не менее 0,5 м.

Напротив дверных проемов складских помещений должны оставаться свободные проходы шириной, равной ширине дверей, но не менее 1 м. Через каждые 6 м в складах следует устраивать, как правило, продольные проходы, шириной не менее 0,8 м.

Площадка, на которой осуществляется накопление отходов производства и потребления, обладающих пожароопасными свойствами, должна быть оборудована первичными средствами пожаротушения.

Количество первичных средств пожаротушения должно соответствовать предельной площади - максимальной площади, защищаемой одним или группой огнетушителей.

Возможность накопления отходов производства и потребления различных наименований в пределах одной площадки определяется на основании количественного учета показателей пожарной опасности, однородности средств пожаротушения. На одной площадке запрещается хранить вещества и материалы, имеющие неоднородные средства пожаротушения.

В пределах одной площадки запрещается складирование таких отходов производства и потребления, которые (без учета защитных свойств тары или упаковки):

- увеличивают пожарную опасность каждого из рассматриваемых материалов и веществ в отдельности;
- вызывают дополнительные трудности при тушении пожара;

Инв. № подп.	
Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР-ОВОС-005-632546- 2021	Лист 84

- усугубляют экологическую обстановку при пожаре по сравнению с пожаром отдельных веществ и материалов, взятых в соответствующем количестве;

- вступают в реакцию взаимодействия друг с другом с образованием опасных веществ.

Все операции по складированию и накоплению отходов производства и потребления должны осуществляться в соответствии с требованиями правил охраны труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ.

В случае производства работ в темное время суток площадка накопления отходов производства и потребления должна иметь освещение. Минимальная освещенность - 5 лк.

Площадка накопления отходов производства и потребления должна иметь удобные подъездные пути для грузоподъемных механизмов и транспортных средств. Размеры проходов и проездов определяются габаритами транспортных средств, транспортируемых грузов и погрузочно-разгрузочных механизмов.

В случае невозможности или нецелесообразности применения ручного труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ в местах накопления отходов производства и потребления необходимо предусмотреть стационарные погрузочно-разгрузочные механизмы для перемещения отходов и приемников (тары), их погрузки на автомобильный или иной грузовой транспорт.

Отходы производства и потребления должны складироваться таким образом, чтобы исключалась возможность их падения, опрокидывания, разливания, обеспечивалась доступность и безопасность их погрузки для отправки на специализированные предприятия для обезвреживания, переработки или утилизации.

Способы складирования (в штабели, пакеты и т.п.) отходов производства и потребления в местах накопления должны обеспечивать:

- устойчивость штабелей, пакетов и грузов, находящихся в укладках;
- механизированную разборку штабеля и подъем груза навесными захватами подъемно-транспортного оборудования;
- безопасность работающего на штабеле или около него;
- возможность применения и нормального функционирования средств защиты работающих и пожарной техники;
- циркуляцию воздушных потоков при естественной и искусственной вентиляции в закрытых складах;
- соблюдение требований к охраняемым зонам линий электропередачи, узлам инженерных коммуникаций и энергоснабжения

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Накопление отходов производства и потребления на территориях природопользователей осуществляется в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах (на площадках накопления отходов).

Места, где осуществляется накопление отходов, должны иметь знаки безопасности в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76.

Условия накопления отходов производства и потребления зависят от класса опасности отходов, химических и физических свойств отходов, агрегатного состояния, опасных свойств отходов, необходимости сохранения ценных свойств отходов как вторичных материальных ресурсов.

Для накопления отходов производства и потребления могут эксплуатироваться специально оборудованные открытые и/или закрытые площадки.

Накопление отходов производства и потребления в пределах закрытой площадки осуществляется в случае:

- принадлежности отходов к I-III классам опасности в зависимости от их свойств;
- необходимости создания особых условий складирования, а также надежной изоляции отходов от доступа посторонних лиц;
- необходимости создания особых условий накопления отходов для сохранения их ценных качеств как вторичного сырья;
- сбора и накопления отходов в непосредственных местах их образования (цех, производственное помещение и т.д.).

Для организации закрытых площадок накопления отходов производства и потребления могут использоваться специально предназначенные для этой цели стационарные складские здания, отдельные помещения или выделенные площади внутри складских и/или производственных, вспомогательных зданий, а также нестационарные складские здания и сооружения.

Стационарные складские помещения должны размещаться в специальных одноэтажных зданиях, разделенных на отсеки по виду накопления отходов. Между отсеками должны быть проходы не менее 1 м.

В случае расположения площадки внутри производственного или вспомогательного помещения участок складирования отходов производства и потребления следует отделить сеткой-рабицей или другой перегородкой от основной площади.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

В целях предотвращения доступа посторонних лиц здания и помещения, используемые для накопления отходов производства и потребления, должны иметь двери, закрываемые на замок.

Помещения, используемые для накопления токсичных отходов производства и потребления, должны быть сухими, светлыми, иметь естественную и механическую вентиляцию.

Пол складских помещений должен быть выполнен из кислото- и щелочеустойчивых материалов с уклоном, обеспечивающим сбор жидких отходов производства и потребления и воды от смыва в приямок. При входе в склад должен быть устроен пандус или порог, предотвращающий растекание жидких отходов в случае аварии за пределы склада.

Складские помещения должны быть оборудованы водопроводом с легко открывающимися кранами, а также шлангами для использования в случае возникновения аварийных ситуаций.

В зависимости от состава и свойств хранящихся отходов производства и потребления в складских помещениях должны быть предусмотрены средства индивидуальной защиты, аптечка для оказания первой медицинской помощи.

В случае накопления отходов производства и потребления, обладающих пожароопасными, взрывоопасными свойствами и/или высокой реакционной способностью, стекла оконных проемов должны быть окрашены в желтый или белый цвет для предотвращения попадания солнечных лучей в помещение склада.

Открытая площадка накопления отходов производства и потребления представляет собой специально выделенный и оборудованный участок, предназначенный для накопления отходов и оборудованный в соответствии с требованиями экологической, санитарно-эпидемиологической и промышленной безопасности.

В зависимости от состава и свойств хранящихся отходов, а также от типа применяемой тары открытая площадка может быть оборудована навесом или не иметь его.

Открытая площадка накопления отходов производства и потребления должна:

- располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;
- быть загорожена забором или сеткой-рабица для предотвращения доступа посторонних лиц;
- иметь твердое водонепроницаемое покрытие (асфальтовое, бетонное, железобетонное, керамзитобетонное и др.);

Инв. № подп.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

- спланирована так, чтобы участок складирования отходов был защищен от подтопления поверхностными водами. При необходимости перехвата дождевых и паводковых вод по границе площадки проектируется водоотводный лоток, ограждение или обваловка.

Необходимо исключить попадание поверхностного стока с площадки накопления отходов производства и потребления в ливнесток. Для очистки указанного поверхностного стока предусматривается навес. Запрещается сброс неочищенного поверхностного стока в общегородскую систему дождевой канализации.

При складировании отходов производства и потребления на открытой площадке без тары или в негерметичной таре поверхность отходов должна быть защищена от взаимодействия с дождевыми водами (при необходимости от ветра). Для этого площадку необходимо защитить навесом или использовать брезентовые или другие укрытия.

Накопление отходов производства и потребления на открытой площадке не должно приводить к химическому и/или биологическому загрязнению, а также захламлению почв на прилегающих территориях.

Условия накопления отходов производства и потребления на открытой площадке не должны приводить к росту численности грызунов и насекомых, для этого применяются ограждение площадки и/или закрывающаяся тара, а также ограничивают сроки накопления отходов.

Тип тары, используемой для накопления отходов производства и потребления, зависит от класса опасности отходов для окружающей природной среды, содержания в составе отходов летучих вредных компонентов, агрегатного состояния и физических свойств.

Тара и упаковка должны быть прочными, исправными, полностью предотвращать утечку и/или рассыпание отходов производства и потребления, обеспечивать их сохранность при хранении. Тара должна быть изготовлена из материала, устойчивого к воздействию данного вида отхода и его отдельных компонентов, атмосферных осадков, перепадов температуры и прямых солнечных лучей.

Для накопления отходов производства и потребления I-III классов опасности в зависимости от их свойств, в зависимости от агрегатного состояния и физических свойств необходимо использовать закрытую и/или герметичную тару:

- металлические или пластиковые контейнеры, лари, ящики и др.;

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

- металлические или пластиковые бочки, баки, баллоны, стеклянные емкости и др.;

- прорезиненные или полиэтиленовые пакеты, бумажные, картонные, тканевые мешки, кули и др.

Для накопления незначительных количеств отходов производства и потребления I класса опасности, содержащих драгоценные металлы, могут использоваться сейфы, несгораемые шкафы.

Емкости, используемые для накопления жидких отходов производства и потребления, должны быть установлены на поддонах, обеспечивающих сбор и хранение всей разлившейся жидкости.

В зависимости от происхождения отходов производства и потребления и характеристики производственных процессов, в результате которых они образуются, накопление отходов может осуществляться в технологических емкостях и резервуарах. Емкости и резервуары должны быть оборудованы системой для перекачивания отходов в тару и специальные автотранспортные средства для последующего хранения и/или вывоза.

Отходы производства и потребления IV и V классов опасности могут храниться в открытой таре. Не допускается складирование в открытой таре отходов, содержащих летучие вредные компоненты.

Органические отходы производства и потребления, способные к загниванию и сбраживанию, в теплое время года хранятся открытым способом не более суток. При необходимости более длительного накопления отходов следует создавать условия с температурой не выше +5 °С.

Бункеры-накопители, в которых хранятся органические отходы производства и потребления, должны не реже 1 раза в 10 дней (кроме зимнего периода) промываться и обрабатываться дезинфицирующими растворами.

Накопление твердых отходов IV и V классов опасности в зависимости от их свойств допускается осуществлять без тары - навалом, насыпью, в виде гряд, отвалов, в кипах, рулонах, брикетах, тюках, в штабелях и отдельно на поддонах или подставках (в случаях, когда загрузка отходов производства и потребления в контейнер оказывается невозможна или нецелесообразна).

Общие правила безопасности обращения и накопления токсичных отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными нормативными документами и инструкциями. Правила экологической безопасности предусматривают создание условий, при

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

которых отходы не могут оказать отрицательного влияния не только на здоровье человека, но и на состояние природной среды.

С учетом этих позиций в данном разделе обосновываются правила экологической безопасности размещения и накопления отходов, а также рассматриваются мероприятия по предупреждению неблагоприятных последствий при возможных аварийных ситуациях.

Способы накопления определяются их классом опасности:

Вещества 1 класса опасности хранятся в герметизированной таре (контейнеры, бочки и т.д.);

Вещества 2 класса опасности хранятся в закрытой таре (закрытые ящики, пластиковые пакеты, мешки и т.д.);

Вещества 3 класса опасности хранятся в бумажных мешках, пакетах, в хлопчатобумажных мешках, закрытых ящиках;

Вещества 4 и 5 класса опасности могут храниться открыто— навалом, насыпью.

Транспортировку токсичных промышленных отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнение окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке.

Твёрдые бытовые отходы (ТБО) и смет с территории должны храниться в специальных (желательно стандартных) металлических контейнерах, установленных на площадке с твёрдым покрытием, желательно огороженной с трех сторон сплошным ограждением, имеющим бортики, обеспеченной удобными подъездными путями. Площадка должна располагаться не ближе 25 м от жилья. Нельзя допускать переполнение контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно договору, заключенному со специализированными предприятиями по вывозу отходов. В жилых массивах допускается также ежедневный сбор отходов непосредственно в мусоровоз, приезжающий в определенное время.

Не допускается.

поступление в контейнеры для ТБО отходов, не разрешенных к приему на полигоны ТБО. В особенности отходы 1-го и 2-го класса опасности (люминесцентные лампы, аккумуляторы, отходы химического производства и т.д.);

использование ТБО на подсыпку дорог, стройплощадок и т.д.;

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР-ОВОС-005-632546- 2021

сжигание ТБО на промплощадках, в особенности вблизи жилых районов (за исключением тех случаев, когда на предприятии имеются специальные печи сжигания, предусмотренные производственным процессом).

Люминесцентные лампы должны храниться в закрытом помещении, недоступном для посторонних, в специальных металлических контейнерах в вертикальном положении.

Покрытие пола должно быть выполнено по одному из вариантов:
 подстилающий слой из плотного бетона или железобетонное покрытие,
 стяжка из цементно-песчаного раствора,
 гидроизоляция с затиркой песком (2-2,5 мм),
 специальный бетон и цементно-песчаный раствор.

Помещение должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией или естественной вентиляцией.

Не допускается

складирование ламп под открытым небом,
 складирование ламп в таких местах, где к ним могут иметь доступ дети,
 складирование ламп в мягких картонных коробках, наваленных друг на друга,
 складирование ламп на грунтовой поверхности,
 передача ламп в какие-либо сторонние организации, кроме специализированных, имеющих лицензию.

Количество и типы контейнеров (тары) для накопления производственных отходов

Таблица 28

Виды отходов	Кол-во/объем	Тип контейнера (тары)
Ртутные лампы	1/0,8 м ³	Герметичный контейнер
Масла отработанные	1/200 л	Бочка жестяная (закрытого типа)
ТБО, смет с территории	1/0,8 м ³	Контейнер (закрытого типа)

Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак Отходы будут передаваться специализированным организациям.

Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак собираются в герметичный контейнер и вывозятся по договору со специализированной организацией на утилизацию.

Инв. № подп. Подп. и дата. Инв. № дубл. Взам. инв. №. Подп. и дата.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Осадки и всплывающая пленка из нефтеуловителей собираются и вывозятся по договору со специализированной организацией на очистные сооружения.

Твердые коммунальные отходы и ТБО собираются в металлический контейнер объемом 0,8 м³ и утилизируются в процессе компостирования.

Масла отработанные собираются в 200л жестяной бак с последующей утилизацией.

Инструкции по обращению с отходами разрабатываются с учетом специфики отхода на предприятии инженером-экологом, которые должны находиться на производственном участке.

Инв. № подп	Подп. и дата				Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
	Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР–ОВОС–005–632546– 2021		Лист
							92

6. Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды

Во время строительства Производственного объекта и его эксплуатации будет оказываться незначительное воздействие на геологическую среду. Воздействие выражается в отчуждении земель для размещения объекта, изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений.

Несмотря на то, что техногенное воздействие на водные объекты при проведении строительных работ и эксплуатации сведено к минимуму, для ликвидации возможных последствий негативного воздействия на поверхностные и подземные водные объекты предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

до начала строительства рабочие должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды;

содержание территории площадки в чистоте;

соблюдение технологии производства работ;

недопущение несанкционированного въезда на территорию постороннего транспорта;

учет расхода технической и питьевой воды и стоков;

тщательный контроль за периодичностью обслуживания накопительных емкостей;

своевременная регулировка топливной аппаратуры автотранспорта и техники на специализированных площадках с целью недопущения утечек топлива и масел на участке производства работ;

запрет на мойку машин на площадке производства работ;

Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения в период эксплуатации обеспечивается мероприятиями:

содержание в чистоте территории объектов;

учет расхода воды;

устройство и безаварийная эксплуатация системы водоснабжения и водоотведения.

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
-------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

7. Акустические аспекты воздействия на окружающую среду

Основной задачей в разделе «Акустическое воздействие объекта» является определение возможных уровней звукового давления при постоянном функционировании объекта.

В качестве нормативных уровней шума, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» приняты допустимые эквивалентные уровни звука LAэкв и максимальные уровни звука LAмах, для дневного времени, так как объект будет функционировать в дневное время суток, для жилых помещений, территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, значения которых представлены в таблице 21.

Допустимые уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления)

Таблица 29

Назначение помещений, территорий		Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц*								Уровни звука, LA, Эквивалентные УЗ LAэкв, дБ	Максимальный уровень звука LAмах, дБ
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений и др.	День	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	Ночь	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

*1. Допустимые уровни шума от внешних источников в помещениях устанавливаются при условии обеспечения нормативной вентилирующей помещений (для жилых помещений - при открытых форточках, фрамугах, узких створках окон).

2. Эквивалентные уровни звуков в дБА для шума, создаваемого на территории средствами автомобильного транспорта, в 2 м от ограждающих конструкций первого эшелона шумозащитных типов жилых зданий, обращенных в сторону магистральных улиц общегородского и районного значения, железных дорог, допускается принимать на 10 дБА выше (поправка Л = + 10 дБА) табл. 7.1.

3. Для тонального и импульсного шума следует принимать поправку -5 дБА.

В период функционирования установки возможными источниками шума на рассматриваемой территории будут являться: работа автотранспорта, курсирующего по площадке, компрессоров, спецтехники, дизельный генератор.

1) Автотранспорт, курсирующий по территории объекта, является источником

Инв. № инв.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	
Инв. № подп.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

непостоянного шума и нормируется (согласно СНиП 23-03-2003 и СН 2.2.4/2.18.562-96) по следующим параметрам: эквивалентные уровни звука $L_{A \text{ экв}}$, дБА и максимальные уровни звука $L_{A \text{ макс}}$, дБА.

1. Общий расчет распространения шума и получение результатов расчета в расчетных точках на границе предполагаемой СЗЗ был выполнен с помощью ПП ООО «Логос Плюс» Эра-шум, v2.0.

В результате акустических расчетов установлено, что ожидаемые УЗД на границе предполагаемой СЗЗ и жилой зоне не превысят значений Санитарных норм СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Расчетные уровни звука на границе СЗЗ по фактору шума составляют менее 50 дБА, что соответствует требованиям Санитарных норм СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Протоколы расчета уровня шума представлен в Томе 4 ОВОС шифр ТР – ОВОС - 001 – 54875501– 2021.

Инв. № подп	Подп. и дата				Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
	Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР–ОВОС–005–632546– 2021		
					95		

Безопасность компоста для человека и среды его обитания приняты в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21

8.1. Мероприятия по уменьшению выбросов, загрязняющих веществ в атмосферу в процессе эксплуатации объекта

Для уменьшения выбросов предусматриваются следующие мероприятия:

- проведение технического осмотра и замены материалов техники и оборудования по намечаемому плану;
- соблюдение режима работы установок при эксплуатации в соответствии с ТР - 001- 54875501-2020;
- Для снижения загрязнения атмосферного воздуха у автомобилей и строительной техники, занятых при строительстве, система газораспределения регулируется так, чтобы в выхлопных газах содержание окиси углерода и углеводородов не превышало значений, установленных ГОСТ 33997-2016.
- К основным мероприятиям по охране атмосферного воздуха относятся: уточнение количества и параметров выбросов источников загрязняющих веществ; разработка комплекса воздухоохраных мероприятий по сокращению выбросов вредных веществ с учетом полученных результатов; применение сокращенного режима работы оборудования при неблагоприятных метеоусловиях.

8.2. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Для снижения отрицательных воздействий на гидрогеологический режим участка и на прилегающие к нему территории необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- под буртами, где предполагается хранить готовый продукт, организуется водонепроницаемое покрытие;
- Удаление и утилизацию отходов осуществлять централизованно. Накопление их на территории осуществлять в специально отведенном месте с соблюдением правил накопления отходов, что позволит полностью исключить возможность загрязнения подземных вод;
- При организации производственного процесса предусмотрен водоотвод ливневых стоков с бетонированной поверхности и отвод конденсата влаги компостирования путем совмещенных аэрационных каналов. Также предусмотрен

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

отвод хозяйственно бытовых стоков в септик. Сооружения по отводу стоков и их работоспособность подлежат периодическому контролю (плановым проверкам) для минимизации рисков попадания стоков на почву.

8.3 Мероприятия по защите земельных ресурсов

- Снижению воздействия на земли в период эксплуатации будут способствовать следующие мероприятия, предусмотренные проектом:
 - проведение работ строго в пределах промышленной площадки;
 - ежедневный сбор и складирование отходов в отдельные контейнеры (бункеры) с последующим вывозом на специализированные полигоны;
 - контроль за оборудованием, используемым в производстве, для предупреждения аварийных ситуаций;
 - реализация природоохранных мероприятий, предусмотренных нормативной документацией и программой производственного контроля.

Таким образом, принятые проектные решения минимизируют опасность развития экзогенных геологических процессов и снижают негативное воздействие на геологическую среду.

Мероприятия после ликвидации производственной площадки

Так как обустройство площадки, монтаж оборудования, инвентарных зданий и сооружений носит временный характер, планом мероприятий по охране окружающей среды предусматривается следующее:

- демонтаж временного покрытия площадки выполняемого из железобетонных дорожных плит типа 2П-30-18-30;
- рыхление почвенного покрова по территории площадки;
- посадка травяного растительного покрова.

По завершению работ площадка (земельный участок) возвращается в хозяйственный оборот с целевым и разрешенным использованием. При необходимости по окончании эксплуатации производственной площадки производится восстановление нарушенного почвенного покрова в зависимости от дальнейшего направления использования в соответствии с п. 5 и 6 ГОСТ 17.5.3.04-83, ГОСТ 17.5.01.

Основными работами по восстановлению земельного участка являются:
демонтаж временных сооружений;

Инв. № подп	
Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

планировку участка нарушенных земель, исключаящую развитие эрозионных процессов и оползней почвы;

выполнение ремонта восстанавливаемого участка;

вспашка участка мелиоративным плугом на глубину 0,5-0,7 м.

нанесение потенциально плодородных пород с проведением специальных агротехнических мероприятий;

проведение интенсивного мелиоративного воздействия для восстановления и формирования корнеобитаемого слоя и его обогащения органическими веществами при применении специальных агрохимических, агротехнических, агролесомелиоративных, инженерных и противоэрозионных мероприятий.

8.4 Мероприятия по охране растительного и животного мира

Для снижения негативного воздействия в период функционирования установок на растительный и животный мир должны быть предусмотрены:

проведение противопожарных мероприятий;

соблюдение границ отведенных территорий;

соблюдение требований органов государственного надзора и заинтересованных организаций, установленных на стадиях согласования;

при проведении подготовительных работ и функционирования должен осуществляться регулярный контроль за состоянием окружающей среды.

8.5 Мероприятия по охране растительного и животного мира при применении компоста

Компосты используются для повышения плодородия или удобрения в сельском хозяйстве.

Сам процесс компостирования является ускоренной имитацией в локальных условиях процессов, происходящих в природе. Под действием температуры, кислорода и ферментов микроорганизмов идут процессы распада органических веществ и синтез новых, как за счет формирования и отмирания биомассы микроорганизмов, так и физико-химических процессов.

В процессе производства и применения компоста для предотвращения загрязнения атмосферы и охраны окружающей среды должны выполняться требования ГОСТ Р 58577, ГОСТ 17.2.3.01, ГОСТ 17.4.3.02, и СанПиН 2.1.3684-21

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Полученный продукт может быть использован в различных природно-климатических зонах Российской Федерации, с учетом норм и периодичности внесения, устанавливаемых дифференцированно, для почв среднего, тяжелого гранулометрического состава и почв легкого гранулометрического состава. В повышенных нормах компосты используются для посадки древесной и кустарниковой растительности, питомниках, парках, при рекультивации нарушенных территорий и создании плодородного слоя.

Основным негативным фактором влияния компоста может являться поступление растворимых органических и минеральных веществ в экосистемы.

Поэтому, требуется **контролировать качество** компоста по потенциальным загрязняющим веществам.

8.6 Мероприятия по предупреждению возможных аварийных ситуаций и ликвидации их возможных последствий

При проектировании и строительстве площадки предусмотрен комплекс мер, обеспечивающих достаточно высокую техническую надежность, как в процессе эксплуатации, так и при возникновении аварийных ситуаций. Инженерно-технические решения, предусмотренные в проекте, соответствуют требованиям промышленной безопасности и уровню опасности проектируемого объекта.

Аварийная ситуация, связанная с проливом дизельного топлива при опрокидывании топливозаправщика без возгорания.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух аварийной ситуации в период строительства, связанной с разливом дизельного топлива, применяется «Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных, а также промысловых нефтепроводах», утвержденная Минтопэнерго России 1 ноября 1995 г.

При разливах нефтепродуктов происходит их испарение в окружающий воздух. Основным загрязняющим веществом при испарении дизельного топлива будут являться предельные углеводороды C12-C19 и сероводород.

Степень загрязнения атмосферы вследствие аварийного разлива определяется массой летучих низкомолекулярных углеводородов, испарившихся с покрытой нефтепродуктами поверхности земли.

Инв. № подп.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР-ОВОС-005-632546- 2021

Масса углеводородов определяется по формуле:

$$M_{и.п.} = q_{и.п.} \cdot F_{гр} \cdot 10^{-6}$$

$q_{(и.п.)}$ – удельная величина выбросов принимается по Таблице приложения 3 указанной методики и равна:

1 - в случае температуры поверхности испарения 5° С при толщине слоя разлива 0,01 м – 90 г/м²,

2 - в случае температуры поверхности испарения 20° С при толщине слоя разлива 0,01 м – 1021 г/м²,

$F_{(гр)}$ - площадь нефтенасыщенного грунта, м².

При разливе нефтепродуктов при температуре поверхности испарения меньше 4°С величина выбросов принимается равной 0.

Для заправки техники в полосе строительства используется топливозаправщик с объемом цистерны 10000 л (10 м³).

Для оценки воздействия на атмосферный воздух условно принят наиболее тяжелый случай аварии – пролив всей цистерны.

Площадь аварийного разлива дизтоплива в таком случае будет составлять 46,3 м².

Максимальные выбросы загрязняющих веществ (г/с) определялись по формуле:

$$G = \frac{M_{и.п.} \cdot 10^6}{3600 \cdot T} \dots\dots\dots$$

Где:

T – время испарения нефти, 24 часа.

Выбросы ЗВ в атмосферу представляют собой пары дизельного топлива, которые в соответствии с «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», представляют собой смесь предельных углеводородов C₁₂-C₁₉ и незначительного количества сероводорода.

Масса выбросов может составить:

при температуре поверхности испарения 5°С:

$M_1 = 90 \cdot 46,3 \cdot 10^{-6} = 0,0042$ т, в том числе:

$M_{1 H_2S} = 0,0042 \cdot 0,0028 = 0,0000117$ т;

$M_{1 C_{12-19}} = 0,0042 \cdot 0,9972 = 0,004188$ т.

при температуре поверхности испарения 20°С:

$M_1 = 1021 \cdot 46,3 \cdot 10^{-6} = 0,04727$ т, в том числе:

$M_{1 H_2S} = 0,04727 \cdot 0,0028 = 0,000062$ т;

$M_{1 C_{12-19}} = 0,04727 \cdot 0,9972 = 0,04714$ т.

Максимально-разовый выброс может составить:

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп

при температуре поверхности испарения 5°C:

$$M_1 = \frac{0,0042 \cdot 10^6}{3600 \cdot 24} = 0,04861 \text{ г/с, в том числе:}$$

$$M_{1 \text{ H}_2\text{S}} = 0,04861 \cdot 0,0028 = 0,000136 \text{ г/с;}$$

$$M_{1 \text{ C}_{12-19}} = 0,04861 \cdot 0,9972 = 0,04848 \text{ г/с.}$$

при температуре поверхности испарения 20°C:

$$M_1 = \frac{0,04727 \cdot 10^6}{3600 \cdot 24} = 0,5471 \text{ г/с, в том числе:}$$

$$M_{1 \text{ H}_2\text{S}} = 0,5471 \cdot 0,0028 = 0,001532 \text{ г/с;}$$

$$M_{1 \text{ C}_{12-19}} = 0,5471 \cdot 0,9972 = 0,54557 \text{ г/с.}$$

Таким образом, при разливе дизельного топлива из топливозаправщика в зависимости от условий возникновения аварийной ситуации в атмосферу может поступить от 4,2 кг до 47,14 кг загрязняющих веществ.

Воздействие прогнозируется локальное (с учетом расчетного объема и площади загрязнения), и не превысит времени ликвидации.

Аварийная ситуация, связанная с проливом дизельного топлива при опрокидывании топливозаправщика с возгоранием.

Расчет количества загрязняющихся веществ, выделяющихся в атмосферу при горении разлившегося дизельного топлива проводился по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г. п.5.2.

Для расчета количества вредных выбросов, образующихся при сгорании нефти и продуктов, используется следующая формула:

$$П_1 = K_1 \cdot m_j \cdot S_{\text{ср}}, \text{ кг/час}$$

где:

$П_i$ - количество конкретного (i) ВВ, выброшенного в атмосферу при сгорании конкретного (j) нефтепродукта в единицу времени, кг/час;

K_i - удельный выброс конкретного ВВ (i) на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, кг/кг (таблица 9.4);

m_j - скорость выгорания нефтепродукта, кг/м²·час (таблица 31);

$S_{\text{ср}}$ - средняя поверхность зеркала жидкости, м².

Удельный выброс вредного вещества при горении нефти и нефтепродуктов на поверхности K_i определяется по таблице 30.

Расчетные количества выбросов загрязняющих веществ, при горении дизельного топлива представлены ниже (таблица 32).

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Таблица 30 - Удельный выброс вредного вещества при горении нефти и нефтепродуктов

Наименование загрязняющего вещества	Удельный выброс вредного кг/кг вещества (дизельное топливо)
Оксиды азота (в пересчете на NO ₂)	0,0261
Синильная кислота	0,0010
Сажа	0,0129
Оксиды серы (в пересчете на SO ₂)	0,0047
Сероводород	0,0010
Оксид углерода	0,0071
Формальдегид	0,0011
Органические кислоты	0,0036

Таблица 31 - Величины скорости выгорания нефти и нефтепродуктов

Нефтепродукт	Скорость выгорания	
	кг/м ² ·сек	кг/м ² ·час
Нефть	0,030	108,0
Мазут	0,020	72,0
Дизтопливо	0,055	198,0
Керосин	0,048	172,0
Бензин	0,053	190,8

Средняя поверхность зеркала горения (поверхность горения) "S_{ср}" определяется метрически путем измерения поверхности разлива нефтепродукта (поверхности нефти в резервуаре, площади амбара и др.). Ниже приводятся способы определения поверхности горения для различных аварийных случаев:

- при горении жидкости в резервуаре (установке) без его разрушения S_{ср} равна площади горизонтального сечения резервуара или установки.
- при горении жидкости с разрушением резервуара и вытекании жидкости в обваловку, S_{ср} равна площади обваловки.
- для резервуаров (установок), получивших во время аварии сильные разрушения

$$S_{ср} = 4,63 \sqrt{V_{ж}}, \text{ м}^2$$

где :

V_ж - объем нефтепродукта в резервуаре (установке), м³.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух условно принят наиболее тяжелый случай аварии – резервуар, получивший во время аварии сильные разрушения.

Масса выброса загрязняющего вещества, возникающего при горении нефтепродуктов, определяется по формуле:

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

$$M_i = K \times K_i \times M_o, \text{ т/период}$$

K – коэффициент полноты сгорания нефти или нефтепродукта, определяющий какая часть исходной массы топлива сгорела, зависит от типа подстилающей поверхности. При горении разлива на водной поверхности: K = 0,9 (пленка толщиной 2 мм не сгорает).

M_o - масса нефти или нефтепродукта, разлитые на поверхности в результате аварии, тонн;

K_i - удельный выброс конкретного ВВ (i) на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, кг/кг.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух условно принят наиболее тяжелый случай аварии – резервуар, получивший во время аварии сильные разрушения.

Расчётным путем определяем площадь разлива.

$$S_{\text{ср}} = 4,63 \cdot 10 \text{ м}^3 = 46,3, \text{ м}^2$$

$$P_{1(\text{CO})} = 0,0071 \cdot 198 \cdot 46,3 \text{ м}^2 = 65,088 \text{ кг}_1/\text{час}$$

$$P_{1(\text{сажа})} = 0,0129 \cdot 198 \cdot 46,3 \text{ м}^2 = 118,25 \text{ кг}_1/\text{час}$$

$$P_{1(\text{NO}_2)} = 0,0261 \cdot 198 \cdot 46,3 \text{ м}^2 = 238,3 \text{ кг}_1/\text{час}$$

$$P_{1(\text{H}_2\text{S})} = 0,0010 \cdot 198 \cdot 46,3 \text{ м}^2 = 9,167 \text{ кг}_1/\text{час}$$

$$P_{1(\text{SO}_2)} = 0,0047 \cdot 198 \cdot 46,3 \text{ м}^2 = 43,087 \text{ кг}_1/\text{час}$$

$$P_{1(\text{HCN})} = 0,0010 \cdot 198 \cdot 46,3 \text{ м}^2 = 9,167 \text{ кг}_1/\text{час}$$

$$P_{1(\text{HCHO})} = 0,0011 \cdot 198 \cdot 46,3 \text{ м}^2 = 9,43 \text{ кг}_1/\text{час}$$

$$P_{1(\text{CH}_3\text{COOH})} = 0,0036 \cdot 198 \cdot 46,3 \text{ м}^2 = 30,86 \text{ кг}_1/\text{час}$$

Таблица 32 - Результаты расчета выброса загрязняющих веществ

Наименование загрязняющего вещества	кг/час	г/сек	т/период
Оксиды азота (в пересчете на NO ₂)	238,3	66,1944	0,2166
Синильная кислота	9,167	2,5464	0,0083
Сажа	118,25	32,8472	0,1071
Оксиды серы (в пересчете на SO ₂)	43,087	11,9686	0,0390
Сероводород	9,167	2,5464	0,0083
Оксид углерода	65,088	18,08	0,0589
Формальдегид	9,43	2,6194	0,0091
Органические кислоты	30,86	8,5722	0,0299

Так же зная плотность и объем дизельного топлива, мы можем определить массу разлитого вещества:

$$m = V \cdot \rho$$

$$m = 10 \cdot 830 = 8300 \text{ кг}$$

Инв. № подп. Подп. и дата. Инв. № дубл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Подп. и дата.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Таким образом, масса разлитого вещества составит 8300 кг.

При горении дизельного топлива в атмосферу поступают: диоксид азота, оксид азота, синильная кислота, сажа, диоксид серы, сероводород, оксид углерода, формальдегид и уксусная кислота.

В случае возникновения аварийных ситуаций прогнозируется непродолжительное негативное воздействие на атмосферный воздух.

В целом возможная аварийная ситуация носят локальный и кратковременный характер, в связи с чем воздействие на атмосферный воздух можно оценить, как незначительное.

Мероприятия по предупреждению роста пожароопасности

На территории площадки возможно возгорания строений и сооружений, дизель-генератора.

При возгорании

Система предотвращения пожара в проектируемом здании предусматривается с обеспечением минимально возможной вероятности возникновения пожара и обеспечивается:

- применением пожаробезопасных строительных материалов;
- применением безопасного в пожарном отношении инженерно-технического оборудования, прошедшего соответствующие испытания и сертификацию;
- привлечением организаций, имеющих соответствующие опыт, лицензии и допуск СРО для осуществления проектирования, монтажа, наладки, эксплуатации и технического обслуживания систем противопожарной защиты;
- выполнением комплекса организационно-технических мероприятий по предотвращению пожара в процессе эксплуатации здания.

Системой противопожарной защиты предусматривается обеспечение безопасности персонала и повышение эффективности действий пожарных подразделений по проведению спасательных операций и тушению пожара в здании, ограничения материальных потерь от пожара.

- создание на объекте специальной службы, осуществляющей контроль эксплуатации и техническое обслуживание систем и средств противопожарной

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

защиты, или привлечение для выполнения данных задач специализированной организации, имеющих соответствующие лицензии МЧС РФ;

- организацию обучения персонала правилам пожарной безопасности;
- разработку мероприятий по действиям администрации, охраны, работающих на случай возникновения пожара и при организации эвакуации людей;
- разработку планов эвакуации и плана тушения пожара.

При эксплуатации дизель-генератора необходимо соблюдать следующие правила:

- Запрещается курить в процессе загрузки топлива в бак и смене масла.
- Избегать заправки топлива на работающем дизель-генераторе (за исключением тех случаев, когда это необходимо в обязательном порядке и при соответствующей подготовке, при этом использовать насос для перекачки топлива с емкости в бак; открытой струей перелив топлива запрещается).
- Необходимо немедленно вытирать пролившееся топливо и надежно утилизировать материал для очистки, загрязненный топливом и маслом.
- Не проводить очистку ДГ, замену масла и все наладочные работы на работающем двигателе (разве только тогда, когда Вы располагаете соответствующей квалификацией и специальной конструкцией дизель-генератора).
- Необходимо в обязательном порядке обеспечить, чтобы дизель-генератор не эксплуатировался в помещениях, в которых может иметь место опасная концентрация отработавших газов.
- В процессе эксплуатации дизель-генератора посторонние лица не должны находиться рядом.
- В любом случае избегать образования искр или открытого пламени вблизи аккумуляторных батарей (прежде всего в процессе их заряда). Испаряющийся с электролита водород легко воспламеняется взрываясь. Электролит аккумуляторных батарей может вызвать повреждения кожи и представляет собой особую опасность для глаз.
- Строго запрещается носить промасленную одежду. Не засовывать в карманы материал, загрязненный маслом, например, ветошь после очистки ДГУ.

Наружное пожаротушение предусматривается от двух проектируемых противопожарных резервуаров, объемом каждого по $V=90\text{м}^3$. Необходимый минимальный объем воды, хранящийся в резервуарах составляет $V=180\text{м}^3$.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подп	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Контроль при возникновении аварийных ситуаций

Аварийные ситуации на производственном объекте могут иметь скрытый характер, за исключением непосредственного возгорания складированных отходов, полимерной тары, а также производственные травмы из-за несоблюдения правил техники безопасности и обращения с отходами, поэтому при их возникновении на довольно длительное время и в интенсивном режиме могут возрастать негативные нагрузки на отдельные компоненты окружающей среды и здоровье человека.

Противопожарные мероприятия заключаются в следующем:

- соблюдение общих требований пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004;
- соблюдение общих требований к электробезопасности на производстве - по ГОСТ 12.1.019. Контроль требований электробезопасности и наличия заземления на рабочих местах - по ГОСТ 12.1.018;
- помещения должны быть оснащены средствами пожаротушения по ГОСТ 12.4.009;
- при возгорании полимерной тары для тушения пламени можно использовать все имеющиеся средства пожаротушения: песок, кошку, воздушно-механическую смесь, огнетушители пенные или углекислотные марок ОУ-2, ОУ-5, ОП-10, ОВЛ-100, ОВПУ-250, пенные установки и т. д.;
- выполнение требований безопасности должно обеспечиваться соблюдением соответствующих утвержденных инструкций и правил по технике безопасности при осуществлении работ.

Используемые при производстве компоста реагенты не являются токсичными продуктами. При приемке сырья (отходов) не исключено выявление содержания химических элементов (соединений) 1-2 класса опасности для окружающей среды и здоровья человека, который носит скрытый характер. Основные предупреждающие меры – входной контроль на территории поставщика в соответствии с разработанным технологическим регламентом.

Последствия – попадание токсичных и канцерогенных химических элементов (соединений) в окружающую среду и на кожный покров рабочего персонала, а также принятие мер по обезвреживанию и утилизации зараженных отходов.

Ликвидация таких последствий - входной экспресс-контроль партии на производстве.

Аварийными ситуациями при накоплении отходов могут быть:

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

возгорание,
нарушение целостности люминесцентных ламп.

При возгорании отходов рекомендуется тушение пеной, для чего места накопления токсичных отходов оборудуются огнетушителями ОХП—10 в количестве, соответствующем Правилам пожарной безопасности в РФ ППБ-01-93.

При разрушении люминесцентных ламп их осколки должны быть собраны в контейнер для транспортировки, а в случае отделения ртути ее нейтрализация осуществляется в две стадии:

Механическая

сбирать капли ртути с помощью пипетки, присоединенной к груше или водоструйному насосу. Также капли ртути можно сметать мокрой щеткой или собирать при помощи листочков станиоля либо пластинки цинковой жести;

шарики ртути собирают влажной бумаги (фильтровальной или газетной), после чего бумагу сразу не выбрасывают, а помещают в банку с пробкой и заливают раствором (в 1 литре $KmnO_4$ и 5 мл концентрированной HCl) и выдерживают в течении нескольких дней.

Химическая

загрязненную поверхность опрыскивают или обмывают 5% раствором хлорной извести в воде, а затем 5% водным раствором многосернистого натрия. Через 8-10 часов загрязненную ртутью поверхность промывают водой. Также можно обрабатывать загрязненную ртутью поверхность $KmnO_4$, подкисленным HCl .

Демеркуризация раствором хлорида железа ($FeCl$): 20% водным раствором $FeCl$ обильно смачивают поверхности, затем несколько раз протирают щеткой и оставляют до полного высыхания. Через 1-2 суток поверхность тщательно промывают мыльной, а затем чистой водой. Раствор готовят из расчета 10 л на 25-30 кв. м площади помещения.

При производстве и использовании компоста эффективно проводить комплекс мониторинговых наблюдений – отбора и анализа проб воды, воздуха, почв и пр., радиометрических обследований, с ведением текущей документации и составлением годовых отчетов, который позволит избежать и вовремя предотвратить аварии и нештатные ситуации, а далее катастрофы техногенного характера (см. п.13.3 том 1 ОВОС).

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

9. Предложения по организации и ведению экологического мониторинга

Основные положения мониторинга окружающей среды в Российской Федерации отражены в следующих нормативно-правовых документах:

- Положении об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (Приказ Госкомэкологии № 372 от 16 мая 2000 г.);
- «Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности», утвержденной приказом Минприроды России от 29 декабря 1995 г. № 539.

Главная задача мониторинга – отслеживание динамики изменения основных параметров состояния среды, выявление источников и причин ухудшения экологической ситуации, разработка рекомендаций по оптимизации природоохранной деятельности на объекте.

Экомониторинг базируется на результатах инженерно-экологических изысканий, определяющих начальное состояние природно-техногенной среды на территории размещения предприятия, при отсутствии материалов изысканий – на показателях регионального фонового загрязнения основных природных сред.

Основные оценочные критерии – результаты анализов проб, отобранных из контролируемых сред, качественная и количественная оценка уровня развития производства.

Целью ЭМ является получение достоверной информации об экологическом состоянии окружающей среды в зоне влияния производственных работ.

Экологический мониторинг подразделяется на:

- Мониторинг выбросов в атмосферу;
- Мониторинг поверхностных и подземных вод;
- Мониторинг за состоянием почв;
- Мониторинг источников физического воздействия;
- Мониторинг мест накопления отходов;
- Радиологический мониторинг территории.

Биологическая составляющая экологического мониторинга включает изучение компонентов экосистемы, определение основных показателей, по которым проводится контроль, дается оценка и прогноз биологических последствий антропогенного загрязнения и других негативных воздействий, а также выявление

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

«критических» факторов воздействия и наиболее уязвимых звеньев в биотической составляющей экосистем.

В рамках ЭМ выполняются:

- ✓ полевые работы (формирование сети наблюдений, выполнение натуральных измерений, а также отбора проб для последующего анализа);
- ✓ лабораторные работы;
- ✓ камеральные работы (сбор, обработка, обобщение, анализ полевой информации, оформление отчетов по результатам мониторинга).

9.1 Мониторинг атмосферного воздуха

Предлагается проводить отбор проб воздуха ежеквартально в рабочей зоне производственной площадки, а также на границе санитарно-защитной зоны (500 м) в соответствии с Планом-графиком. Набор компонентов для анализа определяется спецификой работы установок на промплощадке, наряду с определением обычных загрязнителей – окиси углерода, окислов азота, метана и пыли.

Перечень контролируемых веществ в атмосферном воздухе и периодичность отбора проб уточняется и утверждается контролирующими органами.

Измерение, обработка результатов наблюдений и оценка загрязненности воздуха должны выполняться в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86, ГОСТ 17.2.1.03-84, ГОСТ 17.2.4.02-81, ГОСТ Р 51945, ГОСТ 17.2.6.02-85, РД 52.04.186-89, РД 52.18.595 - другими государственными стандартами, общегосударственными и ведомственными нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами.

Отбор и анализ проб атмосферного воздуха выполняется лабораторией, прошедшей государственную аккредитацию на проведения таких работ, в соответствии с РД 52.04.186-89, РД 52-44.1-95 МУ. При необходимости, допускается использование аналогичного оборудования, имеющего действующее свидетельство о поверке.

Во время отбора проб учитываются метеорологические факторы, которые определяют перенос и рассеяние вредных веществ в атмосферном воздухе, отбор проб воздуха сопровождается наблюдениями основными метеорологическими параметрами, к числу которых относятся: скорость и направление ветра, температура и влажность воздуха, атмосферные явления, состояние погоды и подстилающей поверхности. Результаты наблюдений записываются в рабочий журнал или акт отбора проб.

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

9.2 Мониторинг поверхностных и подземных вод

Отбор проб поверхностных и подземных вод следует проводить как минимум ежеквартально, в период межени и паводков. По пробам проводится контроль следующих показателей: рН, хлорид-ионы, нитрат-ионы, ионы сульфатов, ионы аммония, нефтепродукты, взвешенные вещества и тяжелые металлы (кадмия, ртути, свинца, мышьяка, кобальт, хром, молибден, никель, сурьма, скандий, цинк. Барий, марганец, стронций, ванадий). Также проводятся исследования по гельминтологическим и бактериологическим параметрам.

Отбор проб из скважин осуществляется 1 раз в год весной или осенью.

Отбор проб поверхностных вод осуществляется 2 раза в год (весной и осенью).

Поверхностные воды

Мониторинг состояния поверхностных вод производственной площадки и в период рекультивации (восстановления) нарушенных земель с использованием «биопочвы» включает в себя наблюдение за состоянием поверхностных вод, в том числе атмосферных осадков и талых вод (снежного покрова).

Отбор и анализ проб воды осуществляется в соответствии с нормативной документацией: ГОСТ 17.1.5.04-81 Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия, ГОСТ 31861 Вода. ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков». Общие требования к отбору проб, ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества водоемов и водотоков», Международный стандарт ИСО 5667/2 Качество воды. Отбор проб. Руководство по хранению и обработке проб.

Отбор и анализ проб выполняется лабораторией, прошедшей государственную аккредитацию на проведение таких работ, в соответствии с методиками ПНД Ф.

Наблюдение за состоянием поверхностных вод промплощадки и объекта рекультивации (использования «биопочвы») включает гидрохимические и санитарно-гигиенические наблюдения.

Отбор проб для определения параметров поверхностных вод осуществляется в точках, обусловленных возможным движением поверхностных стоков.

По требованию районной санэпидслужбы могут проводиться дополнительные исследования по гельминтологическим и бактериологическим параметрам. План-

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

график отбора проб воды и перечень параметров для исследования корректируется и утверждается в контролирующих организациях (санитарно-эпидемиологические, природоохранные службы).

Мониторинг поверхностных вод проводят в следующих створах: один створ устанавливают примерно на 1 км выше источника загрязнения, остальные створы — ниже источника загрязнения (не менее двух, на расстоянии 0,5 км от сброса сточных вод).

Подземные воды

Задачей наблюдений за уровнем и качеством подземных вод является отслеживание динамики изменения основных параметров водоносного горизонта.

В соответствии с геолого-гидрогеологическим строением территории, наблюдения будут проводиться за состоянием водоносного горизонта на конкретном объекте рекультивации (восстановлении) нарушенных земель.

Отбор проб воды для определения параметров подземных вод уточняется и утверждается контролирующими органами.

Для наблюдения за состоянием подземных вод запланировано две скважины, одна из которых – фоновая.

Полученные результаты исследований оформляются в виде промежуточного отчета или заносятся в рабочий журнал.

9.3 Мониторинг за состоянием почв

Отбор проб для определения параметров почвы осуществляется в пределах санитарной зоны промплощадки, а также в местах хранения готовой продукции.

Точки отбора проб располагаются на границе санитарно-защитной зоны по уклону рельефа с учетом повторяемости направления ветра, а также в том же направлении на расстоянии 100м от промышленной площадки размещения технологии. Фоновая точка отбора проб принимается в месте, не затронутом хозяйственной деятельностью.

При рекультивации земель выбор точек отбора проб может быть изменен в соответствии со стадиями рекультивационных работ.

Отбор и анализ проб почвы осуществляется в соответствии с нормативными документами: ГОСТ Р 58595 «Почвы. Отбор проб», ГОСТ 17.4.3.01 «Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

анализа». Работы выполняются лабораторией, прошедшей государственную аккредитацию на проведение таких работ, в соответствии с методиками ПНД Ф.

В пробах определяются валовые содержания тяжелых металлов (кадмия, ртути, свинца, мышьяка, кобальт, хром, молибден, никель, сурьма, скандий, цинк. Барий, марганец, стронций, ванадий) и нефтепродуктов, а также физико-механические и химические параметры, санитарно-паразитологические показатели.

Проводится расчёт суммарного показателя загрязнения почвы Zс по Методическим указаниям МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест» или другими нормативными документами, исходя из области применения.

Периодичность обследований 1 раз в год (сразу после снеготаяния).

9.4 Мониторинг источников физического воздействия

Мониторинг и контроль уровня шума выполняется с целью оценки воздействия проводимых работ на акустическую обстановку ближайшей жилой застройки.

Измерения и контроль уровней шума проводятся на основании следующих нормативных документов: СанПиН 1.2.3685-21, МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

Измерения проводятся с помощью анализатора шума и вибрации, имеющего свидетельство действующее о поверке (в случае необходимости, допускается использование аналогичного оборудования). Работы выполняются лабораторией, прошедшей государственную аккредитацию на проведение таких работ. Протоколы измерений шума прилагаются к промежуточным отчетам.

Наблюдаемыми параметрами шумового воздействия являются:

- уровень звукового давления постоянного шума;
- эквивалентный уровень звукового давления и максимальный уровень звукового давления непостоянного шума.

Контроль уровня шума проводится в дневное время при работающей технике на границе санитарно-защитной зоны со стороны ближайшей жилой застройки.

Периодичность контроля уровня шума – не менее 2 раз в год.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

9.5 Мониторинг в местах накопления отходов

Для предотвращения загрязнения окружающей природной среды необходимо на предприятии предусмотреть систему мониторинга, включающую постоянный контроль за состоянием атмосферного воздуха и почвы на территории объектов накопления отходов.

При этом учитываются физико-химические свойства отходов:

- растворимость в воде;
- летучесть;
- реакционная способность;
- опасные свойства (взрыво- и пожароопасность);
- агрегатное состояние.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха

Основные источники выбросов - места накопления промасленных отходов и ртутных ламп, люминесцентных ртутьсодержащих трубок отработанных и бракованных. Контроль осуществляет аккредитованная лаборатория по договору.

Контроль за состоянием почвы

Целью контроля является предотвращение попадания в почву химических загрязнений, а из почвы в растительную массу и трофические цепи ядовитых, канцерогенных и других вредных для человека веществ.

Предприятию необходимо осуществлять контроль качества почвы в зоне возможного влияния промышленных отходов по химическим и микробиологическим показателям.

Для остальных отходов, учитывая условия их хранения на территории предприятия (герметичные контейнеры, площадки с твердым покрытием, бетонированные и металлические герметичные емкости), инструментальный контроль за состоянием атмосферного воздуха и почвы нецелесообразен. Контроль за обращением данных отходов носит организационный (визуальный контроль) характер и заключается в обязательном соблюдении условий сбора, накопления и вывоза отходов согласно требованиям пожарной безопасности и санитарных правил.

Предельный объем накопления отходов на предприятии определяется требованиями экологической безопасности, наличием свободных площадей для их накопления с соблюдением условий беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза на объекты размещения, периодичностью вывоза отходов.

Инв. № подп.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Периодичность вывоза отходов определяется классами опасности отходов для окружающей природной среды, физико-химическими свойствами отходов, емкостью контейнеров для накопления отходов, пожаробезопасностью отходов.

Наблюдения в области обращения с отходами осуществляются по мере их образования и накопления, но не реже 1 раз в месяц.

Контроль обращения с собранными нефтезагрязненными отходами заключается в передаче данных отходов лицензированной организации для сбора, транспортировки и обезвреживания.

9.6 Мониторинг растительности и животного мира

При организации наблюдений за состоянием растительности принято исходить из ее функционального назначения. Эти функции подразделяются на природоохранные, природообразующие, природостабилизирующие, природозащитные, природоресурсные и функции общего типа. В свою очередь, указанные типы функций детализируются по подтипам объектов растительного и животного мира, а также по более мелким иерархическим единицам, которые в зависимости от функционального назначения, видового состава и численности могут становиться объектами мониторинга, как и другие компоненты ОС. Организация системы мониторинга за фито- и зооценозами прежде всего имеет комплексный характер.

Под биологическим мониторингом понимают систему слежения за состоянием ОС через посредство биологических объектов. При этом естественные биологические объекты реагируют на изменение комплекса параметров ОС изменениями, происходящими на разных уровнях организации живой материи - от молекулярного до уровня популяций и сообществ. Характер воздействия может быть различным по продолжительности и интенсивности. Биологические объекты накапливают информацию об изменениях в ОС и реагируют на них за определенный промежуток времени.

Преимущество биомониторинга заключается в том, что он позволяет оценить последствия прежних воздействий на компоненты ОС. Кроме того, методы биомониторинга при правильной организации эффективны с экономической точки зрения и не требуют больших затрат на приобретение аппаратуры, а необходимая информация может быть получена достаточно просто и оперативно. Проведение биомониторинга должно базироваться на принципе непрерывности

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

интегральной оценки состояния ОС как в пространстве, так и во времени. Выбор объектов биологического мониторинга проводят с учетом возможных типов воздействия (кратковременный залповый выброс, постоянные или переменные утечки нефти, нефтепродуктов, растворов солей, пожары) и типов реакции биологических систем на эти воздействия (гибель организмов, быстрые и значительные отклонения проявлений жизнедеятельности от нормы, "накопление" воздействий с последующим отложенным проявлением реакции).

Индикаторы в биологическом мониторинге принято разделять на две группы: чувствительные ("индикаторы активного мониторинга"), которые используются для наблюдений в живой природе; индикаторы аккумуляции, которые позволяют характеризовать химический состав ОС.

В качестве объектов биологического мониторинга могут быть использованы организмы с разными диапазонами толерантности (устойчивости к воздействиям). В зависимости от диапазона толерантности организмов изменяется видовой состав экосистемы: при незначительной устойчивости организмов в случае негативного воздействия численность их сокращается, при этом численность видов с большей толерантностью увеличивается.

Выбор объектов-индикаторов основывается на анализе структурных и функциональных признаков. Структурные признаки: число видов растений и животных (либо абсолютное на учетных площадях и маршрутах, либо относительное в локальных флорах и фаунах), биомасса (относительная, на единицу площади или объема для фитопланктона), представительность и частота встречаемости в разных биоценозах. К функциональным признакам относят динамику накопления токсикантов, время жизни. Для биологических индикаторов накопления важнейшим фактором является время жизни и период, в течение которого они находятся в данной среде: предпочтение отдается организмам с более короткой продолжительностью жизни (следовательно, с более интенсивно протекающими обменными процессами и менее длительным периодом накопления). К таким индикаторам относятся однолетние травы, грибы, мхи, отдельные виды насекомых, их личинки, моллюски. Кроме того, могут анализироваться отдельные ткани и органы птиц и млекопитающих (перья птиц, волосы млекопитающих). Виды со значительным временем жизни могут использоваться в качестве биоиндикаторов при необходимости оценки длительных воздействий. Возможен также контроль состояния биологических объектов, находящихся на определенной стадии развития (например, личинки), или в течение определенного сезона (для мигрирующих животных).

Инв. № подп	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Инв. № дубл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Инв. № подп	Подп. и дата
	Взам. инв. №

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

- доступность на большом спектре местообитаний на протяжении всего года;
- нахождение на небольшой территории и отсутствие способности к сильной миграции;
- питание в загрязненной системе и высокий уровень метаболизма;
- быстрое чередование генераций;
- легкое выведение в лабораторных условиях (для проведения контроля).

Мониторинг за состоянием растительности и животного мира запланирован в пределах 1200 м от территории промплощадки, исходя из результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе раз в три года.

Также запланирован мониторинг растительности и почвенной фауны при использовании готового продукта (см. соответствующие разделы проекта ОВОС).

9.7 Радиологический мониторинг

Основными источниками радиоактивного загрязнения окружающей среды служат ядерно-технические установки и предприятия, работающие с радионуклидами. Радиоактивными загрязнителями являются техногенные радионуклиды, аккумулирующиеся на участках захоронений, санкционированных и несанкционированных свалок, аварий, неконтролируемых протечек и газо-аэрозольных выбросов, поступающие в почвы, грунты и грунтовые воды в процессе миграции с загрязненных территорий.

Радионуклидный состав загрязнений грунтов зависит от источника загрязнения, способа поступления в грунты (поверхностное, с грунтовыми водами, из подземных захоронений) и сорбционных свойств грунтов. Глубина проникновения радионуклидов сосредоточено в верхнем от 10 – до 50-100 см; основное количество техногенных радионуклидов сосредоточено в верхнем 10-сантиметровом слое почвы.

Степень радиологической безопасности человека, проживающего на загрязненной территории, определяется годовой эффективной дозой радиоактивного облучения от природных и техногенных источников. При этом доза от техногенных источников, согласно НРБ-99/2009, не должна превышать 1 мЗв/год (или 0,1 бэр/год) в среднем за любые последовательные 5 лет, что соответствует рекомендации Международной комиссии по радиологической медицине. Территории, в пределах которых среднегодовые значения эффективной дозы облучения (сверх естественного фона) находятся в диапазоне 5-10 мЗв/год, необходимо относить к территориям чрезвычайной экологической ситуации, а более 10 мЗв/год – к зонам экологического

Инв. № подп	Подп. и дата
	Взам. инв. №
	Инв. № дубл.
	Подп. и дата
	Инв. № подп

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

бедствия. Нормальный естественный уровень мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения на открытых территориях в средней полосе России составляет от 0,1 до 0,2 мкЗв/час (10-20 мкр/час).

Радиологический контроль территории

Для выявления и оценки потенциального радиоактивного загрязнения территории промплощадки и объекта рекультивации проводятся:

- маршрутная гамма-съёмка (определение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения);
- радиометрическое опробование* с гамма-спектрометрическим или радиохимическим анализом проб в лаборатории (определение радионуклидного состава загрязнений и их активности).

* - проводится при выявлении аномальных участков.

Маршрутную гамма-съёмку территории следует проводить с одновременным использованием поисковых гамма-радиометров и дозиметров. Поисковые радиометры используются в режиме прослушивания звукового сигнала для обнаружения зон с повышенным гамма-фоном. При этом территория должна быть подвергнута, по возможности, сплошному прослушиванию при перемещениях радиометра по прямолинейным или Z-образным маршрутам.

Дозиметры используются для измерения МЭД внешнего гамма-излучения в контрольных точках по сетке 50x50, измерения проводятся на высоте 0,1 м над поверхностью почвы. В зонах выявленных аномалий гамма-фона интервалы между контрольными точками должны последовательно сокращаться до размера, необходимого для оконтуривания зон с уровнем МЭД > 0,3 мкЗв/час (30 мкр/час).

На таких участках с целью оценки величины годовой эффективной дозы должны быть определены удельные активности техногенных радионуклидов в почве и, по согласованию с органами Госсанэпиднадзора, решен вопрос о необходимости проведения дополнительных исследований или дезактивационных мероприятий. Дополнительные исследования или дезактивационные мероприятия осуществляются специализированной организацией.

Все результаты измерений отмечаются в полевых журналах и выносятся на карту распределения мощности доз гамма-излучения, с привязкой контрольных точек к топографическому плану местности.

Периодичность проведения съёмки – не реже 1 раз в год.

Входной радиационный контроль материалов (отходов), поступающих на производственный участок

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Входному радиационному контролю подлежат все поступающие на производственный участок отходы.

Входной радиационный контроль проводится по уровню гамма-излучения и должен обеспечивать обнаружение в материале (отходе) локальных источников или его радиоактивного загрязнения гамма-излучающими радионуклидами. В зависимости от объема поступающих материалов для проведения его входного радиационного контроля могут использоваться как автоматические стационарные средства непрерывного радиационного контроля (специальные ворота, стойки и т.п.), так и переносные средства радиационного контроля (специализированные поисковые приборы, радиометры, высокочувствительные гамма-дозиметры и т.п.).

Для проведения входного радиационного контроля материалов могут использоваться специализированные поисковые приборы (ДРС-PM1401, ИСП-PM1401М, МКС-PM1402М, ИСП-PM1701 и т.п.), радиометры (СРП-68, СРП-88 и т.п.), многофункциональные приборы (ДКС-96, ДКС-1117А, МКС-А02, МКС-PM1402М, МКС-01Р и т.п.) и высокочувствительные гамма-дозиметры (ЕL-1101, ДКС-1119С и т.п.), используемые в поисковом режиме как радиометры.

Для проведения входного радиационного контроля поступающего на производство выделяют специальную контрольную площадку, по возможности, с минимальным природным фоном (не более 0,2 мкЗв/ч). Ежедневно до начала приемки материала измеряют значение фоновых показаний всех используемых для производственного радиационного контроля приборов в центре пустой контрольной площадки. При этом, датчик радиометра держат в вытянутой в сторону руке на высоте приблизительно 1 м над поверхностью контрольной площадки. Число замеров должно обеспечивать статистическую погрешность результата измерений 5 - 10% (для доверительной вероятности 95%). При фоне более 0,1 мкЗв/ч это потребует проведения 5 - 10 замеров.

Все результаты измерений заносятся в журнал ежедневно.

9.8 Оформление результатов экологического мониторинга

Наблюдения ведутся регулярно, ежеквартально выдается оперативная информационная сводка, в конце года составляется отчет, в котором характеризуется состояние природной среды в целом и оценивается динамика изменения загрязнения сред за отчетный период. Сложившаяся ситуация всесторонне анализируется, на основе сделанных выводов, в случае необходимости, разрабатываются предложения

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

по оперативным мероприятиям, снижающим активность миграции загрязняющих веществ в компоненты окружающей среды.

Для качественного выполнения работ заключен договор с аккредитованной лабораторией на проведение экомониторинга и составления план-графика выполнения работ по отбору проб.

10. Предложения по организации и ведению производственного экологического контроля

Положение о производственном экологическом контроле для предприятия разрабатывается на основании:

- Закона РФ «Об охране окружающей среды» № 7 ФЗ от 10.01.02;
- Закона Российской Федерации «Об отходах производства и потребления» №89 г;
- Рекомендаций по основным вопросам воздухоохранной деятельности (нормирование выбросов, установление нормативов ПДВ, контроль за соблюдением нормативов выбросов, выдача разрешения на выброс);

В соответствии с главой XI «Контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль)» ФЗ РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7 производственный экологический контроль является одной из составляющих системы экологического контроля в Российской Федерации. Осуществление производственного экологического контроля является обязательным условием природопользования.

Статья 67 вышеупомянутого ФЗ устанавливает цели проведения производственного экологического контроля и обязанности субъектов хозяйственной деятельности по предоставлению сведений об организации производственного экологического контроля на предприятии

Ответственность за полноту, своевременность осуществления производственного экологического контроля и достоверность получаемой информации несет природопользователь. Все документы, предоставляемые в государственные органы управления в области охраны окружающей среды подписываются руководителем организации, либо его заместителем.

Основными задачами производственного экологического контроля являются:

- Контроль за соблюдением установленных нормативов воздействия на окружающую среду;

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					120

- Учет номенклатуры и количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду от предприятия в режиме повседневной деятельности и в чрезвычайных ситуациях (аварии, стихийные бедствия);
- Обеспечение своевременной разработки (пересмотра) нормативов воздействия на окружающую среду, установленных для предприятия в проектах нормативов ПДВ, ПДС ПНООЛР;
- Контроль за выполнением природоохранных мероприятий, предписаний и рекомендаций специально уполномоченных органов в области охраны окружающей природной среды;
- Контроль за соблюдением правил обращения с опасными отходами;
- Контроль за стабильностью и эффективностью очистного оборудования и сооружений;
- Контроль за наличием и техническим состоянием оборудования по локализации и ликвидации последствий техногенных аварий, по обеспечению безопасности персонала;
- Своевременное предоставление информации, предусмотренной государственной статистической отчетностью.

10.1 Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха

Основные положения плана мероприятий по охране атмосферного воздуха:

- Получение (продление) разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух
- Проведение инвентаризации источников загрязнения атмосферного воздуха (в случае изменений на Субъекте, например, при расширении, реконструкции предприятия, вводе в действие новых цехов и пр., или по указанию органов ГЭК)
- Контроль соблюдения нормативов ПДВ и лимитов выбросов (проводится в соответствии с положениями Проекта нормативов ПДВ субъекта хозяйственной или иной деятельности)
- Контроль соблюдения технических нормативов выбросов от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха
- Проведение мониторинга атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны, в зоне защитных мероприятий субъекта хозяйственной и иной деятельности, в местах размещения отходов

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

- Проведение мероприятий по устранению недостатков, выявленных в результате ГЭК (при их наличии)
- Подготовка и представление государственной статистической отчетности по форме № 2-ТП (воздух)
- Проведение мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях (при поступлении предупреждения/оповещения)
- Повышение квалификации специалистов в области охраны атмосферного воздуха

Выполнение мероприятий по охране атмосферного воздуха

Работа по контролю соблюдения ПДВ проводится с учетом условий действия Разрешения на выброс загрязняющих веществ, а также требований ГОСТ Р 58577 в соответствии с утвержденной в установленном порядке Системой контроля соблюдения ПДВ на Название предприятия. Система контроля включает в себя:

- а) карту-схему промышленной зоны субъекта с указанием контролируемых источников выброса
- б) перечень контролируемых показателей по каждому из источников выбросов, нормативы ПДВ, периодичность и способы их контроля (прямое измерение, отбор пробы с последующим измерением (расчет)
- в) перечень средств измерения, оборудования и методических документов, применяемых для контроля соблюдения ПДВ, с указанием их метрологических характеристик
- г) план-график контроля выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ
- д) данные о лаборатории, выполняющей измерения содержания загрязняющих веществ в выбросах Субъекта

При контроле соблюдения ПДВ и лимитов выбросов за основу должны быть взяты прямые методы, которые используют измерения концентрации вредных веществ в местах непосредственного выделения веществ в атмосферу. Для повышения достоверности контроля ПДВ, либо в случае невозможности применения прямых методов используют балансовые и технологические методы. В качестве способов контроля выполнения ПДВ в случаях, когда выбросы достаточно стабильны по составу смесей веществ либо отсутствуют приборы для прямого контроля нормативов выбросов конкретных ингредиентов, возможен контроль по групповым показателям (суммарные выбросы органических соединений, серосодержащих веществ и др.) с последующим расчетом выбросов веществ, по которым непосредственно установлены ПДВ. В качестве групповых показателей допускается

Инв. № подп	
Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

- Контроль соблюдения графика вывоза отходов для размещения или переработки;
- получение лицензии на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению опасных отходов и контроль лицензионных условий.

В первую очередь, при разработке годового Плана мероприятий Службой ПЭК составляется перечень мероприятий, который обеспечит снижение влияния образующихся отходов на окружающую среду. Целесообразность проведения этих мероприятий должна быть подтверждена расчетами затрат на их реализацию и ожидаемыми результатами по снижению влияния образующихся отходов на окружающую среду.

К числу обязательных мероприятий, включаемых в План, относятся мероприятия по достижению лимитов размещения отходов, получению (продлению) разрешения на размещение отходов, мероприятия по проведению текущих, планово-предупредительных ремонтов мест накопления отходов, а также мероприятия, предложенные вышестоящими организациями и предписаниями органов ГЭК.

План мероприятий на следующий год разрабатывается в конце текущего года. План мероприятий разрабатывает лицо, ответственное за организацию природоохранной деятельности в области обращения с отходами с участием заинтересованных руководителей подразделений Название предприятия.

Разработанные мероприятия предварительно проверяется расчетными методами на эффективность и экономичность, определяются источники их финансирования и возможность реализации. После этого План мероприятий подписывает главный инженер и утверждает руководитель Название предприятия. Утвержденный План мероприятий представляется на согласование в Территориальный орган Ростехнадзора.

Служба ПЭК осуществляет контроль выполнения Плана мероприятий. Специалист службы, ответственный за обращение отходов, не реже одного раз в месяц с целью принятия предупредительных мер в случае невыполнения запланированных работ проводит проверку:

- сроков, своевременности начала работ и их завершения
- обеспеченности работ финансированием, оборудованием, материалами
- наличия плана графика работ по вводу в эксплуатацию, проведения капитального и планово-предупредительного ремонтов, наладки и своевременности выполнения мероприятий этого графика

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

- достоверности отчетности руководителей подразделений Название предприятия о выполнении запланированных мероприятий

После завершения работ по каждому мероприятию в Плане мероприятий делается запись с указанием конкретных данных о выполнении: дата и номер документа (приказ, договор, разрешение на лимиты размещение отходов, согласования, ввод в эксплуатацию и т.д.), работы, проведенные при выполнении данного мероприятия, причина переноса и т.д.

Полноту и своевременность выполнения Плана мероприятий контролируют органы ГЭК.

Учет и отчетность в области обращения с отходами производства и потребления

Служба ПЭК Объекта осуществляет первичный учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам, а также размещенных отходов согласно Федеральному Закону «Об отходах производства и потребления». Журнал первичного учета объемов образования отходов и их удаления с мест образования. Первичному учету подлежат все виды отходов производства и потребления - твердые, жидкие и газообразные, не учитываемые по формам № 2 ТП - (водхоз), № 2 ТП - (воздух).

Контролю подвергаются места накопления отходов на территории объекта, их границы (площадь, объемы), обустройство, предельное количество накопления отходов в соответствии с выданными разрешениями, сроки и способы их накопления.

ПЭК контролирует организацию мониторинга состояния окружающей природной среды на территориях мест и объектов складирования отходов и в пределах их воздействия на окружающую природную среду в порядке, установленном специально уполномоченными федеральными органами исполнительной власти в области обращения с отходами в соответствии со своей компетенции.

Служба ПЭК организует получение лицензии на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению опасных отходов.

Служба ПЭК осуществляет контроль соблюдения лицензионных условий. В случае выявления нарушений служба ПЭК принимает меры по их ликвидации. В случае выявления нарушений лицензионных условий уполномоченным должностным лицом службы государственного контроля и выдачи предписания, в том числе приостанавливающих действие лицензии, Служба ПЭК принимает меры по

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

устранению нарушений лицензионных условий в сроки, которые были указаны в предписании, и уведомляет об этом лицензирующий орган.

10.3 Осуществление экологического контроля при возникновении аварийной ситуации

При оценке экологической обстановки, возникшей в процессе или после ликвидации аварийной (чрезвычайной) ситуации на объекте, Служба ПЭК функционирует во взаимодействии с силами и средствами наблюдения и прогнозирования системы Министерства РФ по чрезвычайным ситуациям и работает совместно с подразделениями этого ведомства.

В этот период передается руководству объекта, в вышестоящую организацию по подчиненности и одновременно в контрольные и надзорные органы информация об ухудшении обстановки, обнаружении в воздухе, воде, почве химических веществ, превышающих предельно-допустимые уровни, в соответствии с Порядком, действующим на территории субъекта:

- для атмосферного воздуха - в 20 и более раз
- для поверхностных вод для веществ 1 и 2 классов опасности в 5 и более раз, для 3 и 4 классов опасности - в 50 и более раз
- для почв - 50 раз и более

В случае обнаружения высоких уровней загрязнения, а также выявления признаков возникновения чрезвычайной ситуации по визуальным и органолептическим признакам, передача информации осуществляется в срок, указанный в действующем на объекте Порядке, при возникновении чрезвычайной ситуации и далее с периодичностью не более 4-х часов по существующим линиям связи.

Отбор проб производят в зоне загрязнения. В каждом случае количество проб определяется отдельно. В результате проведения лабораторного контроля отобранных проб должен быть четко установлен перечень загрязняющих веществ, их количественный и качественный состав, а также определена зона загрязнения (до фонового уровня).

В результате пожара осуществляется опробование атмосферного воздуха на следующие загрязняющие вещества: диоксид углерода, окислы азота, сера диоксид, сажа в месте пожара и на удалении по направлению ветра. Осуществляется визуальное наблюдение за растительностью. Опробование почв осуществляются на

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

содержание сажи, тяжелых металлов (кадмия, ртути, свинца, мышьяка, кобальт, хром, молибден, никель, сурьма, скандий, цинк. Барий, марганец, стронций, ванадий), нефтепродуктов в слое 0-20см.

В результате открытого возгорания нефтепродуктов осуществляется опробование атмосферного воздуха на следующие загрязняющие вещества: диоксид углерода, окислы азота, сера диоксид, сероводород, формальдегид в месте возгорания и по направлению ветра на удалении.

В результате разлива нефтепродуктов и попадания их в почвенный слой и грунт осуществляется опробование почвы на нефтепродукты, тяжелые металлы (кадмия, ртути, свинца, мышьяка, кобальт, хром, молибден, никель, сурьма, скандий, цинк. Барий, марганец, стронций, ванадий). Опробование в скважинах подземных вод (в контрольной и фоновой) на нефтепродукты и тяжелые металлы (кадмия, ртути, свинца, мышьяка, кобальт, хром, молибден, никель, сурьма, скандий, цинк. Барий, марганец, стронций, ванадий).

Отбор проб объектов окружающей среды осуществляется по соответствующим ГОСТам и методикам. Результаты отбора проб заносятся в соответствующие акты. Количественный химический анализ производится по методикам выполнения измерений, утвержденным государственными органами исполнительной власти в области охраны окружающей среды.

Инв. № подп	Подп. и дата				Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подп
	Подп. и дата							
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР-ОВОС-005-632546- 2021			Лист
								127

11. Заключение

Производство предназначено для изготовления компоста, сырьем для которого являются отходы куриного помета и окорки.

Компосты могут применяться без ограничений на всей территории РФ в целях сельскохозяйственного производства.

Производство компоста носит природоохранный характер с целевым использованием для ликвидации ранее накопленного техногенного экологического ущерба геосистемам.

Размещаемое на производственной площадке сырье и готовый продукт не оказывают вредного воздействия на окружающую среду при соблюдении санитарных норм и правил, а также требования технической документации.

Испытания показали соответствие заявленных характеристик оборудования, технологического процесса и производимой продукции санитарным и экологическим нормам.

Санитарно-защитная зона

По санитарной классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» объект относится к **II Классу - санитарно-защитная зона 500 м** «Компостирование отходов без навоза и фекалий».

Охрана атмосферного воздуха

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться: работающая энергоустановка для электропитания оборудования (дизель-генератор);

работающие двигатели автомобилей при доставке сырья (отходов) и вывоза мусора с территории предприятия и техника на площадке.

Согласно проведенным расчетам, концентрации вредных веществ на границе СЗЗ – 500 м, выбрасываемых в атмосферу, от размещаемого объекта, по предварительной оценке, не превысят санитарные нормы – 0,8ПДК.

Воздействие на водные объекты

Воздействие на водные объекты отсутствует.

Отходы

Образующиеся в производственном цикле отходы подлежат утилизации и размещению в установленном порядке.

Акустическое воздействие

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР-ОВОС-005-632546- 2021	Лист
											128

Основными источниками воздействия в период работы установки являются:

автомобильный транспорт - подвозящий сырье и материала (отходы) на утилизацию и мусоровоз вывозящий мусор с территории объекта;

работа технологического оборудования.

В результате акустических расчетов установлено, что ожидаемые УЗД на границе предполагаемой СЗЗ не превысят значений Санитарных норм СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Расчетные уровни звука на границе СЗЗ по фактору шума составляют менее 50 дБА, что соответствует требованиям Санитарных норм СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР-ОВОС-005-632546- 2021

12 Общественные обсуждения

По инициативе ООО «СОЛАРД», с целью информирования, выявления мнений, замечаний общественности и заинтересованных организаций к вопросу осуществления намечаемой деятельности по технической документации на технологию «Технология получения питательного грунта путем переработки отходов окорки и куриного помета», включая материалы «Оценки воздействия на окружающую среду», Администрацией района Крылатское, Западный административный округ города Москва проведены общественные обсуждения (в форме опроса).

Общественные обсуждения (в форме опроса) проводились с 17.12.2021г. по 17.01.2021г.

Место размещения и сбора опросных листов, в том числе в электронном виде: по теме общественных обсуждений находятся на сайте префектуры Западного административного округа города Москвы <https://zao.mos.ru/public-discussion-of-materials-on-estimation-of-influence-on-environment/>, управы района Крылатское <https://krylatskoe.mos.ru/public-hearings/obshchestvennye-obsuzhdeniya-materialov-pootsenke-vozdeystviya-na-okruzhayushchuyu-sredu/> и заказчика ООО «Солард» эл. почта: gilevasp@mail.ru.

В ходе проведения общественных обсуждений в форме опроса замечаний и предложений не поступало.

Общественные обсуждения (в форме опроса) по проектной документации технической документации на технологию «Технология получения питательного грунта путем переработки отходов окорки и куриного помета», включая материалы «Оценки воздействия на окружающую среду», признаны состоявшимися.

Протокол общественных обсуждений от 24.11.2020 г. представлен.


Замечания и предложения в журнале учета предложений и замечаний отсутствуют.

Предметов разногласий между общественностью, органами местного самоуправления и инициатором не выявлено.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель главы
управы района Крылатское
города Москвы


Е.В. Малашенкова
«___» _____ 2022 года

ПРОТОКОЛ

общественного обсуждения в форме опроса по материалам оценки воздействия на окружающую среду в составе технической документации по объекту: «Получение питательного грунта путем переработки отходов окорки и куриного помета».

г. Москва

20 января 2022 г.

Организатор общественных обсуждений:
управа района Крылатское города Москвы.

Заказчик проекта:

ООО «Солард», зарегистрированное по адресу: Москва, Рублевское шоссе, д. 42, корп. 2, кв. 394, ИНН: 9731082414, ОГРН: 1217700384879.

Информация о проведении общественного обсуждения в форме опроса соответствии с п. 7.9. Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 1 декабря 2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» доведена до сведения общественности через:

Официальный сайт управы района Крылатское (<https://krylatskoe.mos.ru/public-hearings/obshchestvennye-obsuzhdeniya-materialov-po-otsenke-vozdeystviya-na-okruzhayushchuyu-sredu/>) в.

Центральный аппарат Управления Росприроднадзора <https://rpn.gov.ru/public/131220211743568/>, Межрегиональное управление Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области - <https://rpn.gov.ru/regions/77/public/131220211743568-5771766.html>

Представление замечаний и предложений осуществлялось в форме опросных листов.

- заполненные опросные листы принимались в электронном виде в указанные сроки по адресу электронной почты: e-mail: uprava-krylatskoe@mos.ru, kryl.org@bk.ru, а также по адресу: Москва,

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ул. Крылатские холмы, д. 27, корп. 1 (с понедельника по четверг с 10:00 до 15:00, в пятницу с 10:00 до 13:00).

Опросные листы и материалы по объекту общественных обсуждений были доступны для скачивания на официальном сайте префектуры Западного административного округа города Москвы <https://zao.mos.ru/public-discussion-of-materials-on-estimation-of-influence-on-environment/> и управы района Крылатское <https://krylatskoe.mos.ru/public-hearings/obshchestvennye-obsuzhdeniya-materialov-po-otsenke-vozdeystviya-na-okruzhayushchuyu-sredu/>

Список представленных вопросов при проведении опроса:

1. Считаете ли достаточным обоснование технических решений и возможным проведения работ по технической документации?
2. Насколько корректно заказчик/разработчик обосновал необходимость осуществления намечаемой деятельности?
3. Понятен ли технологический процесс, предложенный заказчиком/разработчиком в технической документации?
4. Оцените полноту проанализированных факторов негативного воздействия на окружающую среду, возникающих при реализации намечаемой деятельности.
5. Оцените полноту разработанных мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду.

В ходе проведения опроса получено **4 опросных листа** от участников общественных обсуждений. (Приложение 1)
Опросных листов, признанных недействительными, не имеется.

По результатам опроса дополнительных предложений и возражений не поступало. Прием и документирование письменных замечаний и предложений будет осуществляться Управой района Крылатское города Москвы и заказчиком проекта - ООО "Солард" в течение 10 дней после окончания общественного обсуждения в письменном и электронном виде по адресу заказчика и управы района и эл. почте: gilevasp@mail.ru, uprava-krylatskoe@mos.ru, kryl.org@bk.ru.)

Оснований против осуществления технологии нет.

Рассматриваемая технология может быть реализована при условии строгого соблюдения требований экологической, природоохранной и промышленной безопасности.

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Приложение:

1. Опросные листы, полученные от участников общественных обсуждений

Подписи:

Гаврютин Николай Николаевич –
заместитель главы управы района
Крылатское



Горбатова Ольга Владимировна –
Генеральный директор ООО «Солард»



Протокол составил секретарь



А.А. Рябчиков

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР-ОВОС-005-632546- 2021



**ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРЕФЕКТА
ЗАПАДНОГО АДМИНИСТРАТИВНОГО ОКРУГА ГОРОДА МОСКВЫ**

Улица Ивана Франко, д. 12, 121351
Телефон: +7 (495) 443-43-35, факс: +7 (495) 440-00-25
ОКПО 42009021 ОГРН 1027700594206 ИНН/КПП 7731202301/773101001

11.04.2022 № С115-4143/22-0-1

на № _____ от _____

**Заместителю
генерального директора
ООО «Солард»
А.Ю. Силуянову**

Уважаемый Алексей Юрьевич!

Префектура Западного административного округа города Москвы рассмотрев Ваше обращение от 06.04.2022 №02-2022/01 сообщает.

Уведомление о проведении общественных обсуждений по документации на технологию: «Получение питательного грунта путем переработки отходов окорки и куриного помета» 14.12.2021 было размещено на официальном сайте управы района Крылатское и сайте префектуры Западного административного округа города Москвы.

Общественные обсуждения были организованы и проведены в районе Крылатское в период с 17.12.2021 по 17.01.2022 в форме опроса.

Место и срок доступности объекта экологической экспертизы на документацию по технологии «Получение питательного грунта путем переработки отходов окорки и куриного помета» на сайте префектуры Западного административного округа города Москвы <https://zao.mos.ru/public-discussion-of-materials-on-estimation-of-influence-on-environment/> и Управы района Крылатское <https://krylatskoe.mos.ru/public-hearings/obshchestvennye-obsuzhdeniya-materialov-po-otsenke-vozdeystviya-na-okruzhayushchuyu-sredu/> с 14.12.2021г. по 27.01.2022г.

Д.А. Гашенков

Сахарова Н.В.
8(449)149-51-29

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Лист согласования к документу № СЛ15-4143/22-0-1 от 11.04.2022. В ответ на № СЛ15-4143/22 (08.04.2022)
 Инициатор согласования: Сахарова Н. В. Советник отдела по взаимодействию со СМИ
 Согласование инициировано: 08.04.2022 13:11

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ		Тип согласования: последовательное Документ подписывается собственноручно		
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания/Комментарии
1	Гащенко Д.А.		Документ подписан собственноручно 11.04.2022 08:34	-

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТР-ОВОС-005-632546- 2021

Лист

135

**Опросный лист
для проведения общественных обсуждений
по проекту технической документации по объекту «Получение питательного грунта
путем переработки отходов окорки и куриного помета», включая предварительные
материалы оценки воздействия на окружающую среду.**

Наименование и адрес заказчика: Общество с ограниченной ответственностью «СОЛАРД» (ООО «СОЛАРД»), зарегистрированное по адресу: 121609, г. Москва, Муниципальный округ Крылатское вн. тер. г., Рублевское ш., д. 42, к. 2, кв. 395, ИНН: 9731082414, ОГРН: 1217700384879.

Место проведения общественных обсуждений: город Москва, Западный административный округ, район Крылатское.

Объект общественных обсуждений: Представление материалы ОВОС, проектная документация.

Цель проведения работ (реализация деятельности): производство питательного грунта планируется в нескольких субъектах Российской Федерации, в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 1 декабря 2020 года № 999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду" общественные обсуждения проводятся по месту регистрации организации заказчика.

Форма проведения общественного обсуждения: опрос.

Наименование участника публичных общественных обсуждений - юридического лица/ФИО физического лица Кузнецов Игорь Анатольевич

ФИО контактного лица 8-910 468-65-67 Кузнецов Игорь Анатольевич

Номер контактного телефона

Адрес электронной почты davies123@yandex.ru

Перечень вопросов для проведения общественного обсуждения проекта:

1. Считаете ли достаточным обоснование технических решений и возможным проведения работ по технической документации?

Да

2. Насколько корректно заказчик/разработчик обосновал необходимость осуществления намечаемой деятельности?

Все помпню

3. Понятен ли технологический процесс, предложенный заказчиком/разработчиком в технической документации?

Да

4. Оцените полноту проанализированных факторов негативного воздействия на окружающую среду, возникающих при реализации намечаемой деятельности.

Оценка негативного воздействия на окружающую среду проведена полно

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № инв.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

5. Оцените полноту разработанных мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду.

Хорошо

Иные предложения и замечания к рассматриваемому проекту:

Нет

Подпись участника общественных обсуждений
(согласие на обработку персональных данных)¹

Кег | *Кузнецов И.А.*

(Расшифровка подписи)

Дата заполнения опросного листа 22 12 2021 г.

Разъяснение о порядке заполнения опросного листа

Заполнить опросные листы (зарегистрировать заполненные опросные листы) можно в период проведения опроса **17 декабря 2021 года по 17 января 2022 года.**

- заполненные опросные листы принимаются в электронном виде в указанные сроки по адресу электронной почты: e-mail: uprava-krylatskoe@mos.ru, kryl.org@bk.ru. Также по адресу: г. Москва, ул. Крылатские холмы, д. 27, корп. 1 (с понедельника по четверг с 10:00 до 15:00, в пятницу с 10:00 до 13:00). **Опросные листы** доступны для скачивания на официальном сайте префектуры Западного административного округа города Москвы <https://zao.mos.ru/public-discussion-of-materials-on-estimation-of-influence-on-environment/> и [управы района Крылатское https://krylatskoe.mos.ru/public-hearings/obshchestvennye-obsuzhdeniya-materialov-po-otsenke-vozdeystviya-na-okruzhayushchuyu-sredu/](https://krylatskoe.mos.ru/public-hearings/obshchestvennye-obsuzhdeniya-materialov-po-otsenke-vozdeystviya-na-okruzhayushchuyu-sredu/)

¹ В соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных».

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

**Опросный лист
для проведения общественных обсуждений
по проекту технической документации по объекту «Получение питательного грунта
путем переработки отходов окорки и куриного помета», включая предварительные
материалы оценки воздействия на окружающую среду.**

Наименование и адрес заказчика: Общество с ограниченной ответственностью «СОЛАРД» (ООО «СОЛАРД»), зарегистрированное по адресу: 121609, г. Москва, Муниципальный округ Крылатское вн. тер. г., Рублевское ш., д. 42, к. 2, кв. 395, ИНН: 9731082414, ОГРН: 1217700384879.

Место проведения общественных обсуждений: город Москва, Западный административный округ, район Крылатское.

Объект общественных обсуждений: Представление материалы ОВОС, проектная документация.

Цель проведения работ (реализация деятельности): производство питательного грунта планируется в нескольких субъектах Российской Федерации, в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 1 декабря 2020 года № 999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду" общественные обсуждения проводятся по месту регистрации организации заказчика.

Форма проведения общественного обсуждения: опрос.

Наименование участника публичных общественных обсуждений - юридического лица/ФИО физического лица Рыбак Валентина Петровна

ФИО контактного лица Рыбак Валентина Петровна

Номер контактного телефона 89168853235

Адрес электронной почты rybak.vp@mail.ru

Перечень вопросов для проведения общественного обсуждения проекта:

1. Считаете ли достаточным обоснование технических решений и возможным проведения работ по технической документации?

ДА

Насколько корректно заказчик/разработчик обосновал необходимость осуществления намечаемой деятельности?

Все понятно

2. Понятен ли технологический процесс, предложенный заказчиком/разработчиком в технической документации?

ДА

3. Оцените полноту проанализированных факторов негативного воздействия на окружающую среду, возникающих при реализации намечаемой деятельности.

Оценка негативного воздействия на окружающую среду проведена полно

Оцените полноту разработанных мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду.

хорошо

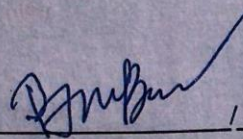
Иные предложения и замечания к рассматриваемому проекту:

НЕТ

Подпись участника общественных обсуждений
(согласие на обработку персональных данных)

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

 / Рыбак В.П.

(Расшифровка подписи)

Дата заполнения опросного листа 22 12 20 21 г.

Разъяснение о порядке заполнения опросного листа

Заполнить опросные листы (зарегистрировать заполненные опросные листы) можно в период проведения опроса **17 декабря 2021 года по 17 января 2022 года.**

- заполненные опросные листы принимаются в электронном виде в указанные сроки по адресу электронной почты: e-mail: uprava-krylatskoe@mos.ru, kryl.org@bk.ru. Также по адресу: г. Москва, ул. Крылатские холмы, д. 27, корп. 1 (с понедельника по четверг с 10:00 до 15:00, в пятницу с 10:00 до 13:00). Опросные листы доступны для скачивания на официальном сайте префектуры Западного административного округа города Москвы <https://zao.mos.ru/public-discussion-of-materials-on-estimation-of-influence-on-environment/> и управы района Крылатское <https://krylatskoe.mos.ru/public-hearings/obshchestvennye-obsuzhdeniya-materialov-po-otsenke-vozdeystviya-na-okruzhayushchuyu-sredu/>

¹ В соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных».

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

**Опросный лист
для проведения общественных обсуждений
по проекту технической документации по объекту «Получение питательного грунта
путем переработки отходов окорки и куриного помета», включая предварительные
материалы оценки воздействия на окружающую среду.**

Наименование и адрес заказчика: Общество с ограниченной ответственностью «СОЛАРД» (ООО «СОЛАРД»), зарегистрированное по адресу: 121609, г. Москва, Муниципальный округ Крылатское вн. тер. г., Рублевское ш., д. 42, к. 2, кв. 395, ИНН: 9731082414, ОГРН: 1217700384879.

Место проведения общественных обсуждений: город Москва, Западный административный округ, район Крылатское.

Объект общественных обсуждений: Представление материалы ОВОС, проектная документация.

Цель проведения работ (реализация деятельности): производство питательного грунта планируется в нескольких субъектах Российской Федерации, в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 1 декабря 2020 года № 999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду" общественные обсуждения проводятся по месту регистрации организации заказчика.

Форма проведения общественного обсуждения: опрос.

Наименование участника публичных общественных обсуждений - юридического лица/ФИО физического лица Синчук Елена Ивановна

ФИО контактного лица Синчук Елена Ивановна

Номер контактного телефона 89234154248

Адрес электронной почты sinchukei@mail.ru

Перечень вопросов для проведения общественного обсуждения проекта:

1. Считаете ли достаточным обоснование технических решений и возможным проведения работ по технической документации?

да

2. Насколько корректно заказчик/разработчик обосновал необходимость осуществления намечаемой деятельности?

Достаточно корректно. Из материалов все ясно и понятно

3. Понятен ли технологический процесс, предложенный заказчиком/разработчиком в технической документации?

да

4. Оцените полноту проанализированных факторов негативного воздействия на окружающую среду, возникающих при реализации намечаемой деятельности.

Я не специалист, но с моей точки зрения, в материалах представлена полная оценка

Оцените полноту разработанных мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду.

оценка проведена полноценно

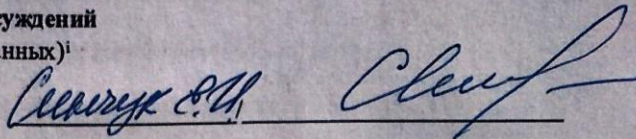
Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Иные предложения и замечания к рассматриваемому проекту:

_____ у _____ меня _____ нет _____ замечаний _____ и
предложений _____

Подпись участника общественных обсуждений
(согласие на обработку персональных данных)¹



(Расшифровка подписи)

Дата заполнения опросного листа 12 января 2022 г.

Разъяснение о порядке заполнения опросного листа

Заполнить опросные листы (зарегистрировать заполненные опросные листы) можно в период проведения опроса **17 декабря 2021 года по 17 января 2022 года.**

- заполненные опросные листы принимаются в электронном виде в указанные сроки по адресу электронной почты: e-mail: uprava-krylatskoe@mos.ru, kryl.org@bk.ru. Также по адресу: г. Москва, ул. Крылатские холмы, д. 27, корп. 1 (с понедельника по четверг с 10:00 до 15:00, в пятницу с 10:00 до 13:00). Опросные листы доступны для скачивания на официальном сайте префектуры Западного административного округа города Москвы <https://zao.mos.ru/public-discussion-of-materials-on-estimation-of-influence-on-environment/> и управы района Крылатское <https://krylatskoe.mos.ru/public-hearings/obshchestvennye-obsuzhdeniya-materialov-po-otsenke-vozdeystviya-na-okruzhayushchuyu-sredu/>

¹ В соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных».

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Опросный лист
для проведения общественных обсуждений
по проекту технической документации по объекту «Получение питательного грунта
путем переработки отходов окорки и куриного помета», включая предварительные
материалы оценки воздействия на окружающую среду.

Наименование и адрес заказчика: Общество с ограниченной ответственностью «СОЛАРД» (ООО «СОЛАРД»), зарегистрированное по адресу: 121609, г. Москва, Муниципальный округ Крылатское вн. тер. г., Рублевское ш., д. 42, к. 2, кв. 395, ИНН: 9731082414, ОГРН: 1217700384879.

Место проведения общественных обсуждений: город Москва, Западный административный округ, район Крылатское.

Объект общественных обсуждений: Представление материалы ОВОС, проектная документация.

Цель проведения работ (реализация деятельности): производство питательного грунта планируется в нескольких субъектах Российской Федерации, в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 1 декабря 2020 года № 999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду" общественные обсуждения проводятся по месту регистрации организации заказчика.

Форма проведения общественного обсуждения: опрос.

Наименование участника публичных общественных обсуждений - юридического лица/ФИО физического лица _____ **Соболев Артем Игоревич** _____

ФИО контактного лица Соболев Артем Игоревич

Номер контактного телефона 89881577725

Адрес электронной почты Cvcvcvcvcv@mail.ru

Перечень вопросов для проведения общественного обсуждения проекта:

1. Считаете ли достаточным обоснование технических решений и возможным проведения работ по технической документации?

Да

Насколько корректно заказчик/разработчик обосновал необходимость осуществления намечаемой деятельности?

Достаточно

2. Поняты ли технологический процесс, предложенный заказчиком/разработчиком в технической документации?

Да

3. Оцените полноту проанализированных факторов негативного воздействия на окружающую среду, возникающих при реализации намечаемой деятельности.

Хорошо

Оцените полноту разработанных мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду.

Отлично

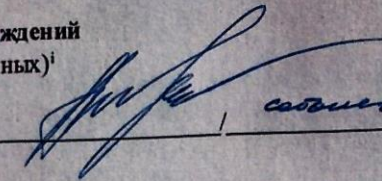
Иные предложения и замечания к рассматриваемому проекту: _____

Нет

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Подпись участника общественных обсуждений
(согласие на обработку персональных данных)¹

 Савин В.И.

(Расшифровка подписи)

Дата заполнения опросного листа 27 12 2021 г.

Разъяснение о порядке заполнения опросного листа

Заполнить опросные листы (зарегистрировать заполненные опросные листы) можно в период проведения опроса **17 декабря 2021 года по 17 января 2022 года.**

- заполненные опросные листы принимаются в электронном виде в указанные сроки по адресу электронной почты: e-mail: uprava-krylatskoe@mos.ru, kryl.org@bk.ru. Также по адресу: г. Москва, ул. Крылатские холмы, д. 27, корп. 1 (с понедельника по четверг с 10:00 до 15:00, в пятницу с 10:00 до 13:00). Опросные листы доступны для скачивания на официальном сайте префектуры Западного административного округа города Москвы <https://zao.mos.ru/public-discussion-of-materials-on-estimation-of-influence-on-environment/> и управы района Крылатское <https://krylatskoe.mos.ru/public-hearings/obshchestvennye-obsuzhdeniya-materialov-po-otsenke-vozdeystviya-na-okruzhayushchuyu-sredu/>

¹ В соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных».

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата



**ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
УПРАВА РАЙОНА КРЫЛАТСКОЕ
ГОРОДА МОСКВЫ
ЗАПАДНЫЙ АДМИНИСТРАТИВНЫЙ ОКРУГ**

Улица Крылатские холмы, д. 27, корп. 1, Москва, 121614
Телефон: +7 (495) 413-12-13, факс: +7 (495) 413-12-13
ОКПО 13532782 ОГРН 1027731011439 ИНН/КПП 7731266658 /773101001

e-mail: uprava-krylatskoe@mos.ru
сайт: www.krylatskoe.mos.ru

28 ФЕВ 2022 № 0-218/22-01
на _____ от _____

**Генеральному директору
ООО «СОЛОРД»
Горбатовой О.В.**

Уважаемая Ольга Владимировна!

В ответ на Ваше обращение от 02.02.2022 № 01-2022/01 направляем копию журнала регистрации обращений граждан во время проведения общественных обсуждений с 16.12.2021 г. по 17.01.2022 г. по вопросу «Получение питательного грунта путем переработки отходов окорки и куриного помета».

Также сообщаю, что в десятидневный срок после окончания общественных обсуждений обращений от граждан по указанному вопросу в управу района Крылатское города Москвы не поступало.

Приложение: 4 л. в 1 экз.

Заместитель главы управы

Н.Н. Гаврютин

Рябчиков А.А.,
8(495)413-12-13

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТР-ОВОС-005-632546- 2021

Лист

144

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

Журнал

регистрации обращений граждан во время проведения общественных обсуждений (в форме опроса) по вопросу «Получение питательного грунта путем переработки отходов окорки и куриного помета».

**Начат: 17.12.2021г.
Окончен: 28.02.22г.**

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Лист согласования к документу № О-218/22-0-1 от 28.02.2022. В ответ на № О-218/22 (04.02.2022)
 Инициатор согласования: Рябчиков А.А. Советник
 Согласование инициировано: 28.02.2022 12:00

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Тип согласования: **последовательное**
 Документ подписывается **собственноручно**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания/Комментарии
1	Гаврютин Н.Н.		Документ подписан собственноручно 28.02.2022 14:55	-

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТР-ОВОС-005-632546- 2021

Лист

149

13.Список использованной литературы

1. ФЗ РФ "Об охране окружающей среды" РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ.
2. ФЗ РФ "Об экологической экспертизе" от 23.1 1.1995 № 174-ФЗ.
3. ФЗ РФ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от №52-ФЗ.
4. ФЗ РФ "Об охране атмосферного воздуха" от 4.05.99 № 96-ФЗ.
5. ФЗ РФ "Об отходах производства и потребления" от 24.06.98 № 89-ФЗ.
6. СНиП 11-01-95. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. - М: Минстрой РФ, 1995.
7. СII 11-101-95. Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений. - М.: Минстрой РФ, 1995.
8. РДС 11-201-95 "Инструкция о порядке проведения государственной экспертизы проектов строительства"
9. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения градостроительной документации. - М.: Госстрой РФ, 1993.
10. Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности. Утв. приказом Минприроды России от 29.12.95 г. N 539
11. Положение об оценке воздействия на окружающую среду в Российской Федерации. Утв. Минприроды России (Приказ от 18.07.94., № 222), зарегистрировано Минюстом России 22.09.94, № 695.
12. Постановление Минздрава РФ от 10.04.2003 № 38 "О введении в действие санитарных правил" (вместе с "Санитарно - защитными зонами и санитарной классификацией предприятий, сооружений и иных объектов") СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 29 апреля 2003 г. N 4459).
13. СНиП 23-01-99 Строительная климатология, Госстрой, Москва, 2000г.
14. Приказ Минприроды РФ №273 от 06.06.2017г. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе,
15. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. С-П, НИИ Атмосфера, изд. 5-е, 2000г.
16. МГСН 5.01-94* Стоянки легковых автомобилей. М., 1996;
17. Изменение № 2 к МГСН 5.01-94* Стоянки легковых автомобилей. - М., 1999;
18. Пособие к МГСН 5.01-94* Стоянки легковых автомобилей. - М., 1997
19. Методика проведения инвентаризации загрязняющих веществ в

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), Минтранс РФ, 1998.

20. Методика расчета предельно допустимых сбросов (ПДС) веществ в водные объекты со сточными водами. - М.: Госкомприроды СССР, 1990.
21. «Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение», утвержденные приказом МПР РФ от 11 марта 2002 г. №115.
22. Приказ МПР России от 02 декабря 2002 г. № 786 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».
23. Приказ МПР России от 30 июля 2003 г. № 663 «О внесении дополнений в федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом МПР России от 02.12.2002 N786 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».
24. Методика оценки объемов образования отходов производства и потребления, Москва. НИЦПУРО, 2001 г
25. Санитарная очистка и уборка населенных мест, справочник, АКХ им. Памфилова, 1997.
26. «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации», ППБ-01-93.
27. СНиП П-12-77 «Защита от шума»; М; Стройиздат, 1978.
28. Справочник проектировщика «Защита от шума в градостроительстве»; М; Стройиздат, 1974.
29. ГОСТ 20444-83 «Шум. Потоки транспорта. Методы определения шумовой характеристики».
30. Пособие к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий», 1999г.
31. Итоговый отчет Учреждения Российской Академии Наук Института фундаментальных проблем биологии РАН «Разработка технологического регламента и экспериментальная апробация производства искусственной биологической почвы (компосты) на основе техногенных грунтов и осадков сточных вод», М., 2011.
32. Письмо «О направлении разъяснений от 3 сентября 2014 года N ВК-03-04-36/13543». Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования.
33. Постановление Правительства Москвы от 17 июня 2008 года N 514-ПП «Об утверждении методических рекомендаций и требований по производству компостов и почвогрунтов, используемых в городе Москве.

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

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

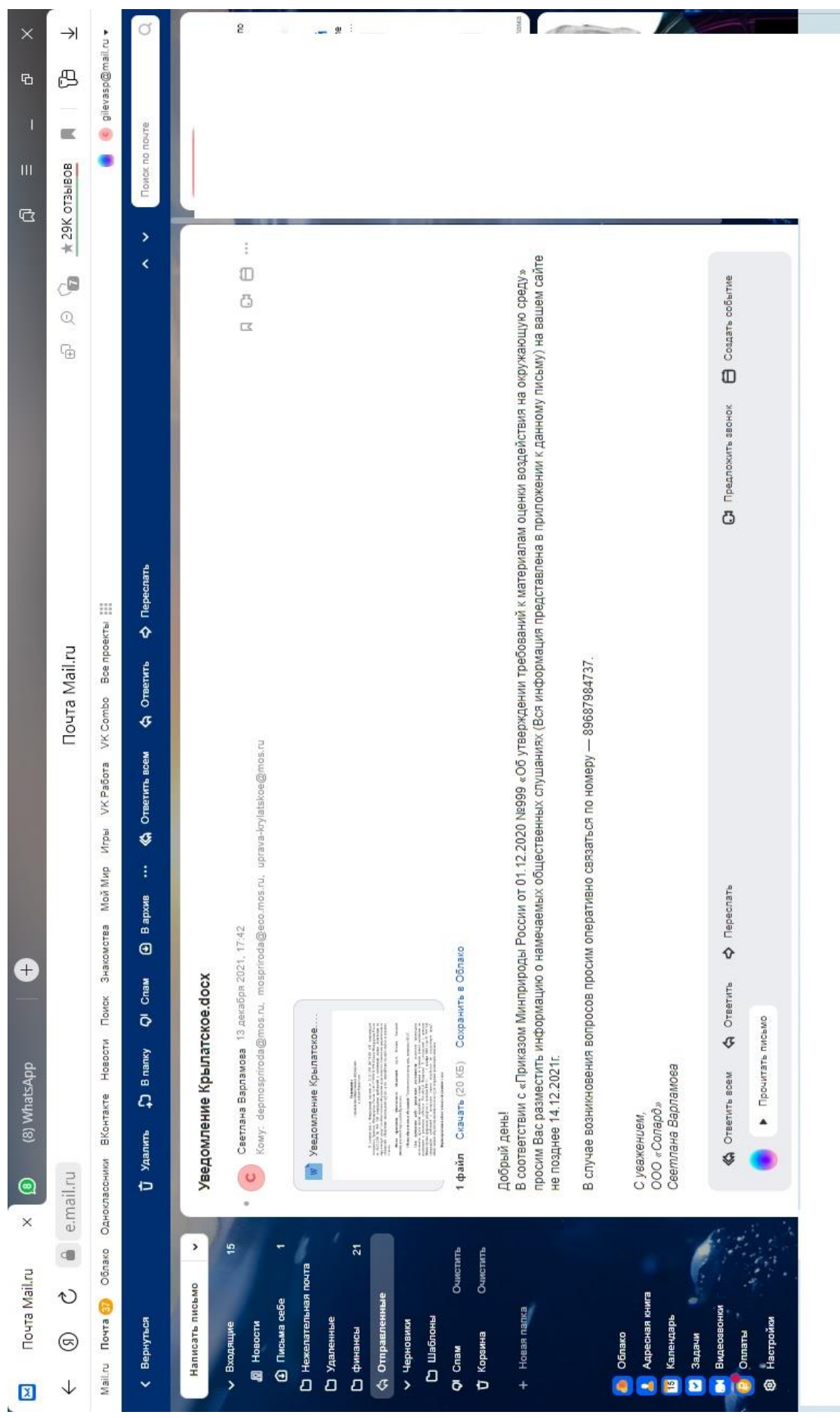
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТР-ОВОС-005-632546- 2021

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





ООО «Химико-Аналитическая Лаборатория «РПН-Сфера»
ИНН 7725361536/ОГРН 1177746248789
Адрес: 115533, г. Москва, пр-кт Андропова, 22, пом. 1,
Тел.: (499)557-02-70

ООО «СОЛАРД»

Отчет

Об исследовании материалов при получении питательного грунта путем переработки отходов окорки и куриного помета

1. Введение.

На промышленной площадке по адресу Пермский край, Карагайский р-н, д. Савино проводится апробация технологии по переработке отходов окорки и куриного помета. Указанные отходы укладываются в бурты, и в результате компостирования образуется продукт (питательный грунт), который может быть использован в качестве удобрения.

По заявке ООО «СОЛАРД» проводится исследование некоторых свойств исходных материалов и продуктов технологии.

Цель работы: оценка соответствия продукта требованиям ГОСТ Р 53117-2008.

2. Состав работ и график их выполнения

Согласно техническому заданию выполнен отбор и анализ проб исходных компонентов (окорки и куриного помета) и продукта. Из буртов готового продукта отобрано три пробы.

Объект отбора	Дата отбора	Количество проб	Перечень показателей
Окорка	26.10.2021	1	Морфологический состав Зольность, азот аммонийный, фосфор, калий Влага, зольность, азот аммонийный, фосфор, калий, свинец, кадмий, ртуть, мышьяк, ГХЦГ, ДДТ, морфологический состав, удельная активность ЕРН
Куриный помет	26.10.2021	1	
Продукт	26.10.2021	3	

Отбор с мест временного размещения производился по ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03.

3. Выполнение исследований.

В результате исследований проб получено следующее:

Объект анализа	Показатель	Единица измерения	Результат анализа
Окорка	Древесина	%	100
Куриный помет	Массовая доля золы	%	12
	Азот аммонийный	%	5
	Фосфор	%	4
	Калий	%	1,5

Наименование показателя	Ед. изм.	Проба 1	Проба 2	Проба 3	Норматив ¹
1	2	3	4	5	6
Сухое вещество	%	80	63	75	Не менее 25
Массовая доля органического вещества	%	78	80	76	Не менее 50
pH	ед. pH	7,5	7,8	7,5	6,0-8,5
Азот аммонийный	%	7,5	5,9	6,3	не менее 0,7
Фосфор	%	1,3	0,77	1,6	не менее 0,5



ООО «Химико-Аналитическая Лаборатория «РПН-Сфера»
ИНН 7725361536/ОГРН 1177746248789
Адрес: 115533, г. Москва, пр-кт Андропова, 22, пом. 1,
Тел.: (499)557-02-70

Наименование показателя	Ед. изм.	Проба 1	Проба 2	Проба 3	Норматив ¹
Калий	%	0,82	0,88	0,76	не менее 0,3
Свинец	мг/кг	55	48	62	130
Кадмий	мг/кг	0,82	0,76	0,72	2
Ртуть	мг/кг	0	0	0	2,1
Мышьяк	мг/кг	0,91	0,63	1,1	10
ГХЦГ (сумма изомеров)	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	0,1
ДДТ (сумма изомеров)	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	0,1
Камни, щебень, металлический лом	%	<0,001	<0,001	<0,001	1,5
Текстильные материалы, растительные остатки	%	<0,001	<0,001	<0,001	1,5
Острая токсичность	Класс опасности	IV	IV	IV	-
Эффективная удельная активность естественных радионуклидов	Бк/кг	113	98	117	300

¹ Норматив указан по ГОСТ Р 53117-2008.

Согласно результатам, установлено соответствие всех 3 проб нормативам по ГОСТ Р 53117-2008

4. Заключение.

Итого было проведено исследование проб окорки, куриного помета и продукта. В результате исследований было отмечено соответствие продукта требованиям ГОСТ Р 53117-2008.

5. Приложения.

Протоколы испытаний №№ 211101020, 211101021, 211101022, 211101023, 211101024, 211101025, 211101026, 211101027, отчеты №№ 211101901, 211101902, 211101903.

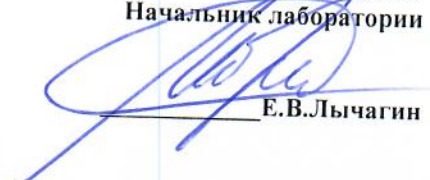
Начальник химико-аналитической
лаборатории

Е.В.Лычагин

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№211101020 от 01.11.2021

УТВЕРЖДАЮ:
 Начальник лаборатории


 Е.В.Лычагин

М.П.



1. Заказчик (заявитель): ООО "СОЛАРД"
2. Адрес заказчика: 121609, г. Москва, Рублевское ш., д. 42, к. 2, кв. 395
3. Основание для исследования: Заявка без номера от 15.10.2021 г.
4. Объект исследования: отходы
5. Цель исследования: контроль
6. Адрес отбора проб: 617221, РФ, Пермский край, Карагайский р-н, д.Савино
7. Дата отбора: 26.10.2021
8. Время отбора: Начало: 10:40 Окончание: 12:00
9. Дата доставки: 27.10.2021 Время доставки: 09:15
10. Условия доставки: Авиатранспорт, автотранспорт с автохолодильником
11. НД на метод отбора: ПНД Ф 12.1:2:2.2:3:3.2-03
12. Метеорологические условия при отборе: Температура воздуха -2°C
 Атмосферное давление 750 мм рт. ст.
13. Акт отбора/приема проб: 211026705 от 26.10.2021 Отбор произведен: Специалист лаборатории
14. Дата, время проведения анализа: 27.10.2021 – 29.10.2021
15. Средства измерения:

№	Тип, марка	Заводской (серийный) номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия поверки
1	Анализатор жидкости «Эксперт-001-3 (0.4)»	8738	С-МА/25-05-2021/65395732	24.05.2022
2	Спектрофотометр В-1200 (ЭКОВЬЮ)	VER 1608020	С-МА/05-02-2021/35663149	04.02.2022
3	Весы неавтоматического действия HR-150AZG	6A7707376	МА 0052842	01.03.2022
4	Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе Хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000» исполнение 2	1852370	С-ГЧГ/10-08-2021/85628029	09.08.2022
5	Спектрометр с индуктивно-связанной плазмой iCAP-7200 Duo	IC72DC170716	С-А/07-07-2021/79181823	06.07.2022

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№211101020 от 01.11.2021

16. Результаты анализа:

Наименование пробы	Маркировка	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	НД на методику измерения
1	2	3	4	5	6
Органическое удобрение на основе окорки и куриного помета. Проба 1	211026705-03	Камни	%	<0,025	ПНД Ф 16.3.55-08
		Щебень		<0,025	
		Металлический лом		<0,025	
		Текстильные материалы		<0,025	
		Древесина (ветки, щепа)		<0,025	
		Сухой остаток (в пересчете на сухое вещество)	мг/кг	>50000	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.32-02
		Водородный показатель (рН)	ед. рН	7,5	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.33-02
		азот аммонийный (в пересчете на сухое вещество)	мг/кг	>2000	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.30-02
		Фосфор	мг/кг	5673	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
		Калий		6807	
		Свинец		55	
		Кадмий		0,82	
		Мышьяк		0,91	
		Ртуть	%	<0,040	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.35-02
		гамма-ГХЦГ	мг/кг	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
		бета-ГХЦГ	мг/кг	<0,001	
		альфа-ГХЦГ	мг/кг	<0,001	
		4,4'-ДДД	мг/кг	<0,001	
4,4'-ДДЕ	мг/кг	<0,001			
2,4'-ДДТ	мг/кг	<0,001			
4,4'-ДДТ	мг/кг	<0,001			

17. Дополнительные сведения: Место отбора указывается заказчиком. Наименование проб указано со слов заказчика.

18. Ответственный за подготовку протокола:

Инженер-химик / Хайбулова С.К.
 должность / подпись / ФИО

Протокол не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
 Полученные результаты относятся только к пробам (образцам), подвергнутым испытаниям.
 Без подписей и печати протокол не действителен.

О К О Н Ч А Н И Е П Р О Т О К О Л А

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРОТОКОЛУ АНАЛИЗА

№211101020 от 01.11.2021

Наименование пробы	Маркировка	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Пересчет, %
1	2	3	4	5	6
Органическое удобрение на основе окорки и куриного помета. Проба 1	211026705-03	Органическое вещество*	%	78	78
		Сухой остаток (в пересчете на сухое вещество)	мг/кг	800000	80
		азот аммонийный (в пересчете на сухое вещество)	мг/кг	7500	7,5
		Фосфор (в пересчете на оксид)	мг/кг	5673	1,3
		Калий (в пересчете на оксид)		6807	0,82

*Анализ выполнен по методике, предназначенной для почв.

Инженер-химик

должность



подпись

Хайбулова С.К.

ФИО

Приложение не является обязательной частью протокола.
Приведенные в приложении сведения являются справочными, вне области аккредитации лаборатории.

О К О Н Ч А Н И Е

П Р И Л О Ж Е Н И Я

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№211101021 от 01.11.2021

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник лаборатории


Е.В.Лычагин

М.П.



1. Заказчик (заявитель): ООО "СОЛАРД"
2. Адрес заказчика: 121609, г. Москва, Рублевское ш., д. 42, к. 2, кв. 395
3. Основание для исследования: Заявка без номера от 15.10.2021 г.
4. Объект исследования: отходы
5. Цель исследования: контроль
6. Адрес отбора проб: 617221, РФ, Пермский край, Карагайский р-н, д.Савино
7. Дата отбора: 26.10.2021
8. Время отбора: Начало: 10:40 Окончание: 12:00
9. Дата доставки: 27.10.2021 Время доставки: 09:15
10. Условия доставки: Авиатранспорт, автотранспорт с автохолодильником
11. НД на метод отбора: ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03
12. Метеорологические условия при отборе: Температура воздуха -2°C
Атмосферное давление 750 мм рт. ст.
13. Акт отбора/приема проб: 211026705 от 26.10.2021 Отбор произведен: Специалист лаборатории
14. Дата, время проведения анализа: 27.10.2021 – 29.10.2021
15. Средства измерения:

№	Тип, марка	Заводской (серийный) номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия поверки
1	Анализатор жидкости «Эксперт-001-3 (0.4)»	8738	С-МА/25-05-2021/65395732	24.05.2022
2	Спектрофотометр В-1200 (ЭКОВЬЮ)	VER 1608020	С-МА/05-02-2021/35663149	04.02.2022
3	Весы неавтоматического действия HR-150AZG	6A7707376	МА 0052842	01.03.2022
4	Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе Хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000» исполнение 2	1852370	С-ГЧГ/10-08-2021/85628029	09.08.2022
5	Спектрометр с индуктивно-связанной плазмой iCAP-7200 Duo	IC72DC170716	С-А/07-07-2021/79181823	06.07.2022

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№211101021 от 01.11.2021

16. Результаты анализа:

Наименование пробы	Маркировка	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	НД на методику измерения
1	2	3	4	5	6
Органическое удобрение на основе окорки и куриного помета. Проба 2	211026705-04	Камни	%	<0,025	ПНД Ф 16.3.55-08
		Щебень		<0,025	
		Металлический лом		<0,025	
		Текстильные материалы		<0,025	
		Древесина (ветки, щепа)		<0,025	
		Сухой остаток (в пересчете на сухое вещество)	мг/кг	>50000	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.32-02
		Водородный показатель (рН)	ед. рН	7,8	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.33-02
		азот аммонийный (в пересчете на сухое вещество)	мг/кг	>2000	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.30-02
		Фосфор	мг/кг	3359	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
		Калий		7310	
		Свинец		48	
		Кадмий		0,76	
		Мышьяк		0,63	
		Ртуть	%	<0,040	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.35-02
		гамма-ГХЦГ	мг/кг	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
		бета-ГХЦГ	мг/кг	<0,001	
		альфа-ГХЦГ	мг/кг	<0,001	
		4,4'-ДДД	мг/кг	<0,001	
		4,4'-ДДЕ	мг/кг	<0,001	
		2,4'-ДДТ	мг/кг	<0,001	
4,4'-ДДТ	мг/кг	<0,001			

17. Дополнительные сведения: Место отбора указывается заказчиком. Наименование проб указано со слов заказчика.

18. Ответственный за подготовку протокола:

Инженер-химик / Хайбулова С.К.
 должность / подпись / ФИО

Протокол не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
 Полученные результаты относятся только к пробам (образцам), подвергнутым испытаниям.
 Без подписей и печати протокол не действителен.

О К О Н Ч А Н И Е П Р О Т О К О Л А

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРОТОКОЛУ АНАЛИЗА

№211101021 от 01.11.2021

Наименование пробы	Маркировка	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Пересчет, %
1	2	3	4	5	6
Органическое удобрение на основе окорки и куриного помета. Проба 2	211026705-04	Органическое вещество*	%	80	80
		Сухой остаток (в пересчете на сухое вещество)	мг/кг	630000	63
		азот аммонийный (в пересчете на сухое вещество)	мг/кг	59500	5,95
		Фосфор (в пересчете на оксид)	мг/кг	3359	0,77
		Калий (в пересчете на оксид)		7310	0,88

*Анализ выполнен по методике, предназначенной для почв.

Инженер-химик /  / Хайбулова С.К.
должность / подпись / ФИО

Приложение не является обязательной частью протокола.
Приведенные в приложении сведения являются справочными, вне области аккредитации лаборатории.

О К О Н Ч А Н И Е П Р И Л О Ж Е Н И Я

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№211101022 от 01.11.2021

УТВЕРЖДАЮ:
 Начальник лаборатории

Е.В.Лычагин

М.П.

1. Заказчик (заявитель): ООО "СОЛАРД"
2. Адрес заказчика: 121609, г. Москва, Рублевское ш., д. 42, к. 2, кв. 395
3. Основание для исследования: Заявка без номера от 15.10.2021 г.
4. Объект исследования: отходы
5. Цель исследования: контроль
6. Адрес отбора проб: 617221, РФ, Пермский край, Карагайский р-н, д.Савино
7. Дата отбора: 26.10.2021
8. Время отбора: Начало: 10:40 Окончание: 12:00
9. Дата доставки: 27.10.2021 Время доставки: 09:15
10. Условия доставки: Авиатранспорт, автотранспорт с автохолодильником
11. НД на метод отбора: ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03
12. Метеорологические условия при отборе: Температура воздуха -2°C
 Атмосферное давление 750 мм рт. ст.
13. Акт отбора/приема проб: 211026705 от 26.10.2021 Отбор произведен: Специалист лаборатории
14. Дата, время проведения анализа: 27.10.2021 – 29.10.2021
15. Средства измерения:



№	Тип, марка	Заводской (серийный) номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия поверки
1	2	3	4	5
1	Анализатор жидкости «Эксперт-001-3 (0.4)»	8738	С-МА/25-05-2021/65395732	24.05.2022
2	Спектрофотометр В-1200 (ЭКОВЬЮ)	VER 1608020	С-МА/05-02-2021/35663149	04.02.2022
3	Весы неавтоматического действия HR-150AZG	6A7707376	МА 0052842	01.03.2022
4	Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе Хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000» исполнение 2	1852370	С-ГЧГ/10-08-2021/85628029	09.08.2022
5	Спектрометр с индуктивно-связанной плазмой iCAP-7200 Duo	IC72DC170716	С-А/07-07-2021/79181823	06.07.2022

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№211101022 от 01.11.2021

16. Результаты анализа:

Наименование пробы	Маркировка	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	НД на методику измерения
1	2	3	4	5	6
Органическое удобрение на основе окорки и куриного помета. Проба 3	211026705-05	Камни	%	<0,025	ПНД Ф 16.3.55-08
		Щебень		<0,025	
		Металлический лом		<0,025	
		Текстильные материалы		<0,025	
		Древесина (ветки, щепа)		<0,025	
		Сухой остаток (в пересчете на сухое вещество)	мг/кг	>50000	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.32-02
		Водородный показатель (рН)	ед. рН	7,5	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.33-02
		азот аммонийный (в пересчете на сухое вещество)	мг/кг	>2000	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.30-02
		Фосфор	мг/кг	6890	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
		Калий		6300	
		Свинец		62	
		Кадмий		0,72	
		Мышьяк		1,10	
		Ртуть	%	<0,040	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.35-02
		гамма-ГХЦГ	мг/кг	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
		бета-ГХЦГ	мг/кг	<0,001	
		альфа-ГХЦГ	мг/кг	<0,001	
		4,4'-ДДД	мг/кг	<0,001	
4,4'-ДДЕ	мг/кг	<0,001			
2,4'-ДДТ	мг/кг	<0,001			
4,4'-ДДТ	мг/кг	<0,001			

17. Дополнительные сведения: Место отбора указывается заказчиком. Наименование проб указано со слов заказчика.

18. Ответственный за подготовку протокола:

Инженер-химик / Хайбулова С.К.
должность / подпись / ФИО

Протокол не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Полученные результаты относятся только к пробам (образцам), подвергнутым испытаниям.
Без подписей и печати протокол не действителен.

О К О Н Ч А Н И Е П Р О Т О К О Л А

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРОТОКОЛУ АНАЛИЗА

№211101022 от 01.11.2021

Наименование пробы	Маркировка	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Пересчет, %
1	2	3	4	5	6
Органическое удобрение на основе окорки и куриного помета. Проба 3	211026705-05	Органическое вещество*	%	76	76
		Сухой остаток (в пересчете на сухое вещество)	мг/кг	750000	75
		азот аммонийный (в пересчете на сухое вещество)	мг/кг	63300	6,33
		Фосфор (в пересчете на оксид)	мг/кг	6890	1,6
		Калий (в пересчете на оксид)		6300	0,76

*Анализ выполнен по методике, предназначенной для почв.

Инженер-химик / Хайбулова С.К.
должность / подпись / ФИО

Приложение не является обязательной частью протокола.

Приведенные в приложении сведения являются справочными, вне области аккредитации лаборатории.

О К О Н Ч А Н И Е

П Р И Л О Ж Е Н И Я

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№211101023 от 01.11.2021

УТВЕРЖДАЮ
Начальник лаборатории

Е.В.Лычагин

М.п.



1. Заказчик (заявитель): ООО "СОЛАРД"
2. Адрес заказчика: 121609, г. Москва, Рублевское ш., д. 42, к. 2, кв. 395
3. Основание для исследования: Заявка без номера от 15.10.2021 г.
4. Объект исследования: отходы
5. Цель исследования: контроль
6. Адрес отбора проб: 617221, РФ, Пермский край, Карагайский р-н, д.Савино
7. Дата отбора: 26.10.2021
8. Время отбора: Начало:10:40 Окончание: 12:00
9. Дата доставки: 26.10.2021 Время доставки: 09:15
10. Условия доставки: Авиатранспорт, автотранспорт с автохолодильником
11. НД на метод отбора: ПНД Ф 12.1:2.2.2:2.3:3.2-03
12. Метеорологические условия при отборе: Температура воздуха -2°C
Атмосферное давление 750 мм рт. ст.
13. Акт отбора/приема проб: 211026705 от 26.10.2021 Отбор произведен: Специалист лаборатории
14. Дата, время проведения анализа: 27.10.2021 – 29.10.2021
15. Средства измерения:

№	Тип, марка	Заводской (серийный) номер	№ свидетельства о поверке/аттестации	Срок действия поверки/аттестации
1	2	3	4	5
1	Устройство для экспонирования рачков УЭР-03	02011245	МА 90000748	17.12.2021
2	Устройство для экспонирования рачков УЭР-03	02011246	МА 90000747	17.12.2021
3	Устройство для экспонирования рачков УЭР-03	02011448	МА 90000790	15.12.2021
4	Устройство для экспонирования рачков УЭР-03	02011447	МА 90000789	15.12.2021
5	Многоцветный культиватор водорослей КВМ-05	01010168	МА 90000930	21.12.2021
6	Многоцветный культиватор водорослей КВМ-05	01010212	МА 90000716	15.12.2021
7	Измеритель оптической плотности ИПС-03	01030154	С-МА/09-09-2021/92943199	08.09.2022
8	Климатостат В-3	02030125	МА 90019893	19.08.2022

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№211101023 от 01.11.2021

16. Результаты анализа:

Маркировка	Дата биотестирования	Место отбора проб	Тестируемая проба	Тест-объект	Продолжительность наблюдения (час)	Оценка тестируемой пробы
211026705-03	27.10.21 29.10.21	617221, РФ, Пермский край, Карагайский р-н, д.Савино	Органическое удобрение на основе окорки и куриного помета. Проба 1	Дафнии (<i>Daphnia magna</i> Straus) ¹	48	Оказывает острое токсическое действие
	27.10.21 28.10.21			Водоросли Хлорелла (<i>Chlorella vulgaris</i> Beijer) ²	22	Оказывает острое токсическое действие

¹Количество параллельных определений – 3.

²Количество параллельных определений – 4.

Острая токсичность определяется по среднему арифметическому.

17. Дополнительные сведения: Анализ проведен по методикам ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04/Т 16.1:2:2:2.3:3.7-04, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 /Т 16.1:2:2:2.3:3.9-06. Место отбора указывается заказчиком. Наименование проб указано со слов заказчика.

18. Ответственный за подготовку протокола:

Инженер-химик

должность

подпись

Хайбулова С.К.

ФИО

Протокол не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Полученные результаты относятся только к пробам (образцам), подвергнутым испытаниям.
Без подписей и печати протокол не действителен.

О К О Н Ч А Н И Е П Р О Т О К О Л А

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРОТОКОЛУ АНАЛИЗА

№211101023 от 01.11.2021

Протестированная проба является не токсичной без разбавления в соответствии с примененными методиками ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04/Т 16.1:2:2.2:2.3:3.7-04, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 /Т 16.1:2:2.2:2.3:3.9-06. При кратности разведения водной вытяжки в 8 раз вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

Водородный показатель неразведенной пробы, приготовленной для исследования составляет 7,8 ед рН. Перед исследованием проба профильтрована.

Возраст культуры *Daphnia magna Straus* на начало исследования составлял менее 24 ч.

Контроль рН и температуры воды в пробирках пройден, отклонений от установленных норм в эксперименте не выявлено.

Приложение N 5 к Критериям отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду, утвержденным приказом Минприроды России от 4 декабря 2014 года N 536.

Значения кратности разведения водной вытяжки из отхода

Класс опасности отхода	Кратность (Кр) разведения водной вытяжки из отхода
I	$Kp > 10000$
II	$1000 < Kp \leq 10000$
III	$100 < Kp \leq 1000$
IV	$1 < Kp \leq 100$
V	$Kp = \leq 1$

Инженер-химик /

должность

подпись

Хайбулова С.К.

ФИО

Приложение не является обязательной частью протокола.
Приведенные в приложении сведения являются справочными, вне области аккредитации лаборатории.

О К О Н Ч А Н И Е

П Р И Л О Ж Е Н И Я

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№211101024 от 01.11.2021

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник лаборатории
 Е.В.Лычагин

М.П.

1. Заказчик (заявитель): ООО "СОЛАРД"
2. Адрес заказчика: 121609, г. Москва, Рублевское ш., д. 42, к. 2, кв. 395
3. Основание для исследования: Заявка без номера от 15.10.2021 г.
4. Объект исследования: отходы
5. Цель исследования: контроль
6. Адрес отбора проб: 617221, РФ, Пермский край, Карагайский р-н, д.Савино
7. Дата отбора: 26.10.2021
8. Время отбора: Начало: 10:40 Окончание: 12:00
9. Дата доставки: 26.10.2021 Время доставки: 09:15
10. Условия доставки: Авиатранспорт, автотранспорт с автохолодильником
11. НД на метод отбора: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
12. Метеорологические условия при отборе: Температура воздуха -2°C
 Атмосферное давление 750 мм рт. ст.
13. Акт отбора/приема проб: 211026705 от 26.10.2021 Отбор произведен: Специалист лаборатории
14. Дата, время проведения анализа: 27.10.2021 – 29.10.2021
15. Средства измерения:

№	Тип, марка	Заводской (серийный) номер	№ свидетельства о проверке/аттестации	Срок действия проверки/аттестации
1	2	3	4	5
1	Устройство для экспонирования рачков УЭР-03	02011245	МА 90000748	17.12.2021
2	Устройство для экспонирования рачков УЭР-03	02011246	МА 90000747	17.12.2021
3	Устройство для экспонирования рачков УЭР-03	02011448	МА 90000790	15.12.2021
4	Устройство для экспонирования рачков УЭР-03	02011447	МА 90000789	15.12.2021
5	Многоцветный культиватор водорослей КВМ-05	01010168	МА 90000930	21.12.2021
6	Многоцветный культиватор водорослей КВМ-05	01010212	МА 90000716	15.12.2021
7	Измеритель оптической плотности ИПС-03	01030154	С-МА/09-09-2021/92943199	08.09.2022
8	Климатостат В-3	02030125	МА 90019893	19.08.2022

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№211101024 от 01.11.2021

16. Результаты анализа:

Маркировка	Дата биотестирования	Место отбора проб	Тестируемая проба	Тест-объект	Продолжительность наблюдения (час)	Оценка тестируемой пробы
211026705-04	27.10.21 29.10.21	617221, РФ, Пермский край, Карагайский р-н, д.Савино	Органическое удобрение на основе окорки и куриного помета. Проба 2	Дафнии (Daphnia magna Straus) ¹	48	Оказывает острое токсическое действие
	27.10.21 28.10.21			Водоросли Хлорелла (Chlorella vulgaris Beijer) ²	22	Оказывает острое токсическое действие

¹Количество параллельных определений – 3.

²Количество параллельных определений – 4.

Острая токсичность определяется по среднему арифметическому.

17. Дополнительные сведения: Анализ проведен по методикам ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04/Т 16.1:2:2:2.3:3.7-04, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 /Т 16.1:2:2:2.3:3.9-06. Место отбора указывается заказчиком. Наименование проб указано со слов заказчика.

18. Ответственный за подготовку протокола:

Инженер-химик

должность

подпись

Хайбулова С.К.

ФИО

Протокол не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Полученные результаты относятся только к пробам (образцам), подвергнутым испытаниям.
Без подписей и печати протокол не действителен.

О К О Н Ч А Н И Е П Р О Т О К О Л А

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРОТОКОЛУ АНАЛИЗА

№211101024 от 01.11.2021

Протестированная проба является не токсичной без разбавления в соответствии с примененными методиками ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04/Т 16.1:2:2.2:2.3:3.7-04, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 /Т 16.1:2:2.2:2.3:3.9-06. При кратности разведения водной вытяжки в 8 раз вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

Водородный показатель неразведенной пробы, приготовленной для исследования составляет 7,7 ед рН. Перед исследованием проба профильтрована.

Возраст культуры *Daphnia magna Straus* на начало исследования составлял менее 24 ч.

Контроль рН и температуры воды в пробирках пройден, отклонений от установленных норм в эксперименте не выявлено.

Приложение N 5 к Критериям отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду, утвержденным приказом Минприроды России от 4 декабря 2014 года N 536.

Значения кратности разведения водной вытяжки из отхода

Класс опасности отхода	Кратность (Кр) разведения водной вытяжки из отхода
I	$K_p > 10000$
II	$1000 < K_p \leq 10000$
III	$100 < K_p \leq 1000$
IV	$1 < K_p \leq 100$
V	$K_p = \leq 1$

Инженер-химик

должность

подпись

Хайбулова С.К.

ФИО

Приложение не является обязательной частью протокола.

Приведенные в приложении сведения являются справочными, вне области аккредитации лаборатории.

О К О Н Ч А Н И Е

П Р И Л О Ж Е Н И Я

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№211101025 от 01.11.2021

УТВЕРЖДАЮ
 Начальник лаборатории
 Е.В.Лычагин

М.П.

1. Заказчик (заявитель): ООО "СОЛАРД"
2. Адрес заказчика: 121609, г. Москва, Рублевское ш., д. 42, к. 2, кв. 395
3. Основание для исследования: Заявка без номера от 15.10.2021 г.
4. Объект исследования: отходы
5. Цель исследования: контроль
6. Адрес отбора проб: 617221, РФ, Пермский край, Карагайский р-н, д.Савино
7. Дата отбора: 26.10.2021
8. Время отбора: Начало:10:40 Окончание: 12:00
9. Дата доставки: 26.10.2021 Время доставки: 09:15
10. Условия доставки: Авиатранспорт, автотранспорт с автохолодильником
11. НД на метод отбора: ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03
12. Метеорологические условия при отборе: Температура воздуха -2°C
 Атмосферное давление 750 мм рт. ст.
13. Акт отбора/приема проб: 211026705 от 26.10.2021 Отбор произведен: Специалист лаборатории
14. Дата, время проведения анализа: 27.10.2021 – 29.10.2021
15. Средства измерения:



№	Тип, марка	Заводской (серийный) номер	№ свидетельства о проверке/аттестации	Срок действия проверки/аттестации
1	2	3	4	5
1	Устройство для экспонирования рачков УЭР-03	02011245	МА 90000748	17.12.2021
2	Устройство для экспонирования рачков УЭР-03	02011246	МА 90000747	17.12.2021
3	Устройство для экспонирования рачков УЭР-03	02011448	МА 90000790	15.12.2021
4	Устройство для экспонирования рачков УЭР-03	02011447	МА 90000789	15.12.2021
5	Многоцветный культиватор водорослей КВМ-05	01010168	МА 90000930	21.12.2021
6	Многоцветный культиватор водорослей КВМ-05	01010212	МА 90000716	15.12.2021
7	Измеритель оптической плотности ИПС-03	01030154	С-МА/09-09-2021/92943199	08.09.2022
8	Климатостат В-3	02030125	МА 90019893	19.08.2022

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№211101025 от 01.11.2021

16. Результаты анализа:

Маркировка	Дата биотестирования	Место отбора проб	Тестируемая проба	Тест-объект	Продолжительность наблюдения (час)	Оценка тестируемой пробы
211026705-05	27.10.21 29.10.21	617221, РФ, Пермский край, Карагайский р-н, д.Савино	Органическое удобрение на основе окорки и куриного помета. Проба 3	Дафнии (Daphnia magna Straus) ¹	48	Оказывает острое токсическое действие
	Водоросли Хлорелла (Chlorella vulgaris Beijer) ²			22	Оказывает острое токсическое действие	

¹Количество параллельных определений – 3.

²Количество параллельных определений – 4.

Острая токсичность определяется по среднему арифметическому.

17. Дополнительные сведения: Анализ проведен по методикам ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04/Т 16.1:2:2:2.3:3.7-04, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 /Т 16.1:2:2:2.3:3.9-06. Место отбора указывается заказчиком. Наименование проб указано со слов заказчика.

18. Ответственный за подготовку протокола:

Инженер-химик

должность


подпись

Хайбулова С.К.

ФИО

Протокол не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Полученные результаты относятся только к пробам (образцам), подвергнутым испытаниям.
Без подписей и печати протокол не действителен.

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРОТОКОЛУ АНАЛИЗА

№211101025 от 01.11.2021

Протестированная проба является не токсичной без разбавления в соответствии с примененными методиками ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04/Т 16.1:2:2.2:2.3:3.7-04, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 /Т 16.1:2:2.2:2.3:3.9-06. При кратности разведения водной вытяжки в 8 раз вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

Водородный показатель неразведенной пробы, приготовленной для исследования составляет 8,0 ед рН. Перед исследованием проба профильтрована.

Возраст культуры *Daphnia magna Straus* на начало исследования составлял менее 24 ч.

Контроль рН и температуры воды в пробирках пройден, отклонений от установленных норм в эксперименте не выявлено.

Приложение N 5 к Критериям отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду, утвержденным приказом Минприроды России от 4 декабря 2014 года N 536.

Значения кратности разведения водной вытяжки из отхода

Класс опасности отхода	Кратность (Кр) разведения водной вытяжки из отхода
I	$Kp > 10000$
II	$1000 < Kp \leq 10000$
III	$100 < Kp \leq 1000$
IV	$1 < Kp \leq 100$
V	$Kp = \leq 1$

Инженер-химик

должность

подпись

Хайбулова С.К.

ФИО

Приложение не является обязательной частью протокола.
Приведенные в приложении сведения являются справочными, вне области аккредитации лаборатории.

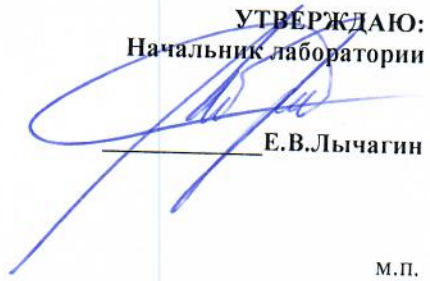
О К О Н Ч А Н И Е

П Р И Л О Ж Е Н И Я

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№211101026 от 01.11.2021

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник лаборатории


Е.В.Лычагин

м.п.

1. Заказчик (заявитель): ООО "СОЛАРД"
2. Адрес заказчика: 121609, г. Москва, Рублевское ш., д. 42, к. 2, кв. 395
3. Основание для исследования: Заявка без номера от 15.10.2021 г.
4. Объект исследования: отходы
5. Цель исследования: контроль
6. Адрес отбора проб: 617221, РФ, Пермский край, Карагайский р-н, д.Савино
7. Дата отбора: 26.10.2021
8. Время отбора: Начало: 10:40 Окончание: 12:00
9. Дата доставки: 27.10.2021 Время доставки: 09:15
10. Условия доставки: Авиатранспорт, автотранспорт с автохолодильником
11. НД на метод отбора: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
12. Метеорологические условия при отборе: Температура воздуха -2°C
Атмосферное давление 750 мм рт. ст.
13. Акт отбора/приема проб: 211026705 от 26.10.2021 Отбор произведен: Специалист лаборатории
14. Дата, время проведения анализа: 27.10.2021 – 29.10.2021
15. Средства измерения:

№ 1	Тип, марка 2	Заводской (серийный) номер 3	№ свидетельства о поверке 4	Срок действия поверки 5
1	Весы электронные подвесные ВНТ 30-10	01125	СП 3037941	29.12.2021

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№211101027 от 01.11.2021

УТВЕРЖДАЮ:
 Начальник лаборатории


 Е.В.Лычагин

М.П.



1. Заказчик (заявитель): ООО "СОЛАРД"
2. Адрес заказчика: 121609, г. Москва, Рублевское ш., д. 42, к. 2, кв. 395
3. Основание для исследования: Заявка без номера от 15.10.2021 г.
4. Объект исследования: отходы
5. Цель исследования: контроль
6. Адрес отбора проб: 617221, РФ, Пермский край, Карагайский р-н, д.Савино
7. Дата отбора: 26.10.2021
8. Время отбора: Начало: 10:40 Окончание: 12:00
9. Дата доставки: 27.10.2021 Время доставки: 09:15
10. Условия доставки: Авиатранспорт, автотранспорт с автохолодильником
11. НД на метод отбора: ПНД Ф 12.1:2.2.2.3:3.2-03
12. Метеорологические условия при отборе: Температура воздуха -2°C
 Атмосферное давление 750 мм рт. ст.
13. Акт отбора/приема проб: 211026705 от 26.10.2021 Отбор произведен: Специалист лаборатории
14. Дата, время проведения анализа: 27.10.2021 – 29.10.2021
15. Средства измерения:

№	Тип, марка	Заводской (серийный) номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия поверки
1	Спектрометр с индуктивно-связанной плазмой iCAP-7200 Duo	IC72DC170716	С-А/07-07-2021/79181823	06.07.2022
2	Спектрофотометр В-1200 (ЭКОВЬЮ)	VER 1608020	С-МА/05-02-2021/35663149	04.02.2022
3	Весы неавтоматического действия HR-150AZG	6A7707376	МА 0052842	01.03.2022

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА

№211101027 от 01.11.2021

16. Результаты анализа:

Наименование пробы	Маркировка	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	НД на методику измерения
1	2	3	4	5	6
Помет	211026705-01	зольность	%	12	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.29-02
		азот аммонийный (в пересчете на сухое вещество)	мг/кг	>2000	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.30-02
		Фосфор	мг/кг	40000	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
		Калий		15000	

17. Дополнительные сведения: Место отбора указывается заказчиком. Наименование проб указано со слов заказчика.

18. Ответственный за подготовку протокола:

Инженер-химик / Хайбулова С.К.
должность / подпись / ФИО

Протокол не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
Полученные результаты относятся только к пробам (образцам), подвергнутым испытаниям.
Без подписей и печати протокол не действителен.

О К О Н Ч А Н И Е

П Р О Т О К О Л А

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРОТОКОЛУ АНАЛИЗА

№211101027 от 01.11.2021

Наименование пробы	Маркировка	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	Пересчет, %
1	2	3	4	5	6
Помет	211026705-01	зольность	%	12	12
		азот аммонийный (в пересчете на сухое вещество)	мг/кг	50000	5
		Фосфор	мг/кг	40000	4
		Калий		15000	1,5

Инженер-химик

должность

подпись

Хайбулова С.К.

ФИО

Приложение не является обязательной частью протокола.
Приведенные в приложении сведения являются справочными, вне области аккредитации лаборатории.

О К О Н Ч А Н И Е

П Р И Л О Ж Е Н И Я

ОТЧЕТ О ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

№211101901 от 01.11.2021

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник лаборатории

Е.В.Лычагин

М.П.



1. Заказчик (заявитель): ООО "СОЛАРД"
2. Адрес заказчика: 121609, г. Москва, Рублевское ш., д. 42, к. 2, кв. 395
3. Основание для исследования: Заявка без номера от 15.10.2021 г.
4. Объект исследования: отходы
5. Цель исследования: контроль
6. Адрес отбора проб: 617221, РФ, Пермский край, Карагайский р-н, д.Савино
7. Дата отбора: 26.10.2021
8. Время отбора: Начало: 10:40 Окончание: 12:00
9. Дата доставки: 27.10.2021 Время доставки: 09:15
10. Условия доставки: Авиатранспорт, автотранспорт с автохолодильником
11. НД на метод отбора: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
12. Метеорологические условия при отборе: Температура воздуха -2°C
Атмосферное давление 750 мм рт. ст.
13. Акт отбора/приема проб: 211026705 от 26.10.2021 Отбор произведен: специалист лаборатории
14. Дата, время проведения анализа: 27.10.2021
15. Средства измерения:

№	Тип, марка	Заводской (серийный) номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия поверки
1	2	3	4	5
1	Установка спектрометрическая СКС-99 «Спутник»	1812	ТТ 0217374	08.12.2021

ОТЧЕТ О ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

№211101902 от 01.11.2021

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник лаборатории
Е.В.Лычагин

М.П.



1. Заказчик (заявитель): ООО "СОЛАРД"
2. Адрес заказчика: 121609, г. Москва, Рублевское ш., д. 42, к. 2, кв. 395
3. Основание для исследования: Заявка без номера от 15.10.2021 г.
4. Объект исследования: отходы
5. Цель исследования: контроль
6. Адрес отбора проб: 617221, РФ, Пермский край, Карагайский р-н, д.Савино
7. Дата отбора: 26.10.2021
8. Время отбора: Начало: 10:40 Окончание: 12:00
9. Дата доставки: 27.10.2021 Время доставки: 09:15
10. Условия доставки: Авиатранспорт, автотранспорт с автохолодильником
11. НД на метод отбора: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
12. Метеорологические условия при отборе: Температура воздуха -2°C
Атмосферное давление 750 мм рт. ст.
13. Акт отбора/приема проб: 211026705 от 26.10.2021 Отбор произведен: специалист лаборатории
14. Дата, время проведения анализа: 27.10.2021
15. Средства измерения:

№	Тип, марка	Заводской (серийный) номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия поверки
1	2	3	4	5
1	Установка спектрометрическая СКС-99 «Спутник»	1812	ТТ 0217374	08.12.2021

ОТЧЕТ О ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

№211101902 от 01.11.2021

16. Результаты анализа:


1	2	3	4	5	6
Наименование пробы	Маркировка	Наименование показателя	Единица измерения	Обнаруженная величина	НД на методику измерения
Органическое удобрение на основе окорки и куриного помета. Проба 2	211026705-04	Удельная активность ¹³⁷ Cs	Бк/кг	<8	МВИ № 40151.16397/ RA.RU.311243-2015 (ФР.1.40.2017.25774)
		Удельная активность ⁴⁰ K	Бк/кг	306	
		Удельная активность ²³² Th	Бк/кг	55	
		Удельная активность ²²⁶ Ra	Бк/кг	<8	

17. Дополнительные сведения: Место отбора указывается заказчиком. Наименование проб указано со слов заказчика.

18. Ответственный за подготовку отчета:

Инженер-химик

должность


подпись

Хайбулова С.К.

ФИО

Отчет не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.
 Полученные результаты относятся только к пробам (образцам), подвергнутым испытаниям.
 Без подписей и печати отчет не действителен.

О К О Н Ч А Н И Е О Т Ч Е Т А

ОТЧЕТ О ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

№211101903 от 01.11.2021

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник лаборатории

Е.В.Лычагин

М.П.



1. Заказчик (заявитель): ООО "СОЛАРД"
2. Адрес заказчика: 121609, г. Москва, Рублевское ш., д. 42, к. 2, кв. 395
3. Основание для исследования: Заявка без номера от 15.10.2021 г.
4. Объект исследования: отходы
5. Цель исследования: контроль
6. Адрес отбора проб: 617221, РФ, Пермский край, Карагайский р-н, д.Савино
7. Дата отбора: 26.10.2021
8. Время отбора: Начало: 10:40 Окончание: 12:00
9. Дата доставки: 27.10.2021 Время доставки: 09:15
10. Условия доставки: Авиатранспорт, автотранспорт с автохолодильником
11. НД на метод отбора: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03
12. Метеорологические условия при отборе: Температура воздуха -2°C
Атмосферное давление 750 мм рт. ст.
13. Акт отбора/приема проб: 211026705 от 26.10.2021 Отбор произведен: специалист лаборатории
14. Дата, время проведения анализа: 27.10.2021
15. Средства измерения:

№	Тип, марка	Заводской (серийный) номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия поверки
1	2	3	4	5
1	Установка спектрометрическая СКС-99 «Спутник»	1812	ТТ 0217374	08.12.2021

