

ООО «АВЕНЮ ИНЖИНИРИНГ»



ЗАКАЗЧИК – ООО "СИБИНВЕСТСТРОЙ"

**СТРОИТЕЛЬСТВО КОМПЛЕКСА ПО ОБРАБОТКЕ ТКО И ПОЛИГОНА
ЗАХОРОНЕНИЯ ТКО НА ТЕРРИТОРИИ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Пояснительная записка

СИС/АИ.МСК/П-02-ОВОС1.1

Том 1.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

ООО «АВЕНЮ ИНЖИНИРИНГ»



ЗАКАЗЧИК – ООО "СИБИНВЕСТСТРОЙ"

**СТРОИТЕЛЬСТВО КОМПЛЕКСА ПО ОБРАБОТКЕ ТКО И ПОЛИГОНА
ЗАХОРОНЕНИЯ ТКО НА ТЕРРИТОРИИ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Пояснительная записка

СИС/АИ.МСК/П-02-ОВОС1.1

Том 1.1

Генеральный директор

Н.В. Кабанов

(подпись)

Главный инженер проекта



В.Ф. Ченчик

2022

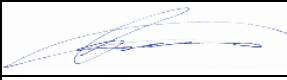








СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.1	СИС/АИ.МСК/П-02-ОВОС1.1	Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду Книга 1. Пояснительная записка	
1.2	СИС/АИ.МСК/П-02-ОВОС1.2	Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду Книга 2. Приложения А – ПЗ	
1.3	СИС/АИ.МСК/П-02-ОВОС1.3	Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду Книга 3. Приложения П4 – П8	
1.4	СИС/АИ.МСК/П-02-ОВОС1.4	Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду Книга 4. Приложения П9 – С2	
2	СИС/АИ.МСК/П-02-ОВОС2	Часть 2. Материалы общественных обсуждений	

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
Текстовая часть		
СИС/АИ.МСК/П-02-ОВОС.СР	Содержание раздела	1
СИС/АИ.МСК/П-02-ОВОС1.1.С	Содержание тома	1
СИС/АИ.МСК/П-02-ОВОС.СИ	Список исполнителей	1
СИС/АИ.МСК/П-02-ОВОС1.1.ПЗ	Пояснительная записка	240
Всего листов		243

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Обозначение документа	СИС/АИ.МСК/П-02-ОВОС1.1		Листов	243
Наименование документа	Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду Книга 1. Пояснительная записка		Версия	
			Дата изменения	03.10.2022
Характер работ	Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата подписания
Разработал	Инженер-эколог I категории	Бельский А.К.		06.22
	Главный специалист	Кузьмина Г.Н.		06.22
	Главный специалист	А.Ю. Ютландов		06.22
	Руководитель отдела экологического проектирования структурного подразделения	Тимирбулатова Е.Б.		06.22
	Руководитель отдела по оценке риска для здоровья населения	Ломтева И.М.		06.22
	Заместитель руководителя отдела разработки проектов СЗЗ	Устинова Е.А.		06.22
Проверил	Руководитель отдела экологического проектирования	Попова А.А.		06.22
Н. контроль	Ведущий инженер нормоконтроля	Смирнова О.В.		06.22
Утвердил	ГИП	Ченчик В.Ф.		06.22

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначения и сокращения	11
1 Общие сведения о планируемой хозяйственной деятельности	12
1.1 Общие сведения	12
1.1.1 Цели и задачи ОВОС	12
1.1.2 Текущая ситуация развития отрасли обращения с ТКО	13
1.1.3 Информация о Заказчике	14
1.2 Цель и необходимость реализации планируемой хозяйственной деятельности	15
1.3 Наименование и место реализации планируемой хозяйственной деятельности	16
1.3.1 Наименование объекта.....	16
1.3.2 Градостроительная ситуация.....	17
1.4 Описание планируемой хозяйственной деятельности	21
1.4.1 Организационные сведения.....	21
1.4.2 Планировочная организация.....	27
1.4.3 Технологические объекты	28
1.4.4 Вспомогательные объекты.....	40
1.4.5 Инженерное обеспечение	42
1.4.6 Наилучшие доступные технологии	48
1.4.7 Обоснование размера санитарно-защитной зоны.....	49
2 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по альтернативным вариантам	52
2.1 Отказ от реализации намечаемой хозяйственной деятельности	52
2.2 Техничко-экономические варианты.....	53
2.3 Описание возможных видов воздействия и оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности	54
2.4 Обоснование принятого варианта реализации планируемой деятельности	56
3 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой хозяйственной деятельностью	58
3.1 Характеристика атмосферы.....	58
3.2 Характеристика гидросфера.....	60
3.2.1 Гидрологическая характеристика	60
3.2.2 Гидрогеологическая характеристика	61
3.3 Характеристика литосферы.....	61
3.3.1 Геологическая характеристика.....	61
3.3.2 Инженерно-геологическая характеристика	62
3.4 Характеристика почвенного покрова.....	64
3.5 Характеристика растительности и животного мира	65

3.5.1	Характеристика растительности	65
3.5.2	Характеристика животного мира.....	66
3.6	Социально-экономическая характеристика	68
3.6.1	Административно-территориальное деление.....	68
3.6.2	Характеристика существующей хозяйственной и иной деятельности.....	69
3.6.3	Характеристика медико-демографической ситуации	69
3.7	Зоны с особыми условиями использования территории	77
4	Оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности	80
4.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	80
4.1.1	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ.....	80
4.1.2	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	90
4.1.3	Обоснование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	95
4.1.4	Результаты расчетов приземных концентрации загрязняющих веществ, анализ уровня загрязнения атмосферы	98
4.1.5	Предложения по установлению нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ).....	106
4.1.6	Оценка воздействия на атмосферный воздух на этапе строительства.....	106
4.2	Оценка воздействия на земельные ресурсы.....	107
4.2.1	Потребность в земельных ресурсах	107
4.2.2	Воздействие на земельные ресурсы	107
4.3	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.....	109
4.3.1	Водоснабжение и водоотведение объекта	109
4.3.2	Воздействие на состояние поверхностных вод	116
4.3.3	Воздействие на состояние подземных вод	117
4.4	Оценка воздействия отходов производства и потребления.....	119
4.4.1	Характеристика источников образования отходов.....	119
4.4.2	Перечень и характеристика отходов	127
4.4.3	Организация временного накопления и удаления отходов	136
4.5	Оценка воздействия физических факторов.....	149
4.5.1	Характеристика источников шума.....	149
4.5.2	Санитарно-гигиенические ограничения и обоснование выбора расчетных точек.....	170
4.5.3	Результаты акустического расчета на период эксплуатации	172
4.5.4	Результаты акустического расчета на период строительства.....	175
4.5.5	Оценка воздействия прочих физических факторов.....	176
4.6	Оценка воздействия на растительность и животный мир	177
4.6.1	Воздействие на растительный мир.....	177
4.6.2	Воздействие на животный мир.....	177
4.7	Оценка воздействия на социальные условия и здоровье населения	179

4.8	Оценка воздействия возможных аварийных ситуаций	181
4.8.1	Воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях	181
4.8.2	Воздействие на земельные ресурсы при аварийных ситуациях	185
4.8.3	Воздействие на водные объекты при аварийных ситуациях	187
5	Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой хозяйственной деятельности	189
5.1	Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух	189
5.2	Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия на земельные ресурсы	190
5.3	Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия на поверхностные и подземные воды	192
5.4	Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия отходов производства и потребления	194
5.5	Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия физических факторов	197
5.6	Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия на растительность и животный мир	198
5.7	Меры по предотвращению и (или) уменьшению риска возникновения аварийных ситуаций	203
6	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды	207
6.1	Общие положения и основные нормативные акты	207
6.2	Мониторинг качества атмосферного воздуха	211
6.2.1	Производственный экологический контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	212
6.2.2	Производственный экологический мониторинг качества атмосферного воздуха	214
6.3	Мониторинг качества воды	214
6.3.1	Производственный экологический мониторинг качества поверхностных вод	214
6.3.1	Производственный экологический мониторинг качества подземных вод ..	216
6.3.2	Производственный экологический мониторинг качества сточных вод	217
6.4	Мониторинг геологической среды и состояния и загрязнения земель и почв ..	218
6.5	Производственный контроль в области обращения с отходами	220
6.6	Мониторинг физических факторов воздействия	221
6.7	Мониторинг животного и растительного мира	222
6.8	Отчетность по результатам экологического мониторинга	224
7	Выявленные неопределенности в определении воздействий планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду	227
8	Обоснование выбора варианта реализации планируемой хозяйственной деятельности	230

9	Результаты оценки воздействия на окружающую среду	231
9.1	Атмосферный воздух	232
9.2	Земельные ресурсы	232
9.3	Поверхностные и подземные воды	233
9.4	Отходы производства и потребления	233
9.5	Физические факторы	234
10	Резюме нетехнического характера	236
	Библиография.....	239

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

- Приложение А Выписка из реестра СРО
- Приложение Б Техническое задание на ОВОС
- Приложение В Градостроительный план земельного участка, договор аренды, выписка из ЕГРН
- Приложение Г Ситуационный план, карта-схема с границей СЗЗ. Копии чертежей генеральных планов, правил землепользования и застройки территории. Карты градостроительного зонирования поселений
- Приложение Д Информационные письма, ответы уполномоченных органов с представленными сведениями о состоянии окружающей природной среды.
- Приложение Е Информационные письма, ответы уполномоченных органов с представленными сведениями о медико-демографической ситуации.
- Приложение Ж Информационные и гарантийные письма Заказчика
- Приложение И Справки о климатических характеристиках и о фоновых концентрациях
- Приложение К Карта-схема расположения расчетных точек для оценки воздействия на атмосферный воздух.
Карта-схема-расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
Карта-схема расположения расчетных точек для расчета акустического воздействия.
Карта-схема расположения источников шума.
Карта-схема расположения мест накопления отходов
Карта-схема расположения точек экологического контроля и мониторинга.
Карты-схемы изолиний достижения предельно допустимой концентрации загрязняющих веществ, уровней акустического воздействия и приемлемого риска для здоровья населения
- Приложение Л Принципиальные схемы водоснабжения и водоотведения
- Приложение Н Техническая информация на оборудование водоснабжения и водоотведения

- Приложение П1 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по источникам
- Приложение П2 Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы
- Приложение П3 Результаты расчетов рассеивания максимально-разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе
Вариант 1
- Приложение П4 Результаты расчетов рассеивания максимально-разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе
Вариант 2
- Приложение П5 Результаты расчетов рассеивания среднегодовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе
Вариант 1
- Приложение П6 Результаты расчетов рассеивания среднегодовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе
Вариант 2
- Приложение П7 Результаты расчетов рассеивания среднесуточных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе
Вариант 1
- Приложение П8 Результаты расчетов рассеивания среднесуточных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе
Вариант 2
- Приложение П9 Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период аварии
- Приложение Р1 Акустические характеристики оборудования и техники, протоколы акустических замеров
- Приложение Р2 Расчет уровней шума источников постоянного шума после прохождения ограждающих конструкций
- Приложение Р3 Результаты акустического расчета
- Приложение С1 Расчеты количества образования отходов производства и потребления
- Приложение С2 Документы, подтверждающие возможность передачи отходов

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

RDF/SRF	–	Refuse-derived fuel/Solid recovered fuel (Топливо, полученное из отходов)
АБК	–	Административно-бытовой корпус
ВМР	–	Вторичные материальные ресурсы
ВФУ	–	Высокотемпературная факельная установка
ГКС	–	Газокомпрессорная станция
ГОСТ	–	Государственный стандарт
ГП	–	Генеральный план (Мастер-план)
ГСС	–	Газосборная станция
ГЭЭ	–	Государственная экологическая экспертиза
ДГУ	–	Дизель-генераторная установка
ИЗА	–	Источник загрязнения атмосферы
ИШ	–	Источник шума
КГО	–	Крупногабаритные отходы
КЛ	–	Кабельная линия
КНС	–	Комплектная насосная станция
КПД	–	Коэффициент полезного действия
КПО	–	Комплекс переработки отходов
КПП	–	Контрольно-пропускной пункт
ЛОС	–	Локальные очистные сооружения
МПК	–	Мусороперерабатывающий комплекс
МПС	–	Мусороперегрузочная станция
ОМПГ	–	Органоминеральный почвогрунт
ОРО	–	Объект размещения отходов
ПЭТ	–	полиэтилентерефталат
РД	–	Руководящий документ
РММ	–	Ремонтно-механическая мастерская
СООО	–	Станция обработки органоминеральных отходов
СТО	–	Станция технического обслуживания
ТЗП	–	Топливозаправочный пункт
ТКО	–	Твердые коммунальные отходы
ТМ	–	Трансформатор масляный
ТО	–	Технический осмотр
ТР	–	Технический ремонт
ТУ	–	Технические условия

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Настоящий раздел выполнен в соответствии с требованиями п. 7.1 нормативного документа «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утвержденного приказом Минприроды России от 1 декабря 2020 года № 999.

1.1 Общие сведения

1.1.1 Цели и задачи ОВОС

Основная цель проведения ОВОС заключается в предотвращении/минимизации воздействий, которые могут оказываться в результате строительства и эксплуатации объекта, на компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительность и животный мир, акустическое воздействие, образование отходов, здоровье населения, компоненты социальной и экономической сферы района размещения проектируемого объекта.

При проведении ОВОС решаются следующие задачи:

- оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе размещения проектируемого объекта, включая состояние атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов, растительности и животного мира, оценка состояния здоровья населения, акустическое воздействие, образование отходов, социально-экономическая характеристика района;
- выявление факторов воздействия на природную среду;
- проведение оценки степени воздействия на окружающую среду проектируемого объекта;
- разработка мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия объекта строительства на окружающую среду;
- разработка программы проведения экологического мониторинга при осуществлении хозяйственной деятельности проектируемого объекта;
- оценка альтернативных вариантов реализации проекта и обоснование выбора основного варианта.

Оценка воздействия предприятия на окружающую среду выполнена с использованием утвержденных методик, методических рекомендаций, инструкций и пособий, регламентированных российским экологическим законодательством, нормативно-правовых актов в области регулирования природопользования и охраны окружающей среды.

В материалах ОВОС реализованы следующие задачи:

- выполнено описание существующего (фоновое) состояния компонентов окружающей среды и санитарно-эпидемиологической обстановки в районе размещения проектируемого объекта, включая состояние атмосферного воздуха, почвенных, земельных и водных ресурсов, растительности, ресурсов животного мира, акустического воздействия, образования отходов;
- выполнено описание климатических, геологических, гидрологических, ландшафтных, социально-экономических условий района проектирования;
- дана характеристика состояния здоровья населения, характеристика существующего уровня техногенного воздействия в районе проектирования;
- проведена оценка воздействия строительства и эксплуатации проектируемого объекта на окружающую среду и санитарно-эпидемиологическую обстановку. Рассмотрены факторы негативного воздействия на природную среду, определены количественные характеристики воздействий;
- разработаны мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и санитарно-эпидемиологическую обстановку;
- разработаны рекомендации по проведению производственного экологического контроля и экологического мониторинга;
- выявлены и описаны неопределенности в оценке воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, разработаны рекомендации по их устранению на последующих этапах работы.
- представлены материалы общественных обсуждений.

1.1.2 Текущая ситуация развития отрасли обращения с ТКО

Образование ТКО в Калининградской области оценивается в **0,454** млн. тонн, что составляет 0,6% всех ТКО, образуемых на территории РФ. Объемы ТКО включают коммунальные отходы, образуемые населением, и подобные им отходы коммерческого сектора Калининградской области. В коммунальные отходы не включаются строительные отходы, промышленные отходы предприятий, медицинские отходы и прочие специфические виды отходов.

В настоящее время в Калининградской области преобладает планово-регулярная система удаления отходов. При этом используется несменяемая контейнерная система сбора отходов, охват населения которой составляет более 90%. Все ТКО размещаются на 4 объектах захоронения отходов.

Согласно информации, приведенной в Таблице 4 Территориальной схемы обращения с отходами производства и потребления в Калининградской области, утвержденной приказом Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области от 30.07.2020 № 300, в 2021 году образовано 454 158 тонн ТКО, из которых 35 256 тонн (7,76%) переданы на обработку и утилизировано 716 тонн (0,15%). Оставшаяся часть ТКО в количестве 452 775 тонн (99%) захоранивается на полигонах ТКО.

В Калининградской области отсутствует достаточное количество санкционированных мест захоронения отходов. Санкционированные объекты в основном размещены в восточной и центральной частях Калининградской области, не решена проблема санкционированного размещения отходов, образуемых в западной части Калининградской области и на побережье Балтийского моря.

В последние годы в регионе формируется инфраструктура по вторичной переработке отходов. Появились организации, осуществляющие сбор, обработку и утилизацию отдельных видов отходов, в том числе отходов, представляющих опасность для окружающей среды. Развивается рынок отдельных морфологических составляющих (пластик, бумага, картон, металл). Однако большая часть вторичных ресурсов отправляется за пределы Калининградской области. Задачи энергоресурсосбережения на основе вовлечения ТКО в повторный хозяйственный оборот практически не решаются. Отсутствуют традиции работы с органическими отходами. Компостирование отходов используется только на садовых и приусадебных участках.

Исходя из вышесказанного, существующая система обращения с отходами производства и потребления в Калининградской области остается экономически и технологически неэффективной.

1.1.3 Информация о Заказчике

Краткая информация о Заказчике представлена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 – Краткая информация о Заказчике

<i>Юридическое лицо</i>	
1	2
Наименование	Общество с ограниченной ответственностью «СибИнвестСтрой»
Юридический адрес	238311, Калининградская область, Гурьевский р-н, п Большое Исаково, Калининградская ул., д. 37а этаж 2
Фактический адрес	238311, Калининградская область, Гурьевский р-н, п Большое Исаково, Калининградская ул., д. 37а этаж 2
ИНН	8617033642
КПП	391701001
<i>Руководитель</i>	
Фамилия, Имя, Отчество	Сергей Сергеевич Гляделкин
Должность	Генеральный директор

Продолжение таблицы 1.1.1

<i>Контактное лицо</i>	
1	2
Фамилия, Имя, Отчество	Николай Васильевич Кабанов
Доверенность на представление интересов	№25-06/22 от 25.06.2022
Телефон	8-917-585-86-89
Электронная почта	kabanov.nv@igh-ru.com

1.2 Цель и необходимость реализации планируемой хозяйственной деятельности

Целью планируемой хозяйственной деятельности является создание экономически эффективной и экологически безопасной системы обращения с твердыми коммунальными отходами и вторичными ресурсами на территории Калининградской области.

Для реализации решения задач создания экономически эффективной и экологически безопасной системы обращения с отходами и вторичными ресурсами на территории Калининградской области, а также организации взаимодействия органов власти, хозяйствующих субъектов и населения, разработана и последовательно исполняется «Региональная программа в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Калининградской области», утвержденная постановлением Правительства Калининградской области от 22.06.2018 № 365.

Согласно информации, приведенной в Программе, при сохранении объёмов образования ТКО на уровне 2021 года (454 158 тонн) прогнозируется увеличение количества ТКО, подвергшихся обработке до 100% от образованных ТКО, и увеличение количества утилизированных ТКО до 42% (175 911 тонн) от образованных ТКО.

Для реализации прогнозных уровней одной из задач программы предполагается строительство объектов, предназначенных для обработки, утилизации, обезвреживания, захоронения отходов, в том числе ТКО. Программой предусмотрено проектирование и строительство более 15 новых объектов, таких как мусоросортировочные комплексы, мусороперегрузочные станции, узкопрофильные производства по переработке опасных отходов, полигоны ТКО.

Одним из таких объектов является многофункциональный комплекс по обработке ТКО и полигон захоронения ТКО на территории Калининградской области вблизи пос. Корнево Багратионовского городского округа.

1.3 Наименование и место реализации планируемой хозяйственной деятельности

1.3.1 Наименование объекта

Проект строительства объекта обработки, утилизации и размещения твердых коммунальных отходов является неотъемлемой частью комплексной системы обращения с отходами Калининградской области.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой деятельности объекта инвестиционного проектирования «Строительство комплекса по обработке ТКО и полигона захоронения ТКО на территории Калининградской области» выполнена в соответствии с техническим заданием и с учетом требований законодательства Российской Федерации.

Проведение оценки воздействия на окружающую природную среду по объекту «Строительство комплекса по обработке ТКО и полигона захоронения ТКО на территории Калининградской области» выполнено в соответствии с Договором генерального проектирования №КГД/ТКО_2023 от 31.05.2021г. между ООО «СИБИНВЕСТСТРОЙ» и филиалом АО «Институт ИГХ» на выполнение проектно-изыскательских работ по объекту: «Строительство комплекса по обработке ТКО и полигона захоронения ТКО на территории Калининградской области».

Данные материалы оценки воздействия на окружающую среду разработаны для намечаемой деятельности по объекту государственной экологической экспертизы проектной документации «Строительство комплекса по обработке ТКО и полигона захоронения ТКО на территории Калининградской области».

Исходными данными для разработки данной документации являются:

- Техническое задание на разработку проектной документации, включая выполнения инженерных изысканий по объекту: «Строительство комплекса по обработке ТКО и полигона захоронения ТКО на территории Калининградской области»;
- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, шифр 08/21-ИГДИ, выполненный филиалом АО «Институт ИГХ» в 2021 г.;
- Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, шифр 08/21-ИГИ, выполненный филиалом АО «Институт ИГХ» в 2021 г.;
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, шифр 08/21-ИЭИ, выполненный филиалом АО «Институт ИГХ» в 2021 г.;
- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, шифр 08/21-ИГМИ, выполненный филиалом АО «Институт ИГХ» в 2021 г.;

Оценка воздействия на окружающую природную среду дана в соответствии с основными законодательными и нормативно-методическими материалами в области охраны окружающей природной среды:

- Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральным законом от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Земельным кодексом Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- Приказом МПРиЭ РФ от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;

1.3.2 Градостроительная ситуация

Для размещения комплекса по обработке ТКО и полигона ТКО планируется использовать земельный участок (ЗУ) площадью 1 240 000 м² с кадастровым номером (к.н.) 39:01:000000:1233, расположенный по адресу: Калининградская область, Багратионовский район, АОЗТ «Октябрьский».

Граница земельного участка с к.н. 39:01:000000:1233 состоит из 2-х контуров, размещение комплекса по обработке ТКО предусмотрено на участке с учетным номером части 39:01:000000:1233(1), полигона ТКО – на участке с учетным номером части 39:01:000000:1233(2). Между частями участка (1) и (2) расположена часть земельного участка с к.н. 39:01:042121:15 (шириной порядка 9 м), вид разрешенного использования в базе Росреестра не указан, категория земель: «Земли сельскохозяйственного назначения», по факту на данном участке расположены заброшенные железнодорожные пути.

Участок с к.н. 39:01:000000:1233 имеет категорию «Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения», вид разрешенного использования (по документу) «Специальная деятельность».

В настоящее время участок с к.н. 39:01:000000:1233, предусмотренный для размещения комплекса по обработке ТКО и полигона ТКО свободен от застройки, покрыт дикорастущей растительностью.

Земельный участок с к.н. 39:01:000000:1233 находится в аренде у ООО «Сибинвестстрой». Договор аренды земельного участка, находящегося в собственности Калининградской области № 913 от 17.03.2020, приведен в Приложении В.

Строительство проектируемого объекта не затрагивает интересы сторонних землепользователей и землевладельцев, изъятие новых земельных ресурсов не требуется.

Планируемая хозяйственная деятельность на земельном участке соответствует виду разрешенного использования, участок оформлен в установленном порядке.

На кадастровый участок с к.н. 39:01:000000:1233 получен градостроительный план земельного участка от 05.03.2022 № РФ-39-2-26-0-00-2022-0708/П (приложение В).

Карта-схема расположения земельного участка с к.н. 39:01:000000:1233 приведена в Приложении Г.

В административном отношении рассматриваемый земельный участок с к.н. 39:01:000000:1233 расположен на территории Багратионовского городского округа Калининградской области.

В соответствии с «Генеральным планом муниципального образования «Багратионовский городской округ» Калининградской области, утвержденного постановлением Правительства Калининградской области от 19.11.2018 № 698, в редакции постановления Правительства Калининградской области от 18.10.2019 № 704, земельный участок с к.н. 39:01:000000:1233 расположен в функциональной зоне – «Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения», вид разрешенного использования (по документу) «Специальная деятельность»: размещение, хранение, захоронение, утилизация, накопление, обработка, обезвреживание отходов производства и потребления, медицинских отходов, биологических отходов, радиоактивных отходов, веществ, разрушающих озоновый слой, а также размещение объектов размещения отходов, захоронения, хранения обезвреживания таких отходов (скотомогильников, мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов, полигонов по захоронению и сортировке бытового мусора и отходов, мест сбора вещей для их вторичной переработки) .

Внесение изменений в Генеральный план в части изменений функциональной зоны для части территории, на которой расположен земельный участок с к.н. 39:01:000000:1233 не требуется.

В соответствии с «Картой градостроительного зонирования территории» (Багратионовский городской округ) «Правил землепользования и застройки муниципального образования «Багратионовский городской округ» Калининградской области», утвержденных постановлением Правительства Калининградской области от 05.06.2019 № 390 (далее – ПЗЗ), земельный участок с к.н. 39:01:000000:1233 расположен в территориальной зоне Сп-3 «Зона под размещение, хранение, захоронение, утилизацию, накопление, обработку, обезвреживание отходов производства и потребления, медицинских отходов, биологических отходов». Виды разрешенного использования земельного участка:

- основные виды разрешенного использования:
 - специальная деятельность – размещение, хранение, захоронение, утилизация, накопление, обработка, обезвреживание отходов производства и потребления, медицинских отходов, биологических отходов, радиоактивных отходов, веществ, разрушающих озоновый слой, а также размещение объектов размещения отходов, захоронения, хранения обезвреживания таких отходов (скотомогильников, мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов, полигонов по захоронению и сортировке бытового мусора и отходов, мест сбора вещей для их вторичной переработки);
 - предоставление коммунальных услуг;
 - размещение автомобильных дорог;
 - улично-дорожная сеть;
- условно разрешенные виды использования не установлены.

Таким образом, назначение и территориальной зоны, в границах которых расположен земельный участок с к.н. 39:01:000000:1233, соответствует предусмотренному направлению деятельности проектируемого объекта.

Карта градостроительного зонирования из правил землепользования и застройки территории приведена в приложении Г.

Согласно «Карте градостроительного зонирования территории» (Багратионовский городской округ) ПЗЗ участок с к.н. 39:01:000000:1233 граничит со всех сторон со свободной от застройки территорией, отнесенной к следующим территориальным зонам:

- к зоне СХ-1 (зоной сельскохозяйственных угодий в составе земель сельскохозяйственного назначения);
- к иным территориям – земли лесного фонда (Л).

Согласно публичным данным Росреестра (<http://pkk5.rosreestr.ru>) на дату 20.06.2022 земельный участок с к.н. 39:01:000000:1233 ограничен:

- с севера – свободными территориями, занятыми лесным массивом (земельный участок с к.н. 39:01:042121:23 категория земель: «Земли лесного фонда») и занятыми древесной и травянистой дикорастущей растительностью (земельный участок с к.н. 39:01:042121:15 категория земель: «Земли сельскохозяйственного назначения»);
- с северо-востока и востока – свободными территориями, занятыми древесной и травянистой дикорастущей растительностью (земельный участок к.н. 39:01:042125:38, категория земель: «Земли сельскохозяйственного назначения»); за которым расположены свободные территории, занятые лесным массивом (земельный участок с к.н. 39:01:042125:30 категория земель «Земли лесного фонда»);
- с юго-востока и юга – свободными территориями, занятыми древесной и травянистой дикорастущей растительностью (земельный участок к.н. 39:01:042125:38, категория земель: «Земли сельскохозяйственного назначения»);
- с юго-запада – свободными территориями, занятыми древесной и травянистой дикорастущей растительностью (земельные участки с к.н. 39:01:042125:38 и к.н. 39:01:042121:15 категория земель: «Земли сельскохозяйственного назначения»);
- с запада – свободными территориями, занятыми древесной и травянистой дикорастущей растительностью (земельный участок с к.н. 39:01:042121:3 категория земель: «Земли запаса»);
- с северо-запада – свободными территориями, занятыми лесным массивом (земельные участки с к.н. 39:01:042121:22 и к.н. 39:01:042121:23, категория земель: «Земли лесного фонда») и занятыми древесной и травянистой дикорастущей растительностью (земельный участок с к.н. 39:01:042121:27 категория земель: «Земли сельскохозяйственного назначения»).

Участок проектирования расположен на следующем удалении от соседних населенных пунктов и зоны рекреации Р-2 согласно ПЗЗ:

- на севере: 7,538 км от п. Октябрьское (зона Ж-4 согласно ПЗЗ); 6,965 км от п. Мушкино (зона Ж-4 согласно ПЗЗ);
- на северо-востоке: 5,825 км от д. Медовое (зона Ж-3 согласно ПЗЗ);
- на востоке: 6,975 км от п. Высокое (зона Ж-4 согласно ПЗЗ);

- на юго-востоке: 3,347 км от д. Корнево (зона Ж-4 согласно ПЗЗ);
- на юге: 2,523 км от д. Корнево (зона Ж-4 согласно ПЗЗ);
- на юго-западе: 5,579 км от п. Пограничный (зона Ж-4 согласно ПЗЗ);
- на западе: 7,186 км от д. Новоселово (зона Ж-4 согласно ПЗЗ); 6,397 км от п. Ильичевка (зона Ж-4 согласно ПЗЗ);
- на северо-западе: 9,38 км от п. Первомайское (зона Ж-4 согласно ПЗЗ), 6,456 км от п. Большедорожное. Расстояние до зоны Р-2 согласно ПЗЗ – 4,470 км.

Ситуационный план района размещения проектируемого объекта с расстояниями до границ ближайших нормируемых территорий приведен в приложении Г.

1.4 Описание планируемой хозяйственной деятельности

В соответствии с «Территориальной схемой обращения с отходами производства и потребления в Калининградской области», утвержденной приказом Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области от 22.11.2019 № 649, предусматривается строительство мусоросортировочных станций (МСС), мусороперегрузочных станции (МПС), мусороперерабатывающих комплексов (МПК) и полигонов. На проектируемый Комплекс, включающий в себя объект размещения отходов, мусоросортировочный комплекс и станцию обработки органоминеральных отходов, направляются несортированные ТКО регионального оператора.

Проектируемый Комплекс предназначен для приема, сортировки твердых коммунальных отходов (ТКО), включающих в себя крупногабаритные отходы (КГО), с целью извлечения вторичных материальных ресурсов (ВМР) для повторного использования и производства готовой продукции (вторсырья и технического грунта).

1.4.1 Организационные сведения

1.4.1.1 Регламент работы

Твердые коммунальные отходы поступают автотранспортом – в специализированных мусоровозах, контейнеровозах различного объёма. Автомашины въезжают на территорию предприятия через шлагбаум контрольно-пропускного пункта и весовую с диспетчерской. Здесь происходит его документальный, визуальный и радиационный контроль. В случае выявления каких-либо несоответствий отходы на полигон не принимаются. После взвешивания на автовесах спецавтотранспорт направляется к корпусу сортировки.

В корпусе сортировки в процессе сортировки поток ТКО разделяется на несколько частей. Отобранные в приемном отделении крупногабаритные отходы дробятся на

участке дробления КГО и возвращаются на сортировку. Мелкая фракция (менее 70 мм), отсеивается, в контейнерах 27 м³ с помощью тягачей, оборудованной системой мультилифт, подаются на участок производства технического грунта. Остатки сортировки («хвосты»), в контейнерах с помощью тягачей, оборудованной системой мультилифт, подаются на объект размещения отходов. Извлеченное из потока ТКО вторсырье брикетируется и отправляется на склады готовой продукции. Со складов вторсырье различным транспортом отправляется покупателям.

На станции обработки органоминеральных отходов в результате процесса компостирования образуется технический грунт. До отгрузки продукция хранится на площадке для хранения грунта изоляции. Продукция вывозится внешним потребителям в контейнерах.

1.4.1.2 Режим работы и персонал

Режим работы объекта:

- Объект размещения отходов – 1 смена по 12 часов 365 дней в году;
- Участок сортировки ТКО – 2 смены по 9 часов 365 дней в году;
- Участок технического грунта – 1 смена по 12 часов 365 дней в году;
- Участок дробления КГО – 1 смена по 12 часов 365 дней в году;
- Ремонтно-механическая мастерская (РММ) – 2 смены по 10 часов 365 дней в году.

Общая списочная численность штата Комплекса составляет 458 человек. В максимальную смену – 148 человек. Минимальная численность основных производственных рабочих определена исходя из требований поставщиков основного технологического оборудования. Максимальная численность работников в смену определена, как минимально необходимая численность для выполнения производственного процесса. Общая численность работников определена с учетом эффективного годового фонда времени работы рабочих (запас около 30%).

1.4.1.3 Баланс материальных потоков

Проектная мощность Комплекса по приему несортированных отходов – 350 тыс. т/год. Из ТКО извлекаются вторичные материальные ресурсы, выборка ВМР составляет 18,4% от входящего потока, производится технический грунт и сырье для RDF.

На участках Комплекса перерабатываются несортированные твердые коммунальные отходы и отходы, к ним приравненные. Поступающие отходы образованы в ходе неселективного сбора отходов у населения и коммерческих организаций Калининградской области. Эффективность обработки ТКО обеспечивает исполнение

показателей по утилизации (выборка ВМР), установленных нормативными документами и заданием на проектирование (17%).

Таблица 1.4.1 – Баланс материальных потоков

№	Наименование показателей	Значения, тыс. т/год
1	2	3
1	Материальные потоки на КПО, в т. ч.	350
1.1	ТКО на сортировку	350
1.2	Отобранный из ТКО в приемном отделении сортировки КГО на участок дробления КГО	50*
2	Баланс цеха сортировки ТКО	
2.1	ТКО на сортировку, исключая раздробленные КГМ	300*
2.2	Мелкая фракция ТКО для производства технического грунта (отсев 0-70)	116,872
2.3	Извлечение вторичного сырья	58,743
2.4	Высококалорийный RDF	37,454
2.5	Остатки сортировки ТКО	86,931
3	Баланс участка производства технического грунта	
3.1	Мелкая фракция ТКО для производства технического грунта	116,872
3.2	Технический грунт	66,46
3.3	Низкокалорийный RDF	31,48
3.4	Безвозвратные потери сухого вещества и влаги	18,932

Продолжение таблицы 1.4.1

1	2	3
4	Баланс участка дробления КГО	
4.1	Отобранный из ТКО в приемном отделении сортировки КГО на участок дробления КГО	50*
4.2	Отбор ВМР (черные металлы)	0,3**
4.3	Раздробленный КГМ на карты ОРО	49,7
5	Размещения на картах ОРО	146,57
5.1	Остатки сортировки ТКО	86,931
5.2	Раздробленный КГМ от участка дробления КГО	49,7
5.3	Отходы деятельности комплекса	9,939
Примечания:		
* Доля КГМ во входящем потоке ТКО может варьироваться.		
** Количество вторичных материальных ресурсов (ВМР), отбираемых из КГМ показано условно и зависит от морфологического состава КГМ.		

Так как весь поток ТКО проходит сортировку, то в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 25.07.2017 г. № 1589-р не допускается захоронение видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты.

1.4.1.4 Состав твердых коммунальных отходов

Согласно Федеральному классификационному каталогу отходов, утвержденному приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242, к ТКО относятся все виды отходов подтипа отходов «Отходы коммунальные твердые» (код 7 31 000 00 00 0), а также другие отходы типа отходов «Отходы коммунальные, подобные коммунальным на производстве, отходы при предоставлении услуг населению» (код 7 30 000 00 00 0) в

случае, если в наименовании подтипа отходов или группы отходов указано, что отходы относятся к ТКО.

В таблице 1.4.2 приведен перечень отходов, поступающих на объекты КПО. Перечень составлен на основании разъяснений Росприроднадзора от 06.12.2017 г. № АА-10-04-36/26733.

Таблица 1.4.2 – Перечень отходов, поступающих на объекты КПО

Код отхода по ФККО	Наименование отхода
1	2
7 30 000 00 00 0	Отходы коммунальные, подобные коммунальным на производстве и при предоставлении услуг населению
7 31 000 00 00 0	Отходы коммунальные твердые
7 31 100 00 00 0	Отходы из жилищ
7 31 110 00 00 0	Отходы из жилищ при совместном накоплении
7 31 110 01 72 4	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)
7 31 110 02 21 5	Отходы из жилищ крупногабаритные
7 31 120 00 00 0	Отходы из жилищ при раздельном накоплении
7 31 200 00 00 0	Отходы от уборки территории городских и сельских поселений, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 31 200 01 72 4	Мусор и смет уличный
7 31 200 02 72 5	Мусор и смет от уборки парков, скверов, зон массового отдыха, набережных, пляжей и других объектов благоустройства
7 31 200 03 72 5	Отходы от уборки территорий кладбищ, колумбариев

Продолжение таблицы 1.4.2

1	2
7 31 205 11 72 4	Отходы от уборки прибордюрной зоны автомобильных дорог
7 31 210 00 00 0	Отходы от зимней уборки улиц
7 31 211 00 00 0	Отходы от снеготаяния с применением снегоплавильного оборудования
7 31 211 01 72 4	Отходы с решеток станции снеготаяния
7 31 211 11 39 4	Осадки очистки оборудования для снеготаяния с преимущественным содержанием диоксида кремния
7 31 211 61 20 4	Отходы снеготаяния с применением снегоплавильного оборудования, обезвоженные методом естественной сушки, малоопасные
7 31 211 62 20 5	Отходы снеготаяния с применением снегоплавильного оборудования, обезвоженные методом естественной сушки, практически неопасные
7 31 290 00 00 0	Прочие отходы от уборки территории городских и сельских поселений
7 31 300 00 00 0	Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками, древесно-кустарниковыми посадками, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 31 300 01 20 5	Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками
7 31 300 02 20 5	Растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками
7 31 900 00 00 0	Прочие твердые коммунальные отходы
7 33 000 00 00 0	Отходы потребления на производстве, подобные коммунальным
7 33 100 00 00 0	Мусор от офисных и бытовых помещений предприятий, организаций, относящийся к твердым коммунальным отходам
7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)
7 33 100 02 72 5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный
7 33 151 01 72 4	Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров
7 33 900 00 00 0	Прочие отходы потребления на производстве, подобные коммунальным
7 34 000 00 00 0	Отходы при предоставлении транспортных услуг населению
7 34 100 00 00 0	Мусор и смет от уборки железнодорожных и автомобильных вокзалов, аэропортов, терминалов, портов, станций метро, относящийся к твердым коммунальным отходам
7 34 121 11 72 4	Отходы (мусор) от уборки пассажирских терминалов вокзалов, портов, аэропортов

7 34 131 11 71 5	Смет с территории железнодорожных вокзалов и перронов практически неопасный
7 34 200 00 00 0	Мусор и смет от уборки подвижного состава железнодорожного, автомобильного, воздушного, водного транспорта, относящийся к твердым коммунальным отходам
7 34 201 00 00 0	Мусор и смет от уборки подвижного состава железнодорожного транспорта
7 34 201 01 72 4	Отходы (мусор) от уборки пассажирских вагонов железнодорожного подвижного состава
7 34 202 00 00 0	Мусор и смет от уборки подвижного состава городского электрического транспорта
7 34 202 01 72 4	Отходы (мусор) от уборки электроподвижного состава метрополитена
7 34 202 21 72 4	Отходы (мусор) от уборки подвижного состава городского электрического транспорта
7 34 203 00 00 0	Мусор и смет от уборки подвижного состава автомобильного (автобусного) пассажирского транспорта
7 34 203 11 72 4	Отходы (мусор) от уборки подвижного состава автомобильного (автобусного) пассажирского транспорта
7 34 204 11 72 4	Мусор, смет и отходы бортового питания от уборки воздушных судов
7 34 205 11 72 4	Отходы (мусор) от уборки пассажирских судов
7 34 205 21 72 4	Особые судовые отходы
7 34 900 00 00 0	Прочие отходы при предоставлении транспортных услуг населению, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 34 951 11 72 4	Багаж не востребовавшийся
7 35 000 00 00 0	Отходы при предоставлении услуг оптовой и розничной торговли, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 35 100 00 00 0	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли
7 35 100 01 72 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами
7 35 100 02 72 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами

Продолжение таблицы 1.4.2

1	2
7 36 200 00 00 0	Отходы (мусор) от уборки гостиниц, отелей и других мест временного проживания, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 36 210 01 72 4	Отходы (мусор) от уборки помещений гостиниц, отелей и других мест временного проживания несортированные
7 36 400 00 00 0	Отходы (мусор) от уборки помещений, организаций, оказывающих социальные услуги, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 36 411 11 72 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений социально-реабилитационных учреждений
7 36 400 00 00 0	Отходы (мусор) от уборки помещений, организаций, оказывающих социальные услуги, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 37 000 00 00 0	Отходы при предоставлении услуг в области образования, искусства, развлечений, отдыха и спорта, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 37 100 01 72 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений учебно-воспитательных учреждений
7 37 100 02 72 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий
7 40 000 00 00 0	Отходы деятельности по обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов
7 41 111 11 71 4	Отсев грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке
7 41 119 00 00 0	Остатки сортировки твердых коммунальных отходов, отнесенные к твердым коммунальным отходам
7 41 119 11 72 4	Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе
7 41 119 12 72 5	Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе практически неопасные
7 41 151 11 71 4	Отходы (остатки) сортировки отходов пластмасс, не пригодные для утилизации

К моменту ввода Комплекса по обработке ТКО и полигона ТКО на территории Калининградской области в эксплуатацию будет определена управляющая организация, для которой будут оформлены все необходимые разрешительные документы по

обращению с отходами (в том числе необходимый вид экономической деятельности). После реализации проекта предусмотрено получение эксплуатирующей организацией лицензии на обращение с отходами в уполномоченных органах Росприроднадзора .

На переработку в проектируемый Комплекс направляются несортированные ТКО регионального оператора. Состав отходов неоднороден в зависимости от времени года. В таблице 2.4.3 приведен усредненный морфологический состав муниципальных ТКО Калининградской области. Данные приняты на основе информации, приведенной в Приложении №3 к заданию на проектирование.

Таблица 1.4.3 – Усредненный морфологический состав ТКО Калининградской области

№ п.п.	Компоненты ТКО	Процентное содержание на входе
1	2	3
1	Макулатура	11,87
1.1	Гофрокартон	1,63
1.2	Смешанная бумага	1,47
1.3	Макулатура не утилизируемая	8,77

Продолжение таблицы 1.4.3

1	2	3
2	Стекло	8,06
2.1	Стеклобой бутылочный белый	3,48
2.2	Стеклобой бутылочный коричневый	1,98
2.3	Стеклобой бутылочный зеленый	1,34
2.4	Стекло не утилизируемое	1,26
3	Металл черный	1,59
3.1	Лом черных металлов	0,24
3.2	Жестяная банка	1,33
3.3	Батарейки (Fe)	0,02
4	Металл цветной	0,56
4.1	Алюминиевая банка	0,28
4.2	Алюминиевые баллоны	0,05
4.3	Лом цветных металлов	0,05
4.4	Металл цветной не утилизируемый: фольга, мягкие пакеты из-под кормов для животных	0,18
5	Пластмассовые полимеры:	24,48
5.1	Пластик твердый (жесткий) (ЗД-полимеры)	7,92
5.1.1	HDPE-флаконы	0,36
5.1.2	HDPE-канистры	0,21
5.1.3	HDPE-ящики	0,00
5.1.4	PP-флаконы	0,05
5.1.5	PP-ведро	0,00
5.1.6	PP-ящики	0,07
5.1.7	PET-бутылки прозрачные (бело-голубые)	1,43
5.1.8	PET-бутылки прозрачные коричневые	0,42

5.1.9	РЕТ-бутылки прозрачные зеленые	0,17
5.1.10	РЕТ-бутылки прозрачные из-под масла	0,09
5.1.11	РЕТ-бутылки белые непрозрачные (РЕТ-бутылки из-под молочной и кисломолочной продукции)	0,29
5.1.12	Пластик жесткий (3D-полимеры), н/у	4,83
5.2	Пленка (2D-полимеры)	8,21
5.3	Пленка LDPE белая (толстая)	0,19
5.4	Пленка РЕ цветная	0,47
5.5	Пленка РЕ черная крупная	0,62
5.6	Пленка РР (мешки)	0,20
5.7	Пленка (2D-полимеры), н/у	6,87
6	Биоорганические отходы	38,30
6.1	Пищевые отходы, листва, ботва и т. п.	34,09
6.5	Древесина чистая >300 + Дерево, покрытое лаком, ДСП	4,21
8	Ветошь (текстиль)	1,82
9	Резина	0,35
10	Обувь, сумки (кожа, искусственный материал)	0,43
-	Прочее	12,54
11	Смет <10 мм	2,88
12	Бытовые приборы, электротехника	0,00
13	Использованные средства гигиены	5,14

Продолжение таблицы 1.4.3

1	2	3
14	Тетра Пак	0,74
15	Инертный материал (камни, керамика, фарфор и т. п.)	1,26
16	Композиты, комбинированные материалы	2,14
17	Лампы ртутьсодержащие	0,01
18	Медицинские отходы класса «А»	0,00
19	Жидкость	0,37
Всего на комплекс:		100,00

Из таблицы следует, что основными компонентами в составе ТКО являются пищевые отходы, макулатура, пластик и стекло. Большую часть отходов составляет органическая фракция, которая направляется на производство технического грунта. На долю «ценных» фракций (бумага, картон, различные виды пластика, стекло, черный и цветной металл), которые можно использовать как вторсырье, приходится порядка 30% веса.

Анализ показал, что более 80% отходов возможно подвергнуть переработке, что подтверждает целесообразность строительства комплекса по обработке ТКО и полигона захоронения ТКО на территории Калининградской области.

1.4.2 Планировочная организация

При разработке планировочной организации земельного участка объекта на территории объекта выделены следующие функциональные зоны: административно-

хозяйственная зона, производственно-складская зона и зона объекта размещения отходов.

Административно-хозяйственная зона включает в себя следующие здания и сооружения: административно-бытовой корпус, контрольно-пропускной пункт, весовая с диспетчерской, автоматизированная система радиационного контроля, стоянки грузового и легкового транспорта, контрольно-дезинфицирующая установка, топливозаправочный пункт, трансформаторная подстанция, пожарные резервуары с противопожарной насосной, резервуары чистой воды с насосной станцией, котельная со складом сырья, КНС и ЛОС хозяйственно-бытовых сточных вод, КНС №1,2, ЛОС и накопительный пруд дождевых сточных вод, резервуар очищенных сточных вод, дизель-генераторная установка.

Производственно-складская зона включает в себя следующие здания и сооружения: корпус сортировки с бытовыми помещениями, склад готовой продукции, гараж и станция технического обслуживания, площадка складирования плит покрытия временных дорог, склад хранения стройматериалов, спецодежды, хозинвентаря, склад хранения энергоресурсов, станция обработки органоминеральных отходов, участок обработки КГО.

Зона объекта размещения отходов включает в себя: карты размещения отходов №1,2,3,4,5,6 накопительный пруд фильтрата, ЛОС фильтрата, площадка для хранения грунта изоляции.

1.4.3 Технологические объекты

1.4.3.1 Корпус сортировки

Максимальная мощность проектируемого сортировочного комплекса составляет 350 000 тонн/год. Мусоросортировочный комплекс имеет возможность кратковременного увеличения производительности на 15% в период пиковых нагрузок.

Комплекс по сортировке ТКО поставщика сортировочной линии ООО «ЭКОМАСГРУПП» представляет собой совокупность рабочих площадок, платформ, сортировочных кабин, транспортирующих, сепарирующих и перерабатывающих машин и механизмов, накопительных устройств, объединенных на одной производственной площади и управляемых единой системой автоматического управления.

Производственная часть корпуса сортировки состоит из двух основных частей – отделение приема ТКО и отделение сортировки ТКО.

Мусоровозы производят выгрузку ТКО на пол приемного отделения. Далее работники зоны выгрузки вручную производят выборку из массы ТКО крупногабаритных отходов: длинномерная упаковка, отходы деревьев, крупные куски картона, крупногабаритные полимерные отходы, элементы бытовой техники, санфаянс и пр. Все предварительно отобранные крупногабаритные отходы укладываются в контейнеры и транспортируются на участок дробления КГО.

После отбора КГО отходы с помощью экскаваторов с грейферными захватами и фронтальных погрузчиков сдвигаются на конвейеры и далее подаются в разрыватели пакетов, и далее на транспортеры для подачи в отделение сортировки на первый этап – предварительную сортировку ТКО.

В сортировочных кабинах предварительной сортировки, вдоль сортировочных транспортеров, расположены рабочие места сортировщиков. На предварительной сортировке отбираются: пленки, картон и стекло по цветам, неликвидные материалы, (ветки, текстиль, кожа, резинотехнические изделия, керамика и т.п.). Неликвидные материалы, стекло транспортируются конвейерами в контейнеры (каждые по виду), расположенные на площадке у наружной стены корпуса сортировки.

После предварительной сортировки поток ТКО проходит через магнитный сепаратор с автоматической очисткой ленты. Черный металл транспортируется из цеха конвейером в контейнер, также установленный на площадке снаружи корпуса сортировки.

Далее ТКО подается в барабанные сепараторы (грохоты). Барабанные грохоты разделяют ТКО на фракции <130 и >130 мм.

Фракция меньше 130 мм отправляется конвейерами в следующий барабанный сепаратор, который отделяет мелкую 0-60 мм фракцию из потока ТКО. Мелкая фракция (отсев) проходит через металлосепаратор и загружается через автоматическую систему заполнения контейнеров в контейнеры, расположенные у наружной стены корпуса сортировки. Далее отсев тягачами типа мультилифт транспортируются на участок производства технического грунта.

Фракции 60-130 мм, а также >130 мм отправляется на оптические сепараторы, разделяющие потоки на позитивную (полимеры) и негативную фракции.

Отобранная смешанная позитивная фракция полимеров направляются конвейерами в баллистические сепараторы. Баллистические сепараторы разделяют поток ТКО на 3 потока: 2D (пленки), 3D (бутылки) и отсев 0-50 мм. Отсев выводится за пределы сортировки в контейнер, расположенный у наружной стены корпуса сортировки.

Негативная фракция после оптических сепараторов проходит сортировочную кабину, в которой происходит отбор из потока макулатуры и ПЭТ-пластика. Отобранный материал попадает на линию прессования ВМР. Остальная часть после кабины сортировки подается на вихретоковый сепаратор.

На вихретоковом сепараторе происходит отбор из потока цветных металлов. Оставшиеся «хвосты» выводятся за пределы сортировки в контейнер, расположенный у наружной стены корпуса сортировки.

После баллистических сепараторов 3D фракция подается конвейерами на оптический сепаратор, где вновь происходит разделение на позитивную и негативную фракции.

Позитивная фракция полимеров направляется в кабину сортировки, где происходит отбор из потока смеси разноцветных ПЭТ-пластиков неликвидной фракции. Остальная смесь разноцветных ПЭТ-пластиков попадает на линию прессования ВМР.

Негативная фракция направляется в кабину сортировки, где трехмерные полимерные материалы проходят контроль качества, и только после этого отправляются на прессование в подающий заглубленный транспортер конвейерами.

Двумерные пленки после баллистических сепараторов также проходят контроль качества в кабине сортировки и отправляются на прессование конвейерами.

Неполимерные материалы (макулатура, цветной металл и проч.), оставшиеся после отделения полимеров на сепараторах и кабинах контроля качества, транспортируются на сепарацию металлов, где происходит отбор из потока RDF-фракции. Отобранные цветные металлы и изделия с большим их содержанием поступают в сортировочную кабину на контрольный разбор по видам: алюминиевая банка, баллоны под давлением, жесткие компьютерные диски, платы и проч. После контроля материалы выводятся из цеха сортировки транспортерами через систему автоматического заполнения контейнеров в контейнеры для общих хвостов, установленные снаружи корпуса.

Линия прессования включает в себя пресс - и систему транспорта ВМР - металлические бункеры с подвижным полом, расположенные под сортировочными платформами, которые по мере заполнения сталкивают ВМР на основную линию транспорта в пресс. В свою очередь линия из цепных транспортеров обеспечивает загрузку ВМР непосредственно в автоматический пресс. ПЭТ пропускается через автоматический прокалыватель, для большей плотности кип. Пресс самостоятельно транспортирует тюки за пределы корпуса сортировки. На выходе из канала прессы происходит обвязка тюков проволокой в продольном и поперечном направлении, во

избежание их разрушения. Размер тюков на выходе определён сечением канала прессы. Спрессованные в кипы ВМР транспортируются вилочным погрузчиком с киповым захватом на закрытый склад.

1.4.3.2 Участок обработки КГО

На участок обработки КГО доставляются контейнеры с КГО, отобранными из ТКО на участке приемки ТКО корпуса сортировки. На участке обработки КГО обрабатывается 50 000 т/год крупногабаритных отходов. Номинальная производительность участка обработки КГО – 40 70 т/час, дана производителем усредненно, твердые материалы дробятся с меньшей производительностью.

После разгрузки КГО подают фронтальным погрузчиком и экскаватором с грейферным захватом в дробилку-шредер. К установке выбрана мобильная дробильная установка Husmann HL II 1622 с дизельным двигателем, по типу являющейся двухвальнoй низкоскоростной дробилкой. Дробилка оснащена системой аварийного выключения и дистанционного радиуправления, регулирующую скорость вращения, имеет возможность реверса рабочих валов, гидравлически складывающийся транспортёр.

Из шредера измельченный материал по встроенному транспортеру сыпается в контейнеры объемом 10-27 м³.

По мере наполнения контейнеры с измельченными отходами меняют на пустые тягачом типа мультилифт. Контейнеры направляются в корпус сортировки, предварительно взвешиваясь на внутренних автовесах.

1.4.3.3 Станция обработки органоминеральных отходов

Станция обработки органоминеральных отходов предназначена для компостирования отсева ТКО и иных отходов, содержащих органические вещества с целью его обезвреживания и утилизации.

В зависимости от исходного сырья и проведения соответствующих исследований готового продукта по физико-механическим, агрохимическим, токсикологическим, ветеринарно-санитарным и гигиеническим показателям полученный компост соответствует продуктам:

- удобрения органические по ГОСТ 55571-2013 «Удобрения органические на основе твердых бытовых отходов»;
- органо-минеральный почвогрунт (далее – ОМПГ) по ТУ 20.15.80-002-70412224-2017 «Органо-минеральный почвогрунт».

Готовый продукт компоста используется для рекультивации почв, повышения их плодородия и т.д., в том числе загрязненных тяжелыми металлами, продуктами нефтепереработки.

В основе рассматриваемой технологии лежит применение специального покрытия, которое включает в себя мембрану, непроницаемую для больших молекул биоаэрозолей и газообразных веществ с неприятным запахом, но не препятствующую прохождению воздуха, углекислого газа и водяных паров. Биоаэрозоли конденсируются с внутренней стороны мембранной системы и остаются в компостируемой массе, где впоследствии разлагаются микроорганизмами. Данная технология выделяет в атмосферу значительно меньше вредных веществ по сравнению с технологией закрытого компостирования. Мембрана также является непреодолимым барьером для микроорганизмов и их спор. Покрытие имеет трехслойную структуру, в которой полупроницаемая мембрана защищена с двух сторон слоями материала, обладающими высокой устойчивостью к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению. Таким образом компостируемая масса полностью защищена от природных воздействий, что создает оптимальные условия для получения высококачественного компоста.

В стационарном исполнении аэрационный бурт представляет собой герметичное бетонное сооружение (пенал), укрываемое пологом из специального покрытия. Бетонный пенал оснащен перфорированным полом в виде бетонных каналов с коррозионностойкими решетками сверху. Решетки имеют отверстия для нагнетания воздуха. Через перфорацию в полу воздух поступает в компостируемую массу, обеспечивая нормальное течение процесса распада органического вещества, отвод избыточного тепла и газов. Принудительная аэрация также обеспечивает удаление избыточной влаги (пара) из компостируемой массы. Так же через аэрационные каналы отводится избыток влажности в подземный резервуар для последующего орошения (при необходимости) через специальный гидрозатвор. В мобильном исполнении бурт размещается на твердом основании с приямком или канавкой по границе для отвода излишней влажности (в случае образования) в подземный резервуар, оснащается мобильной аэрационной системой и полностью укрывается специальным покрытием. Для сохранения качественных характеристик и продолжительности срока службы покрытия, процесс накрытия буртов осуществляется механизировано укрывающим устройством для разворачивания и сворачивания специального покрытия. При необходимости бурты оснащаются системой орошения.

На рабочей площадке участка общей производительностью до 150000 т/год размещается 32 бурта. Высота буртов составляет от 2,5 до 3,5 м. Ширина штабеля

поверху не менее 2 м. Угол заложения откосов равен 45°. Проезды между буртами обеспечивают свободное маневрирование спецтехники (погрузчиков). В случае избыточной влажности площадки оснащены подземными емкостями. Для орошения буртов (в случае низкой влажности) на механизированном укрывающем устройстве располагается емкость. После орошения укрывающее устройство покрывает бурт специальным покрытием.

Технологический процесс компостирования органических отходов проводится в 4 этапа:

1) На этапе 1 специализированным оборудованием формируют бурты, в которых происходят процессы аэробного биотермического компостирования. Разгрузка производится сразу в бурт. Накопление до рабочего объема в одном бурте происходит под мембранным покрытием, для исключения развеивания сырья. Влажность органической фракции составляет 40-60%. Оптимальная влажность процесса 40-45%.

Выделяющееся под влиянием жизнедеятельности термофильных микроорганизмов тепло приводит к «саморазогреванию» компостируемого материала. Загруженный бурт выдерживается при активной аэрации и увлажнении около 4 недель. Температура в бурте поднимается до 60°C (максимально до 85°C). За это время отходы saniруются, их масса по сухому веществу сокращается примерно на 20% (объем уменьшается ориентировочно в 2 раза). Микробиологическое ферментирование подготовленной смеси приводит к ее обеззараживанию, обезвреживанию и детоксикации.

2) На этапе 2 рабочая смесь переходит в продукт, который можно условно назвать «нестабильным» компостом. На данном этапе, после естественного уменьшения объема, производится перегрузка рабочей смеси из двух буртов в один. Перед перемещением материала, компост охлаждается интенсивной аэрацией свежим воздухом, чтобы минимизировать образование пара во время перемещения. Процесс вызревания продолжается в течение 2 недель под мембранным покрытием. По окончании этапа открывается мембранное покрытие.

3) На этапе 3 происходит процесс, завершающий трансформацию органического вещества, его отверждение. Процесс имеет продолжительность около 15 суток (2 недели). Температура компостирования на этом этапе не превышает 35-37°C. За этот период времени компостируемая масса теряет еще 25% (весовых) по сухому веществу. Перед завершением процесса дозревания материал подсушивается до

60% от исходной массы за счет увеличения интенсивности аэрации. Результатом является образование «стабильного» или «зрелого» компоста.

- 4) На этапе 4 производится кондиционирование компоста, включающее в себя отделение балластных примесей механическим методом на грохоте. Просеивание компоста осуществляется в теплое время года ориентировочно с 01 апреля до 01 декабря. Балластные включения - «легкие» и «тяжелые» фракции в виде обрывков пленки, бумаги, пластика, мелкого щебня, камней, обломков стекла и др. - по мере накопления отправляются на полигон ТКО.

Продукт грохочения является конечным продуктом процесса переработки органических отходов — зрелым, стабильным компостом, соответствующий требованиям ТУ 20.15.80-002-70412224-2017 и/или ГОСТ Р 55571-2013. ОМПГ представляет собой рыхлую массу от светло-коричневого до светло-желтого цвета, неплотную, полностью однородной структуры, имеющую земляной запах, с массовой долей влажности не более 50%, массовой долей органических веществ не более 25%, рН солевой вытяжки 6,0-8,0, содержанием древесной щепы не более 10%, содержанием балластных веществ не более 10%.

1.4.3.4 Объект размещения отходов

Общие сведения

Объект размещения отходов предназначен для размещения (захоронения) ТКО V класса опасности и неутрализованных остатков сортировки ТКО IV класса опасности.

Для осуществления КПО деятельности по обработке, утилизации и размещению отходов IV и V классов опасности требуется наличие лицензии на деятельность по обработке, утилизации и размещению отходов IV класса опасности (деятельность по обращению с отходами V класса опасности не подлежит лицензированию).

Лицензирование деятельности по обращению с отходами I-IV классов опасности осуществляется в соответствии с п. 30 ч. 1 ст.12 Федерального закона от 4 мая 2011 года № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» с учетом положений п. 9.1 ст. 9 Федерального закона от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления». После реализации проекта владельцу Комплекса рекомендовано оформление данной лицензии в уполномоченных органах Росприроднадзора.

Также после ввода Комплекса в эксплуатацию и получения лицензии на деятельность по обработке, утилизации и размещению отходов IV класса опасности, объект размещения отходов подлежит внесению в Государственный реестр объектов

размещения отходов (ГРОРО) согласно п. 6 статьи 12 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ.

Карты размещения отходов

Объект размещения отходов располагается на одном земельном участке и разбит на 6 карт. Заполнение карт ОРО последовательное, начинается с карты I. Режим работы карт ОРО (складирование и уплотнение ТКО) – 12 дневных часов круглогодично.

Итоговое максимальное количество отходов, поступающее на захоронение на карты ОРО – 175 000 т/год, что при средней плотности поступаемых на карты отходов $0,5 \text{ т/м}^3$ составляет 350 000 т/год. Расчетный срок эксплуатации ОРО составит $\approx 35,7$ года, при введении в эксплуатацию сортировочного комплекса с начала эксплуатации ОРО и складировании отходов в объеме не более 175 000 т/год. Плотность отходов после уплотнения в карте составит 1 т/м^3 . Проектная емкость ОРО составит – $6\,257\,215 \text{ м}^3$ ($6\,257\,215 \text{ т}$) твердых коммунальных отходов плюс $1\,251\,443 \text{ м}^3$ изоляционного грунта.

ОРО располагается на территории с уровнем грунтовых вод, который залегает на глубине от 1 м. Для основания карт ОРО выполняется насыпь из грунта высотой не менее 2,0 м, т.е. складирование отходов начинается на высоте 2,5 м от естественных отметок рельефа.

Общая высота складирования ОРО, с учетом выше сказанного, составит 15,7 м от дневной поверхности (при этом высота отходов от дна карт составит 13,2 м).

Характеристика карт ОРО:

- 5) Карта I: площадь карты I по дну составляет $S=107\,638,0 \text{ м}^2$. Карта обваловывается ограждающей дамбой высотой не менее 2,25 м от поверхности. Средняя высота заполнения – 13,2 м, от дна карты и 15,7 м от поверхности. Срок эксплуатации 6,6 лет, емкость карты – $1\,166\,995 \text{ т} / 1\,166\,995 \text{ м}^3$. Объем грунта для изоляции – $233\,399 \text{ м}^3$.
- 6) Карта II: площадь карты II по дну составляет $S= 94\,901 \text{ м}^2$. Устройство карты аналогично карте I. Средняя высота заполнения – 13,2 м, от дна карты и 16,0 м от поверхности. Срок эксплуатации 6,5 лет, емкость карты – $1\,139\,725 \text{ т} / 1\,139\,725 \text{ м}^3$. Объем грунта для изоляции – $227\,944 \text{ м}^3$. После заполнения карты до проектных отметок (выравнивание террикона всех карт) складирование отходов происходит на карту III ОРО.
- 7) Карта III: площадь карты III по дну составляет $S= 97\,988 \text{ м}^2$. Средняя высота заполнения – 13,2 м, от дна карты и 15,7 м от поверхности, срок эксплуатации 7 лет, емкость карты – $1\,229\,512 \text{ т} / 1\,229\,512 \text{ м}^3$. Объем грунта для изоляции – $245\,902 \text{ м}^3$.

После заполнения карты до проектных отметок (выравнивание террикона всех карт), складирование отходов происходит на карту IV ОРО.

- 8) Карта IV: площадь карты IV по дну составляет $S = 110\,096\text{ м}^2$. Средняя высота заполнения – 13,2 м, от дна карты и 15,7 м от поверхности, срок эксплуатации 8,15 лет, емкость карты – 1 426 739 т / 1 426 739 м³. Объем грунта для изоляции – 285 347 м³. После заполнения карты до проектных отметок (выравнивание террикона всех карт), складирование отходов происходит на карту V ОРО.
- 9) Карта V: площадь карты V по дну составляет $S = 70\,096\text{ м}^2$. Средняя высота заполнения – 13,2 м, от дна карты и 15,7 м от поверхности, срок эксплуатации 5,3 года, емкость карты – 928 289 т / 928 289 м³. Объем грунта для изоляции – 185 657 м³. После заполнения карты до проектных отметок (выравнивание террикона всех карт), складирование отходов происходит на карту VI ОРО.
- 10) Карта VI: площадь карты VI по дну составляет $S = 28\,346\text{ м}^2$. Средняя высота заполнения – 13,2 м, от дна карты и 15,7 м от поверхности, срок эксплуатации 2 года, емкость карты – 365 954 т / 365 954 м³. Объем грунта для изоляции – 73 190 м³. После заполнения карты до проектных отметок (выравнивание террикона всех карт) полигон закрывается.

В период эксплуатации необходимо вести мониторинг физического состояния тела отходов и высоты ярусов.

Для предохранения грунтов и грунтовых вод от вредного воздействия складированных отходов (согласно «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов», п.1.15), предусмотрена гидроизоляция основания и откосов карт ОРО, выполняемая в виде противофильтрационного экрана, который состоит из:

- защитного слоя из местного грунта (без острых включений, с размером частиц общей массе не более 5 мм), толщиной 0,5 м;
- геотекстиля, плотностью 600 г/м²;
- геомембраны, $t = 1,5\text{ мм}$, (гладкая на дне, текстурированная на откосах);
- геотекстиля, плотностью 600 г/м²;
- уплотненного основания (откосов) карт.

Противофильтрационный экран замыкается в замок (анкерная траншея) в откосах ограждающих конструкций карт объекта.

Технология формирования карт

Отходы ТКО планируется транспортировать стандартными мусоровозами, с объемом кузова 15-20 м³ по подъездной дороге с твердым покрытием, рассчитанной на двухстороннее движение.

Проезд к картам осуществляется по автодороге с твердым покрытием. Для съезда в карты предусматривается устройство пандусов-съездов и временных автодорог шириной 10,0 м с разворотными площадками. На выезде с объекта устанавливается ванна для дезинфекции колес. Выезжающий автотранспорт, проходит через ванну, заполненную раствором гипохлорита натрия 2-3% по активному хлору.

Заполнение рабочей карты на первом этапе ведут по методу «надвига», т.е. отходы перемещают с площадок разгрузки бульдозерами в пределы рабочей карты, расположенной в основании формируемого яруса. При достижении необходимой плотности производится замена площади захоронения на площадь разгрузки, а бывшая до этого территория захоронения начинает использоваться для разгрузки. Уплотнение отходов происходит за счет многократного проезда техники (бульдозера). За счет работы на отдельных участках, которые могут взаимозаменяться, формируется 1-ый ярус отходов. Укладка 2-го и последующих ярусов производится по той же схеме.

Складирование отходов осуществляется на территории площадки, отведенной на данные сутки. Эта операция повторяется с наращиванием суммарной мощности слоя уплотненных отходов (яруса), в среднем высота ярусов составляет 2,0 м.

Уплотнение уложенных на рабочей карте слоями по 0,5 м отходов осуществляется тяжелыми бульдозерами массой 37,0 т и более. Уплотнение слоями более 0,5 м не допускается. Уплотнение осуществляется 2-4-кратным проходом бульдозера по одному месту. Бульдозеры, уплотняющие ТКО, должны двигаться вдоль длинной стороны карты. При 4-кратном проходе бульдозера уплотнение ТКО составляет 850-1000 кг/м³.

На территории ОРО для сдвигания и уплотнения работает следующая техника: бульдозер 1 шт. и каток 1 шт (время работы 8 часов в сутки). Для доставки изолирующего грунта используется экскаватор и грузовой автомобиль «КАМАЗ». Количество разгружаемых мусоровозов на карте в час – 3 шт., в день (при условии работы ОРО 12 часов) – 36 шт.

На объекте предусмотрены подача воды на поверхность карт для увлажнения в пожароопасный период. Вода на увлажнение отходов забирается из регулирующего пруда поливомоечной машиной. В случае низкого уровня воды в пруду или ее отсутствия, вода на увлажнение забирается из пожарных резервуаров, с последующим восполнением запаса воды.

Рекультивация земель

После заполнения карт до проектных отметок будет проведена рекультивация земель объекта размещения отходов. Рекультивация представляет собой комплекс работ, которые направлены на восстановление народнохозяйственной ценности и продуктивности восстанавливаемых территорий, а также направлены на улучшение экологических условий окружающей среды.

Для данных площадок принято лесохозяйственное направление рекультивации, которое предполагает создание и выращивание на территории лесных культур и озеленительное направление. Рекультивация будет выполняться в два этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации предусматривает создание защитного экрана для основания и поверхности уплотненных отходов с нанесением защитного слоя (рекультивационный). Технический этап рекультивации состоит из:

- выравнивания поверхности рекультивируемых карт до расчетных отметок, с созданием уклона поверхности. Разуклонку поверхности необходимо выполнить, для того чтобы обеспечить свободный сток дождевой воды в водоотводную канаву;
- создания защитного экрана на поверхности уплотненных и закрытых грунтом отходов;
- устройство системы дегазации.

Конструкция защитного экрана (рекультивационного слоя) состоит из почвенно-растительного слоя, выравнивающего слоя, геомембраны и геотекстиля.

Биологический этап рекультивации предусматривает комплекс агротехнических мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель. Данный этап осуществляется после инженерно-технического этапа рекультивации. Основная роль при осуществлении фитомелиоративных работ отводится многолетним травам, которые создают значительную массу корневых остатков, при разложении которых почва обогащается гумусом. Также многолетние травы способствуют образованию структурных агрегатов, способствуя улучшению водно-воздушного и питательного режима почвенного слоя. К биологическому этапу рекультивации относятся следующие мероприятия: подготовка почвы под газоны, подбор ассортимента многолетних трав (посадочного материала), посев трав, растений.

Система сбора фильтрата

Для сбора вод атмосферных осадков, выпадающих в карты объекта размещения отходов при их эксплуатации и вымывающих из отходов вредные вещества, предусмотрена дренажная сеть.

Дно карт объекта размещения выполнено с уклонами к торцам карт в направлениях, где вдоль откосов ограждающих дамб предусмотрен дренаж в виде перфорированных труб в фильтре из геотекстиля. Дренажные трубы укладываются в траншею, заполненную щебнем на всю глубину.

Собирающие фильтрат перфорированные трубы DN 200 отводят его в дренажные колодцы, откуда фильтрат с карт поступает в регулирующий пруд. Из регулирующего пруда фильтрат перекачивается насосами на очистные сооружения фильтрата.

Для предохранения грунтов и грунтовых вод регулирующий пруд имеет противодиффузионный экран, который состоит из защитного слоя из щебня, защитного слоя из песчаного грунта, геомембраны и геотекстиля.

На площадке предусмотрен регулирующий пруд объемом 22903 м³ с зеркалом воды в пруду равным 9073 м². Летом, в пожароопасные периоды, отстоянная вода из пруда используется для увлажнения складированных отходов.

Система отвода свалочного газа

В процессе захоронения отходов на объекте размещения в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества, являющиеся продуктом разложения органической составляющей отходов.

После заполнения карт объекта размещения отходов до проектных отметок, на картах устраивается система активной дегазации. Система активной дегазации состоит из:

- Комплекса вертикальных газовых скважин (глубина варьируется от высоты складированных отходов).
- Системы отводящих трубопроводов.
- Газосборных станций (ГСС).
- Газосборного коллектора, соединяющий ГСС с газокompрессорной станцией.
- Газокompрессорной станции (ГКС).
- Высокотемпературных факельных установок типа НТ, предназначенных для сжигания биогаза с ОРО. Температура горения 1000-1200°С.

Собранный свалочный газ можно утилизировать несколькими способами, на высокотемпературной факельной установке, тип НТ, предназначенной для сжигания биогаза с ОРО или на энергетической установке, с целью получения тепловой и электрической энергии. Согласно приложению Е СП320.1325800.2017 с 10 года эксплуатации по 30 собранный свалочный газ утилизируется на энергетических установках. С экономической точки зрения сделать однозначный вывод о целесообразности данных установок на этапе проектирования объекта сложно, ввиду

отсутствия состава свалочного газа. Поскольку на объекте планируется складирование отсортированных отходов, содержащих в себе меньшее количество органики, особенно быстроразлагаемой органики (пищевые отходы), образуемый свалочный газ может быть обеднен метаном, основным источником калорийности газа, что затруднит эксплуатацию энергетических установок. В проектной документации утилизация газа приведена на высокотемпературной факельной установки, тип НТ, поскольку ВФУ является составной частью обоих вариантов утилизации газа (при утилизации газа на энергетических установках ВФУ является аварийным источником утилизации, в случае отказа оборудования).

1.4.4 Вспомогательные объекты

1.4.4.1 Гараж для размещения техники и механизмов и станция технического обслуживания

На станции технического обслуживания (СТО) располагаются следующие технологические участки: технического осмотра (ТО), технического ремонта (ТР); электрогазосварочных работ; шиномонтажных работ; слесарно-механических работ; мойки; хранения ЗИП.

На СТО установлены 2 поста ТО и ТР. Помещения постов ТО и ТР оснащены смотровой канавой с механизированным канавным подъемником. В помещении производят текущий осмотр и ремонт автомобилей и прочего подвижного колёсного дизельного транспорта.

Участки электрогазосварочных, шиномонтажных и слесарно-ремонтных работ оснащены всем необходимым технологическим оборудованием.

На оборудовании, установленном в РММ, помимо текущего ремонта автотранспорта, возможно осуществлять работы по выполнению заказов цехов и производственных участков МСК по ремонту и изготовлению деталей, инструмента и нестандартного оборудования, а также по содержанию зданий и инженерных коммуникаций.

Хранение запасных частей и агрегатов осуществляется в закрытых отапливаемых помещениях ЗИПа и кладовой инструмента на металлических многоярусных стеллажах и подставках.

Участок мойки оборудован одним постом, на котором может производиться одновременная мойка одного автомобиля. Для экономии воды на мойке установлена обратная система водоснабжения с очистной установкой.

1.4.4.2 Административный корпус

В административном корпусе предусмотрены: рабочие кабинеты для администрации, конференц-зал, помещение охраны, комната приема пищи офисного персонала. Размещение административных рабочих кабинетов предусматривается на первом и втором этажах административного корпуса.

Фельдшерский пункт

На первом этаже административного корпуса предусмотрен фельдшерский пункт. Основными задачами фельдшерского пункта являются первая неотложная медицинская помощь и организация плановых медицинских осмотров сотрудников. Работа организована исключительно на одноразовых инструментах и материалах. Приготовление дезинфицирующих растворов не предусмотрено. В процессе функционирования медпункта будут образовываться медицинские отходы класса «А» и «Б», обращение с которыми регламентировано СанПиН 2.1.3684-21.

1.4.4.3 Бытовая пристройка производственного корпуса

В бытовой пристройке производственного корпуса предусмотрены: раздевалки, душевые и санитарно-гигиенические помещения.

Столовая-раздаточная

На первом этаже бытовой пристройки производственного корпуса предусмотрена столовая-раздаточная. Предполагается двухсменная работа столовой с продолжительностью смены 8 часов и временем обслуживания – 1 час в смену. Ежедневный ассортимент – 687 условных блюд.

Помещение для обслуживания представлено обеденным залом на 48 посадочных мест. Форма обслуживания в зале столовой – самообслуживание на линии раздачи блюд. Продукты в столовую поступают малотоннажными автомобилями типа «Газель» и разгружаются в загрузочной. Хранение доставленных продуктов обеспечивается в кладовой.

Производственное помещение предназначено для тепловой обработки продуктов. Оборудование включает в себя высокопроизводительное тепловое оборудование на электрическом обогреве, холодные и нейтральные прилавки-витрины. Над тепловым оборудованием установлены вентиляционные вытяжные зонты.

В производственном помещении выделен участок мойки кухонной посуды, оборудованный двухсекционными моечными ваннами с душирующими устройствами и автоматической посудомоечной машиной купольного типа.

Отходы собираются в одноразовые пакеты, и помещаются в специальные промаркированные контейнеры с крышками. Бачки хранятся в холодильниках, установленных в кладовой пищевых отходов.

1.4.4.4 Стоянки автомобилей

На территории КПО предусмотрены стоянки легкового и грузового транспорта:

- открытая стоянка легкового транспорта для посетителей на 26 машиномест;
- открытая стоянка легкового транспорта для работников на 25 машиномест;
- площадка отстоя грузового транспорта на 10 машиномест;
- навес для техники на 4 машиномест.

1.4.5 Инженерное обеспечение

1.4.5.1 Электроснабжение

Технологическое присоединение к электрическим сетям Энергоснабжающей организации с разрешенной мощностью 2,8 МВт в соответствии с Техническими условиями будет произведено от существующей ячейки РУ-10 кВ ПС 110/10 кВ, по третьей категории надежности электроснабжения. Для присоединения энергопринимающих устройств комплекса энергоснабжающая организация осуществляет строительство СП-10 кВ, размещаемого на границе участка, непосредственно от которого будет осуществляться подключение комплекса. Место размещения СП-10 кВ определяется энергоснабжающей организацией в зависимости от оптимальной трассы внеплощадочных сетей 10 кВ. Кабельная линия КЛ-10 кВ от РУ-10 кВ ПС 110/10 кВ до СП-10 кВ также в соответствии с Техническими условиями входит в объем мероприятий, выполняемых энергоснабжающей организацией.

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям проектируемого комплекса предполагается сооружение на территории предприятия трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ БКТП-1 мощностью 3200 кВА в блочно-модульном исполнении, полной заводской готовности, оборудованной всеми необходимыми инженерными системами. Для преобразования электроэнергии напряжения 10 кВ на БКТП-1 устанавливаются масляные силовые трансформаторы ТМГ21 1600 кВА 10/0,4 кВ.

Для обеспечения электроэнергией потребителей первой и второй категории при нарушении электроснабжения от основного ввода на территории комплекса предусматривается установка резервного источника электроэнергии, в качестве которого выступает дизель-генераторная установка АД-500С-Т400-1РНМ15US номинальной мощностью 500 кВт.

1.4.5.2 Теплоснабжение

Для обеспечения потребителей тепловой энергией предусматривается устройство собственной автоматизированной блочно-модульной твердотопливной котельной установки. Котлы, используемые в установке – стальные жаротрубные дымогарные водогрейные котлы производства ООО «Балткотломаш» или аналоги, Россия. КПД котлов составляет не менее 82%. Водогрейные котлы предназначены для работы на твердом топливе. Перед котлами располагается бетонная, асфальтируемая площадка под работы погрузчика загрузки топлива.

1.4.5.3 Топливоснабжение

Для заправки подвижного колёсного транспорта предприятия дизельным топливом предусматривается установка топливозаправочного пункта. Топливозаправочный пункт представляет собой конструкцию полной заводской готовности с наземным резервуаром $V = 30 \text{ м}^3$, оснащенный дыхательным клапаном СМДК, насосом заполнения КМ80-65-140Е, и двумя топливозаправочными колонками серии ТМS производительностью 50 л/мин каждая.

Пункт заправки оснащен площадкой для автоцистерны и площадкой заправки топлива, отделенными от общей территории бортиками высотой не менее 0,2 м и оборудованные водонепроницаемым покрытием для предотвращения проникновения аварийных проливов топлива в почву и растекания жидкости за пределы площадок.

1.4.5.4 Водоснабжение

Для осуществления водоснабжения проектируемого объекта предписано принять в качестве временной меры обеспечение объекта путем подвоза воды питьевого качества посредством специализированного транспорта (автоцистерн) с последующим хранением воды в резервуарах чистой воды, расположенных на территории Комплекса. Заполнение резервуаров производится через колодцы с задвижками, расположенные на разворотной площадке РЧВ.

Заказчик гарантирует обеспечение объекта путем подвоза воды питьевого качества посредством специализированного транспорта (автоцистерн). Затем вода закачивается в емкости (пожарные резервуары), далее насосами, установленные в насосных станциях (насосная станция второго подъема и противопожарная насосная станция) подается в сеть хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения соответственно.

Обеспечение проектируемых объектов водой предусмотрено от следующих проектируемых внутриплощадочных систем водоснабжения: водопровод хозяйственно-питьевой В1, водопровод противопожарный В2. Схема водоснабжения представлена в Приложении Л. Водопроводы запроектированы в виде тупиковых сетей из полиэтиленовой трубы типа ПЭ100 SDR 17 по ГОСТ 18599–2001. В местах устройства ввода в здания проектом предусмотрена установка в колодцах запорно-регулирующей арматуры.

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водоснабжения В1 предусматривается в следующих проектируемых зданиях: корпус сортировки с бытовыми помещениями, АБК, РММ, КПП, СООО, котельная. Система принята из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262–75* диаметром от 15 до 50 мм и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 50 мм и более.

Система внутреннего противопожарного водоснабжения В2 предусматривается в следующих проектируемых зданиях: корпус сортировки с бытовыми помещениями, РММ. В каждом здании предусмотрено устройство кольцевого водопровода из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с установкой пожарных кранов на высоте 1,35 м от пола.

Для создания требуемого напора в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения в проекте предусмотрена насосная станция повышения давления типа ANTARUS 3 MLV32-4/GPRS или аналог в заглубленном исполнении ниже уровня промерзания грунта, укомплектованная насосами типа ANTARUS 3 MLV32-4 (2 рабочих, 1 резервный) или аналог. Фактический напор насосной установки повышения давления составляет 55 м вод. ст. с расходом 43,50 м³/ч.

Для создания потребного напора в сети противопожарного водоснабжения в проекте предусмотрена комплектная установка пожаротушения типа ANTARUS 3 MST80-250/450//DS1-GPRS-J или аналог, в заглубленном исполнении ниже уровня промерзания грунта, укомплектованная жокей-насосом типа ANTARUS MLV4-9 (2 рабочих, 1 резервный) или аналог, а также дренажными насосами (1 рабочий, 1 резервный) типа Гном 10-10Д или аналог. Фактический напор насосной установки пожаротушения составляет 64,40 м вод. ст. с расходом 335,96 м³/ч.

Для хранения требуемого объема воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды проектом предусматривается устройство резервуаров. Двухсуточный запас максимального расхода воды определен в размере 111,90 м³. Предусматривается устройство двух резервуаров чистой воды типа БИОГАРД (или аналог), выполненных из стеклопластика, горизонтального исполнения, полным

объемом 80 м³ каждый с общим рабочим объемом 114,00 м³. Резервуары оборудованы фильтром-поглотителем (ФП) в целях защиты питьевой воды от загрязнений, содержащихся в воздухе, поступающем в резервуары при их эксплуатации. Обмен воды осуществляется в срок не более 48 часов. Заполнение резервуаров предусматривается привозной водой автоцистернами.

Для хранения требуемого объема воды на нужды пожаротушения проектом предусматривается устройство резервуаров. Требуемый объем воды на нужды пожаротушения определен в размере 448,70 м³. Предусматривается устройство четырех резервуаров чистой воды типа БИОГАРД (или аналог), выполненных из стеклопластика, горизонтального исполнения, полным объемом 150 м³ каждый с общим рабочим объемом 450,8 м³. Пожарные резервуары оборудованы устройствами для отбора воды пожарными автомобилями (мотопомпами). Время восстановления пожарного объема воды в резервуарах составляет не более 24 часов. Заполнение пожарных резервуаров предусматривается привозной водой автоцистернами.

Система горячего водоснабжения принята по закрытой схеме от пластинчатого теплообменника, входящего в состав блочного теплового узла, который располагается в помещении ИТП, следующих зданий: корпус сортировки с бытовыми помещениями и АБК. В летний период года, при отключении котельной, в вышеперечисленных зданиях предусмотрена система горячего водоснабжения от электрических накопительных водонагревателей. В РММ и КПП система горячего водоснабжения предусмотрена от электрических накопительных водонагревателей.

В здании РММ предусмотрена автоматическая мойка автомобилей типа «Мойдодыр», где имеется система оборотного водоснабжения.

1.4.5.5 Водоотведение

Предусмотрено применение следующих систем канализации: бытовая, система внутреннего водостока и производственная. Схема водоотведения представлена в Приложении Л.

Хозяйственно-бытовая канализация

Бытовая канализация запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-бытовых приборов, установленных в бытовых помещениях. Отвод бытовых сточных вод организован закрытыми самотечными выпусками во внутримплощадочную канализацию. Хозяйственно-бытовая канализация внутри зданий прокладывается из полипропиленовых труб с раструбным соединением на резиновых кольцах.

Внутриплощадочная хозяйственно-бытовая канализационная сеть принята из полиэтиленовых труб «КОРСИС» DN/OD 200/171 SN8.

Для подачи стоков из хозяйственно-бытовой внутриплощадочной канализационной сети на очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков предусмотрена комплектная насосная станция ANTARUS НКР-50-10-10-1,1 (или аналог) (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 14,20 м³/час (8,13 л/с), напором 8,70 м. Работа насосной станции полностью автоматизирована.

Для очистки бытовых стоков предусмотрена комплексная локальная система очистных сооружений БИОГАРД-ХБ-35.С.ПП (или аналог) производительностью 35 м³/сут. Техническая документация на установку приведена в Приложении Н. Это оборудование комплектной поставки имеет вид установки модульного типа в подземном исполнении, состоящей из заглубленных емкостей, изготовленных из нержавеющей стали и армированного стеклопластика. Модули очистных сооружений располагаются ниже глубины промерзания и выполнены в утепленном корпусе. Установка полностью автоматизирована. Технологический процесс контролируется микропроцессорной системой. Постоянного присутствия персонала не требуется.

Отвод очищенных и обеззараженных хозяйственно-бытовых сточных вод производится в согласованную профильным ведомством точку сброса.

Дождевая канализация

Дождевая канализация предусмотрена для сбора и отвода дождевых и талых вод с территории предприятия. Отвод сточных вод от зданий, оборудованных системой внутреннего водостока, организован закрытыми самотечными выпусками во внутриплощадочную дождевую канализацию. Дождевые воды с кровли зданий, не оборудованных системой внутренних водостоков, отводятся на отмостку через систему наружных водостоков с последующим поступлением в дождеприёмные колодцы. Внутриплощадочная дождевая канализационная сеть принята из полиэтиленовых труб «КОРСИС» DN/OD SN8 различных диаметров.

Загрязненные дождевые стоки с площадки топливозаправочного пункта автотранспорта через дождеприемник самотеком поступают в регулирующий колодец с переключающей задвижкой и далее через нефтеуловитель в сеть дождевой канализации. Нефтеуловитель принят БИОГАРД-МБО (или аналог) производительностью 5 л/с. Аварийные проливы отводятся в технологический колодец.

Для предотвращения загрязнения талым стоком в зимний период с поверхности автомобильных дорог и прилегающих к ним территорий, предусмотрена уборка и вывоз снега.

Для сбора дождевых сточных вод предусматривается устройство регулирующего пруда. В пруд поступают дождевые сточные воды в полном объеме. Полезный объем пруда принят в размере 6000 м³. Площадь пруда по верхней границе откоса составляет 1465 м². Пруд имеет противофильтрационный экран в виде геомембраны толщиной 1 мм, удовлетворяющая требованиям ТУ 5774-002-39504194-97 «Геомембрана гидроизоляционная полимерная рулонная», разработанными в развитие ГОСТ 30547-97 «Рулонные изоляционные и кровельные материалы». Геомембрана укладывается на выровненное, уплотненное дно и откосы пруда по слою геотекстиля плотностью 450 г/м².

Для подачи дождевых сточных вод в пруд предусматривается устройство комплектной канализационной насосной станции №1 БИОГАРД (или аналог), производительностью 639,00 л/с, напором до 10 м, с двумя рабочими насосами. Работа насосной станции полностью автоматизирована.

Для подачи дождевых сточных вод из пруда на очистные сооружения проектом предусмотрено строительство комплектной канализационной насосной станции №2 БИОГАРД (или аналог), производительностью 85,40 л/с, напором 9,6 м (2 рабочих, 1 резервный насос). Работа насосной станции полностью автоматизирована.

Комплексная система очистки дождевых стоков БИОГАРД-ПО+МБО+СБ (или аналог) производительность 81,00 л/с представляет собой ёмкость, изготовленную методом машинной намотки. Материал: стеклопластик, изготовлен с использованием полиэфирных смол и стеклоармирующих материалов. Внутри емкости установлены стеклопластиковые перегородки, которые делят емкость на 3 отсека: пескоотделитель, бензоомаслотделитель и сорбционный фильтр тонкой очистки. Установка полностью автоматизирована. Технологический процесс контролируется микропроцессорной системой. Постоянного присутствия персонала не требуется.

Отвод очищенных и обеззараженных дождевых сточных вод производится в согласованную профильным ведомством точку сброса.

Производственная канализация

Производственная канализация участка сортировки запроектирована для отвода воды из приемков и пола в производственном цехе. Производственная самотечная канализация прокладывается из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Стоки после мытья полов и оборудования, случайных проливов от оборудования собираются в лотки в полу и далее отводятся в приемки, откуда откачиваются с помощью дренажных насосов в два сборных приемка. Насосы приняты ГНОМ 6-10, производительностью 0,15 м³/ч, напором 6,0 м. Из сборных приемков отвод сточных вод организован закрытым

самотечным выпуском в колодцы производственной канализации объемом 3,5 м³ каждый с последующим вывозом в пруд фильтрата (см. раздел 1.4.3.4).

Производственная канализация станции обработки органоминеральных отходов запроектирована для отвода сточных вод от станции обработки органоминеральных отходов. Производственная самотечная канализация прокладывается из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Отвод стоков предусматривается через первичные дренажные колодцы (гидрозатворы) в подземную накопительную емкость объемом 100 м³ с последующим вывозом в пруд фильтрата (см. раздел 1.4.3.4).

Чистый сток

Сброс очищенных сточных вод предполагается осуществлять в р. Корневка, протекающую с западной стороны от территории Комплекса. Проектные решения по водоводу и точке сброса будут оформлены отдельным проектом.

В соответствии с требованиями ст. 11 Водного кодекса, после введения Комплекса в эксплуатацию, владельцу Комплекса рекомендовано проведение мероприятий по получению решения о предоставлении водного объекта в пользование с целью сброса сточных вод.

1.4.6 Наилучшие доступные технологии

Согласно Федеральному закону № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды», хозяйственная и иная деятельность в Российской Федерации, оказывающая воздействие на окружающую среду, должна осуществляться на основе ряда принципов, в т.ч. принципа обеспечения снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в соответствии с нормативами в области охраны окружающей среды, которого можно достигнуть на основе использования наилучших доступных технологий с учетом экономических и социальных факторов. Наилучшая доступная технология – технология производства продукции (товаров), выполнения работ, оказания услуг, определяемая на основе современных достижений науки и техники и наилучшего сочетания критериев достижения целей охраны окружающей среды при условии наличия технической возможности ее применения. Применение наилучших доступных технологий направлено на комплексное предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

К областям применения наилучших доступных технологий отнесены утилизация и обезвреживание отходов, в том числе термическими способами, и размещение отходов производства и потребления (Распоряжение Правительства РФ от 24.12.2014 N 2674-р в редакции от 1 ноября 2021 года).

Соответственно, при разработке документации по проектированию многофункционального комплекса по обработке и утилизации ТКО с полигоном для захоронения отходов вблизи пос. Корнево были учтены требования следующих документов:

- «Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 56828.31-2017 «Наилучшие доступные технологии. Ресурсосбережение. Иерархический порядок обращения с отходами»;
- ИТС 15-2016 «Утилизация и обезвреживание отходов (кроме обезвреживания термическим способом (сжигание отходов))»;
- ИТС 17-2016 «Размещение отходов производства и потребления».

На проектируемом объекте планируется применить следующие наилучшие доступные технологии, отраженные в вышеперечисленных документах, и включающие в себя комплекс мероприятий, направленный на минимизацию вредного воздействия на окружающую среду от карт размещения отходов:

- сортировка ТКО на группы однородных отходов с целью их вторичного использования.
- увеличение жизненного цикла (срока эксплуатации) рабочих карт за счет увеличения удельной плотности отходов (применение эффективного уплотнителя);
- предварительное дробление крупногабаритного мусора;
- устройство противофильтрационного экрана из комбинации природных и искусственных материалов с гидроизолирующим слоем из геомембраны;
- укрепление внешних откосов с использованием геосинтетических материалов;
- организация системы сбора фильтрата, образующегося в процессе жизнедеятельности ОРО;
- организация системы сбора биогаза, образующегося в процессе жизнедеятельности ОРО.

1.4.7 Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Санитарной классификацией новой редакции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция с учётом постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.02.2022 № 7 «О внесении изменений в постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.09.2007 № 74») для рассматриваемого проектируемого комплекса по обработке ТКО и полигона захоронения ТКО на территории Калининградской области регламентированы следующие размеры СЗЗ:

- объект размещения отходов (полигон): II класс опасности, размер СЗЗ – 500 м, таблица 7.1, п. 12.2.3 «Объекты размещения твердых коммунальных отходов»;
- комплекс по обработке отходов: I класс опасности, размер СЗЗ – от 500 до 1000 м, таблица 7.1, п. 12.1.2 «Объекты по утилизации, обезвреживанию, обработке отходов от 40 тысяч т/год, в том числе участки по обращению с медицинскими отходами классов Б и В, оборудованные установкой для обезвреживания отходов методом сжигания, пиролиза»;
- участок производства технического грунта: III класс опасности, размер СЗЗ – 300 м, таблица 7.1, п. 12.3.3 «Объекты по обезвреживанию, утилизации органических отходов, без навоза и фекалий, путем компостирования»;
- котельная: IV класс опасности, размер СЗЗ – 100 м, таблица 7.1, п. 10.4.1 «ТЭЦ и районные котельные тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе»;
- ремонтные мастерские: IV класс опасности, размер СЗЗ – 100 м, таблица 7.1, п. 12.4.1 «Объекты по обслуживанию грузовых автомобилей, дорожных машин, с количеством постов не более 10, таксомоторный парк, объекты по обслуживанию легковых автомобилей более 5 постов, в том числе с малярно-жестяными работами»;
- топливозаправочный пункт: IV класс опасности, размер СЗЗ – 100 м, таблица 7.1, п. 12.4.4 «Автозаправочные станции для заправки транспортных средств жидким и газовым моторным топливом с наличием 4-х и более топливо-раздаточных колонок»;
- открытые автостоянки: IV класс опасности, размер СЗЗ – 100 м, таблица 7.1, п. 12.4.3 «Стоянки (парки) грузового автотранспорта»;
- локальные очистные сооружения, насосные станции: V класс опасности, размер СЗЗ – 15 м, раздел 13, п. 13.5.1 «Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения производительностью... до 0,2 тысяч куб. м/сутки - ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 15 м».

Ориентировочный размер СЗЗ определен в размере от 500 до 1000 м во всех направлениях контура земельного участка с к.н. 39:01:000000:1233 по наибольшему классу опасности объекта. Ориентировочной размер санитарно-защитной зоны выдержан. Может быть уточнен в ходе проведения общественных обсуждений.

В рамках настоящего проекта оценена возможность организации границы санитарно-защитной зоны рассматриваемого комплекса по обработке ТКО и полигона захоронения ТКО на территории Багратионовского района Калининградской области размером от 500 до 1000 м во всех направлениях от земельного участка с к.н. 39:01:000000:1233, в условиях сложившейся градостроительной ситуации, с учетом

обеспечения достижения на ее границе гигиенических нормативов загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов.

Карта-схема района размещения проектируемого объекта с предлагаемой СЗЗ приведена в Приложении Г.

На все земельные участки / части земельных участков, попавшие в санитарно-защитную зону Комплекса (всего 36 ед.), накладываются ограничения по использованию в соответствии с п.5 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 (актуальная редакция).

Для подтверждения расчетных данных о размере СЗЗ объекта необходимо выполнить программу мониторинга качества атмосферного воздуха, замеры уровней шума.

2 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ

Настоящий раздел выполнен в соответствии с требованиями п. 7.2 нормативного документа «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утвержденного приказом Минприроды России от 1 декабря 2020 года № 999.

В соответствии с п.3 «Требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утвержденных приказом Минприроды России от 1 декабря 2020 года № 999, при подготовке материалов оценки воздействия на окружающую среду обеспечивается использование полной, достоверной и актуальной исходной информации, средств и методов измерения, расчетов, оценок, обязательное рассмотрение альтернативных вариантов реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, в том числе вариант отказа от деятельности.

В процессе предварительного анализа сроков осуществления проекта, существующих экологических, санитарно-эпидемиологических и прочих ограничений, были рассмотрены несколько альтернативных вариантов, связанных с выбором методов утилизации и захоронения ТКО. В рамках предварительного анализа была дана оценка варианта отказа от реализации намечаемой хозяйственной деятельности.

2.1 Отказ от реализации намечаемой хозяйственной деятельности

«Нулевой вариант» предполагает отказ от намечаемой хозяйственной деятельности, т.е. отказ от проведения работ по строительству комплекса по обработке ТКО и полигона захоронения ТКО на территории Калининградской области.

Согласно информации, приведенной в «Территориальной схемой обращения с отходами производства и потребления в Калининградской области», прогнозируется рост объемов образования ТКО. Так же, «Региональной программой в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Калининградской области» определены целевые показатели, направленные на снижение доли захораниваемых отходов и увеличения доли извлечения ВМР из образуемых ТКО.

Отказ от реализации намечаемой хозяйственной деятельности не позволит значительно уменьшить количество отходов, направляемых на существующие полигоны, сократить стоимость обработки (сортировки) твердых коммунальных отходов, улучшить качество вторичного сырья, направляемого на утилизацию. Вероятность достижения целевых показателей «Региональной программы в области обращения с отходами ...» существенно снизится.

Изложенное выше свидетельствует о том, что «нулевой» вариант не является перспективным для экономического и социального развития Калининградской области.

2.2 Техничко-экономические варианты

Техническим заданием определен перечень вторичных материальных ресурсов, производимых из входящего потока ТКО, которыми являются топливо, полученное из отходов (RDF/SRF), и искусственный почвоподобный субстрат (техногрунт). Поскольку получение RDF/SRF является одной из завершающих стадий производства техногрунта, то в качестве альтернативных вариантов рассматривались доступные технологии производства техногрунта.

Выбор технологии производства техногрунта осуществлялся из двух разновидностей:

- технологии мембранного компостирования биогенных отходов;
- технологии открытого компостирования биогенных отходов;

Технология мембранного компостирования биогенных отходов в ваннах с производством на основе компостов искусственных почвоподобных субстратов и органических удобрений является широко распространенной технологией получения техногрунтов. Цех компостирования представляет собой бетонированную площадку с последовательно расположенными в один ряд бетонными бункерами (ваннами) в форме U, куда отходы загружается автопогрузчиком до требуемой высоты. Процесс ускоренного компостирования происходит с принудительным аэрированием, с контролируемым содержанием кислорода, а также с полным контролем всех необходимых показателей, который осуществляется с помощью датчиков и специального программного обеспечения. Данная технология отличается уменьшенным выбросом вредных газов и запахов за счёт того, что бурты с компостируемым материалом закрыты мембраной. Укрытие бурта осуществляется при помощи мобильных либо статических разматывающих узлов. Статический разматывающий узел передвигается по рельсу, прикрепленному к задней стенке от бурта к бурту. Разматывание мембраны осуществляется раскручивающим узлом. Процесс компостирования с применением полупроницаемой мембраны в зависимости от требований к качеству органических удобрений длится 6-8 недель.

Технология открытого компостирования — технологический процесс биокомпостирования органической фракции отходов, осуществляется преимущественно на открытых площадках в буртах (штабелях).

Бульдозером, грейферным краном или специальным оборудованием на полигоне или формируют штабеля, в которых происходят процессы аэробного биотермического компостирования.

Высота штабелей зависит от метода аэрации материала и при использовании принудительной аэрации может превышать 2,5 м. Ширина штабеля поверху не менее 2 м, длина – 10–50 м, угол заложения откосов равен 45°. Между штабелями оставляют проезды шириной 3–6 м.

Для предотвращения развеивания бумаги, выплота мух, устранения запаха поверхность штабеля покрывают изолирующим слоем торфа, зрелого компоста или земли толщиной 20 см. Выделяющееся под влиянием жизнедеятельности термофильных микроорганизмов тепло приводит к «саморазогреванию» компостируемого материала. При этом наружные слои материала в штабеле служат теплоизоляторами и сами разогреваются меньше, в связи с чем для надежного обезвреживания всей массы материала штабеля необходимо перелопачивать. Кроме того, перелопачивание способствует лучшей аэрации всей массы компостируемого материала. Продолжительность обезвреживания ТБО на площадках компостирования составляет от 6 мес. в зависимости от используемого оборудования, принятой технологии и сезона закладки штабелей.

2.3 Описание возможных видов воздействия и оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности

Каждый метод обработки биогенных отходов связан не только с отрицательным влиянием на окружающую среду, но и с положительным благодаря дополнительной выгоде в виде получаемой органической субстанции, подлежащей широкому использованию. Целью сравнения воздействия на окружающую среду является не однократное определение предпочтительного метода, а оценка методов с учетом конкретного места реализации, предоставляемого материала, рынка сырья и имеющейся инфраструктуры.

Мембранное компостирование

В стационарном исполнении модули компостирования представляют собой герметичные бетонные сооружения (пеналы), в мобильном исполнении борт размещается на твердом основании с приямком или канавкой по границе для отвода излишней влажности (в случае образования) в подземный резервуар. Твердое основание препятствует проникновению влаги в почвы, предотвращает загрязнение грунтовых вод. Для отвода сточных вод предусмотрена самотечная канализация, сбор стоков предусмотрен в накопительную емкость.

Для герметизации буртов в ходе процесса вылеживания применяется «дышащая» полупроницаемая мембрана, что снижает количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих и дурно пахнущих веществ, которые выделяются компостируемым материалом. Благодаря малому размеру пор покрытие представляет собой эффективный барьер для спор и микроорганизмов. Мембрана обладает высокой устойчивостью к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению.

Типичный процесс мембранного компостирования длится 6-8 недель.

При мембранном компостировании самая большая доля отрицательного влияния на окружающую среду приходится на выбросы в ходе самого процесса. Около 43% отрицательного влияния преимущественно приходится на интенсивное и дополнительное вылеживание. Остальная доля отрицательного влияния в основном связана с переработкой вещественных продуктов – свежего и готового компоста. Положительное влияние охватывает производство органической субстанции. При изучении общего результата с точки зрения экологии мембранное компостирование преимущественно положительное влияние на окружающую среду.

Открытое компостирование

Компостирование осуществляют на открытой площадке, разделенной на секции. В каждой секции размещается штабель. Штабеля разделены проездами. Площадка оснащена установкой для перегрузки компостируемого материала в соседнюю секцию. Для создания теплоизоляции штабеля покрывают слоем земли или торфа.

Открытое компостирование не защищено от погодных осадков, что увеличивает образование фильтрата, преимущественно в осенне-зимний период. Открытое размещение не позволяет поддерживать оптимальную постоянную температуру внутри штабеля, что приводит к необходимости частого ворошения штабелей и увеличению длительности процесса компостирования. Как следствие увеличения сроков, возникает потребность в увеличении площадей размещения штабелей для поддержания заданной производительности площадки.

Технология открытого компостирования оказывает отрицательное влияние на окружающую среду в основном в виде выбросов в ходе самих процессов компостирования. От 54% до 80% отрицательного влияния преимущественно приходится на интенсивное и дополнительное вылеживание. Остальная доля отрицательного влияния, в первую очередь, приходится на переработку вещественных продуктов – свежего и готового компоста. Положительное влияние на окружающую среду соответствует влиянию, характерному для мембранного компостирования.

Продолжительность обезвреживания ТБО на площадках компостирования составляет от 6 месяцев.

2.4 Обоснование принятого варианта реализации планируемой деятельности

При мембранном компостировании процесс ворошения происходит один раз (объединение в один бурт), в отличие от компостирования открытым способом, когда требуется более частое ворошение материала.

При компостировании путем герметизации с полупроницаемым мембранным покрытием количество выбросов, попадающих в атмосферу вместе с отходящим воздухом, отличается от технологии открытого компостирования, мембрана позволяет задержать основные загрязняющие вещества в теле компостного бурта.

Сравнительные характеристики удельных выбросов основных загрязняющих веществ приведены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.4.1 – Сравнительная таблица технологий

Метод	Удельные выбросы, г/т			
	Метан	Закись азота	Аммиак	ЛОС
Мембранное компостирование	300	16	10	300
Открытое компостирование	1900	110	470	370

Для образования компоста по технологии мембранного компостирования требуется меньшее количество времени. Так как срок компостирования в полевом процессе выше, необходим более вместительный полигон проведения процесса.

Различия мембранного компостирования в сравнении открытым компостированием с точки зрения защиты окружающей среды при рассмотрении среднестатистической компостной площадки значительны. Открытое компостирование является самым экономически выгодным методом обработки биоматериала, однако связано с высокими выбросами в ходе самого процесса компостирования. Применение мембранного компостирования является более дорогостоящим методом, однако имеет существенно более низкое отрицательное влияние на окружающую среду за счет изоляции компоста – более низких выбросов метана, закиси азота и аммиака в процессе компостирования.

Сравнительный анализ характеристик рассматриваемых технологий показывает, что технология мембранного компостирования имеет лучший результат, чем технология открытого компостирования.

Основываясь на положениях «Региональной программы в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории

Калининградской области», утвержденной постановлением Правительства Калининградской области от 22 июня 2018 г. № 365, и результатах анализа возможных к применению методов утилизации и захоронения ТКО, Заказчиком принято решение (Приложение Ж) о создании на территории Багратионовского района Калининградской области вблизи поселка Корнево мусоросортировочного комплекса мощностью 350 000 т/год, станцией обработки органоминеральных отходов методом мембранного компостирования и полигоном твердых коммунальных отходов мощностью 175 000 т/год.

3 ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Настоящий раздел выполнен в соответствии с требованиями п. 7.3 нормативного документа «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утвержденного приказом Минприроды России от 1 декабря 2020 года № 999.

3.1 Характеристика атмосферы

Климат Калининградской области является переходным между морским климатом Западной Европы и континентальным климатом Восточной Европы. Он характеризуется очень мягкой зимой, часто без устойчивого снегового покрова, теплой и дождливой осенью, умеренно теплым летом, высокой влажностью воздуха в течение всего года. Основные черты климата формируются под воздействием морского и континентального воздуха умеренных широт. Пространственные климатические различия в большой мере зависят от близости к побережью Балтийского моря и рельефа.

Годовой приход суммарной солнечной радиации составляет 3400 МДж/м². В осенне-зимнее время преобладает рассеянная радиация (70-80% от общего потока). Летом возрастает доля прямой солнечной радиации, достигая примерно половины общего прихода радиации. Радиационный баланс составляет около 1400 МДж/м² в год. С ноября по февраль он отрицателен, но потеря тепла в значительной мере компенсируется адвекцией теплых воздушных масс с Атлантического океана. Большую часть года - 173 дня - территория области находится под воздействием циклонической циркуляции, антициклонические поля влияют на погоду в среднем 133 дня. За год через область проходит 175 фронтальных разделов, обуславливая пасмурное состояние неба, умеренные и сильные ветры.

Продолжительность солнечного сияния наиболее велика на побережье и составляет 1865 часов в год (Балтийск). Число дней без солнца уменьшается с запада на восток. Температуру воздуха, кроме радиационных факторов, определяет поступление воздушных масс с Атлантики, близость незамерзающего Балтийского моря.

Годовые амплитуды температуры воздуха составляют 20-21 °С. Среднесуточные температуры воздуха в январе около -2°С, летом - +6°...+7°С. В отдельные жаркие дни температура поверхности почвы может быть на 20°-30°С выше температуры воздуха. Абсолютные максимумы температуры поверхности почвы достигают 52-54°С. Безморозный период в воздухе на побережье по сравнению с районами, удаленными от берега на 60 км, удлинен на 40 дней, а с районами, удаленными на 150 км, - на 57 дней. Устойчивое прогревание воздуха выше 5°С начинается на юго-востоке области 7-8

апреля и длится 195-205 дней. Средние суточные температуры воздуха выше 10°C (период активной вегетации растений) наблюдаются в восточных районах области начиная с 28-30 апреля, в западных - с 14 мая. Наиболее теплая часть лета, когда средняя суточная температура воздуха превышает 15°C, продолжается 70-85 дней.

Влагосодержание воздуха имеет незначительные территориальные различия, изменяясь с юго-запада на северо-восток от 9,6 до 8,8 гПа. Относительная влажность воздуха составляет 81-82%, увеличиваясь зимой и осенью до 85-89%, к началу лета снижаясь до 72-71%. В течение всего года велика повторяемость сплошного облачного покрова. Степень покрытия неба облаками превышает 5,5 баллов. Высокая влажность воздуха и большая облачность заметно сказываются на изменении светового режима. Число пасмурных дней увеличено на некотором расстоянии от побережья, в полосе Советск -Черняховск - Железнодорожный, в связи с особенностями развития конвективной деятельности в теплое время года. Ясные дни отмечаются редко - всего 30-33 дня в году. Пространственное распределение осадков определяется расстоянием от моря и особенностями рельефа.

Годовое количество осадков на большей части территории составляет 750-800 мм. Сумма осадков за теплый период (апрель-октябрь) наибольшая в дельтовой низменности Немана и на наветренных склонах Виштынецкой возвышенности - более 525 мм. На востоке области, а также на Вислинской и Куршской, косах выпадает менее 475 мм осадков. Осадки за холодный период (ноябрь-март) распределены более равномерно и составляют 225-275 мм. В целом за год в области отмечается 178-183 дня с осадками. В летние месяцы благодаря усилению конвективно-грозовой деятельности увеличивается количество осадков и одновременно уменьшается продолжительность их выпадения. В мае-июле средняя продолжительность осадков составляет 60-70 часов за месяц, в январе-декабре - более 150 часов. На летние месяцы приходится и наибольшее количество осадков, выпавшее в течение одних суток (в Калининграде - 110 мм, в Советске - 85 мм). Большая часть осадков (75%) выпадает в виде дождя. Твердые осадки выпадают в основном в январе-феврале.

В соответствии с общими циркуляционными условиями в течение года преобладают ветры западной четверти горизонта (северо-западные, юго-западные), общая повторяемость их составляет 30-37%, реже всего наблюдаются ветры северные, северо-восточные. Среднегодовая скорость ветра резко возрастает в прибрежных районах, составляя 5-6 м/с, на востоке области она уменьшается до 3,5-4,0 м/с.

На развитие сельскохозяйственных культур большое отрицательное влияние могут оказывать сильные ливни, град, сильный ветер, туманы. С экологической точки

зрения опасными являются туманы и слабые ветры, так как они затрудняют воздухообмен и способствуют накоплению вредных веществ в воздухе у земной поверхности. Вероятность безветренной погоды наиболее велика в Черняховске, особенно июле-сентябре (до 30-40% от общего числа случаев). На побережье создаются более благоприятные условия для выноса вредных веществ, поскольку вероятность скоростей ветра 0-1 м/с не превышает 15%. Туманы наиболее часты и продолжительны в холодное время года. Их образованию способствует поступление теплого воздуха с юго-западными ветрами. Число дней с туманом достигает 60 в дельтовой низменности Немана и уменьшается в юго-восточном и юго-западном направлениях. Средняя продолжительность тумана (день с туманом) составляет 55 часов. Продолжительность туманов увеличивается в ноябре-декабре и весной, в марте, составляя в Калининграде 30-40 часов, в Советске - 40-50 часов в месяц.

3.2 Характеристика гидросфера

3.2.1 Гидрологическая характеристика

Область расположена в зоне избыточного увлажнения. Низменный и равнинный рельеф, преобладание глинистых и суглинистых пород на поверхности - все это способствует образованию множества рек, озер и болот. Реки области - равнинного типа, принадлежат к бассейну Балтийского моря. Общее количество рек в области составляет 4610, а их длина - 12720 км. Однако большинство рек относится к разряду малых, длиной от 10 до 25 - 50 км. Рек длиной свыше 100 км всего шесть: Неман с притоком Шешупе, Преголя с притоками Лавой, Анграпой, Инстручем. По классификации Преголя относится к средним рекам, а к большим, протяженность которых должна превышать 500 км, - Неман (длина его 937 км, в том числе на территории области - 115 км). Реки области имеют смешанное питание (40% - снеговое, 35% - дождевое и 25% объема годового стока приходится на грунтовое). Для рек области характерно весеннее половодье. Даже самые малые реки никогда не пересыхают. Ледовый режим рек неустойчив, в мягкие зимы толщина льда составляет 10 - 15 см, в средние по температурному режиму - 30 - 40 см, а в суровые - до 65 - 70 см. В аномально мягкие зимы устойчивый ледостав на реках области не образуется вовсе. Реки области являются не только важными транспортными артериями, но имеют большое значение в водоснабжении многих городов: на Преголе расположены Калининград, Гвардейск и Черняховск, на Дейме - Полесск, на Лаве - Правдинск, на Анграпе - Озерск, на Писсе - Гусев. В области насчитывается 38 озер площадью до 10 га и более. Число озер меньшей площади, по приблизительным данным, составляет около 4 тысяч. Кроме того,

вблизи населенных пунктов, на территории городов и поселков имеется много рукотворных прудов и водохранилищ. Крупнейшее озеро в области - Виштынецкое - имеет площадь 17,6 км², довольно значительную глубину - 54 м, объем воды - около 260 млн. м³. Балтийское море принадлежит к бассейну Атлантического океана, а по классификации морей - к средиземным внутриматериковым шельфовым морям. Узкими и мелководными проливами - Эресуну, Большой и Малый Бельт - оно соединяется с Северным морем, а затем с Атлантикой. Площадь моря - 386 тыс. км². Оно сравнительно неглубокое (преобладают глубины от 40 до 100 м), а наибольшая глубина (Ландсортская впадина) составляет 459 метров. Благодаря поступлению большого количества речных вод и слабому водообмену с океаном, Балтийское море имеет невысокую соленость: в литре воды содержится от 4 до 11 граммов соли (в водах Мирового океана содержится до 36 граммов солей). Береговая линия Балтийского моря изрезана заливами. В их число входят Куршский и Вислинский заливы - мелководные лагуны, отделенные от моря узкими косами. С морем их соединяют проливы шириной всего 300 - 400 метров.

3.2.2 Гидрогеологическая характеристика

В период полевых изысканий (сентябрь 2021г) уровень грунтовых вод вскрыт на глубинах от 1,0-6,5м, установился на глубинах от 1,0-4,8м. Грунтовые воды приурочены к толще озерно-ледниковых песков. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка водоносного горизонта происходит в местную гидрографическую сеть.

Максимальный прогнозируемый подъём уровня грунтовых вод в сезоны снеготаяния и обильных дождей следует ожидать до поверхности земли.

Грунтовые воды на исследуемом участке, в соответствии с РД 34.20.508, обладают средней коррозионной агрессивностью к свинцу и алюминию.

3.3 Характеристика литосферы

3.3.1 Геологическая характеристика

Калининградская область расположена в северо-восточной части Балтийской синеклизы – глубокого прогиба в пределах западной окраины Русской платформы, которая характеризуется этажностью строения.

Нижний этаж представляет собой кристаллический фундамент, который сложен несколькими метаморфическими и интрузивными комплексами, самый древний из которых – архейский, представленный гнейсами, амфиболитами и сланцами.

Верхний структурно-тектонический этаж сложен осадочными образованиями палеозоя, мезозоя и кайнозоя.

Платформенный чехол перекрывают четвертичные ледниковые и современные отложения. Они отличаются покровным характером залегания и нивелируют неровности дочетвертичного рельефа. Четвертичные отложения представлены всеми отделами плейстоцена и голоцена. Плейстоценовые толщи имеют преимущественно ледниковый генезис. Средняя их мощность составляет 10-40 м, однако в отдельных западинах дочетвертичного рельефа она может достигать 140 и даже 300 м.

Решающее воздействие на формирование современного рельефа области оказал валдайский ледник, имеющий 2 стадии своего наступления – грудасскую и балтийскую.

В геологическом отношении участок сложен озерно-ледниковыми и моренными отложениями.

3.3.2 Инженерно-геологическая характеристика

Инженерно-геологические элементы

В сентябре 2021 года Московским филиалом АО «Институт ИГХ» были выполнены инженерно-геологические изыскания для разработки проектных решений по строительству Комплекса.

В геологическом строении площадки работ, в пределах глубины бурения до 20,0 м, принимают участие элювиальные отложения (eiv), озерно-ледниковые отложения (lg_{IIIb}) и моренные отложения (g_{IIIgr}).

ИГЭ-1. Песок мелкий, средней плотности, от слабовлажного до насыщенного водой, ржаво-коричневый, ожелезненный, светло-коричневый, светло-серый, однородный, неоднородный. Залегаёт с глубин 0,00 - 6,8 м, мощностью 0,5 - 6,4 м.

ИГЭ-1а. Песок мелкий, плотный, светло-серый, водонасыщенный. Залегаёт с глубин 5,7-9,0м, мощностью 0,9-3,6м

ИГЭ-2. Песок пылеватый, средней плотности, светлый зеленовато-серый, серый, от влажного до насыщенного водой. Залегаёт с глубин 0,0-5,5м, мощностью 0,8-9,2м

ИГЭ-2а. Песок пылеватый, плотный, светло-серый, серый, водонасыщенный, с прослоями песка мелкого. Залегаёт с глубин 5,0-7,5м, мощностью 1,6-2,6м

ИГЭ-3. Глина тугопластичная, серая, серо-голубая, буровато-зеленая, зеленовато-серая, ожелезненная, с мелкими прослойками суглинка мягкопластичного, с гравием до 5%. Залегаёт с глубин 0,3-9,7м, мощностью 1,4-7,5м.

ИГЭ-3а. Глина мягкопластичная, серая, серо-голубая, с линзами песка. Залегаёт с глубин 1,0-5,6м мощностью 0,4-6,5м.

ИГЭ-4. Суглинок мягкопластичный, серый, гравий 5%, с прослоями песка мелкого. Залегает с глубин 3,5-11,1м, мощностью 1,0-2,1м.

ИГЭ-4а. Суглинок тугопластичный, серый, зеленовато-серый, с гравием до 5%, с линзами и прослоями песка. Залегает с глубин 0,3-4,5м мощностью 1,7-3,3м.

ИГЭ-5. Супесь пластичная, серая, гравий 5%, прослой и линзы песка пылеватого. Залегает с глубин 3,1-8,2м вскрытой мощностью 1,0-2,5м.

ИГЭ-6. Супесь твердая, серая, гравий 10%, прослой и линзы песка. Залегает с глубин 3,5-15,0м вскрытой мощностью 1,0-8,2м.

ИГЭ-7. Суглинок полутвердый, серый, темно-серый, с дресвой и гравием до 5-10%. Залегает с глубин 5,7-9,7м вскрытой мощностью 0,5-5,3м.

ИГЭ-8. Песок крупный, плотный, светло-коричневый, неоднородный, влажный, водонасыщенный. Залегает с глубин 8,0-9,6м, мощностью 0,4-2,0м

Специфические грунты

Согласно СП 11-105-97, части III, специфические грунты на изучаемой территории не встречены.

Сейсмичность

Нормативная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и степени сейсмической опасности (ОСР-2015, карта А) для района строительства устанавливается в соответствии с СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. На территории района работ она составляет: - при 10% вероятности превышения (карта ОСР-2015-А) – менее 6 баллов.

Подтопляемость

Под подтоплением понимается процесс подъема уровня грунтовых вод выше некоторого критического положения, а также формирование верховодки или техногенного водоносного горизонта, приводящий к ухудшению инженерно-геологических условий территории строительства. Подтопление территории может быть связано со следующими факторами:

- низкой фильтрационной способностью грунтов, залегающих с поверхности (верховодка);
- изменение условий питания и разгрузки;
- барражный эффект при строительстве.

Согласно СП 11-105-97, часть II, участок по критериям типизации территорий по подтопляемости относится к подтопленным в естественных условиях территориям (районы I-A1 по условиям развития процесса).

3.4 Характеристика почвенного покрова

В области преобладают подзолистые типы почв. В пределах Самбийского полуострова, Правдинского, Гвардейского, Озерского и Нестеровского районов распространены дерново-среднеподзолистые почвы. В пределах Гурьевского, Полесского и Неманского районов расположены дерново-слабоподзолистые почвы, а под лесными массивами в Краснознаменском, Зеленоградском, Полесском районах - дерново-скрытоподзолистые почвы. В Славском, Полесском и Гвардейском районах в понижениях находятся торфяно-перегнойные почвы, отличающиеся высоким плодородием. Вдоль побережья заливов, по долинам рек залегают аллювиальные и аллювиально-болотистые почвы. Подзолистые почвы области имеют небольшие запасы питательных веществ для растений, т.е. относительно бедны содержанием гумуса, и для них желательны внесение органических и минеральных удобрений. Повышенная кислотность почв требует их известкования. Дерновые почвы не нуждаются в известковании. Они отличаются лучшей структурой и в целом обладают лучшими физико-химическими свойствами. Среди всех типов почв они наиболее окультурены и плодородны. Торфяно-перегнойные почвы - основа почвенного покрова полейдерных земель, где водно-воздушный режим поддерживается откачкой избыточных почвенно-грунтовых вод. Эти почвы плодородны и их мелиоративное обустройство экономически выгодно. Торфяной слой может достигать мощности в несколько метров, что позволяет вести его промышленную добычу и широко использовать в сельском хозяйстве для изготовления органических удобрений. Аллювиальные и аллювиально-болотные почвы образуются в долинах крупнейших рек области. Их периодически заливают талые воды, которые приносят с собой речные наносы. Поэтому пойменные почвы довольно богаты питательными веществами и плодородны. В естественных условиях на них располагаются пойменные луга. Осуществление комплекса мелиоративных работ позволило осушить более миллиона гектаров, что составляет почти три четверти всех земельных угодий области. Разработаны специальные карты земельных угодий бывших колхозов и совхозов области, в соответствии с которыми предусматривается необходимость внесения органических и минеральных веществ, проведение известкования, культурно-технических работ, рекультивации, борьба с эрозией почвы. Общая площадь земельных угодий в области достигает 1500 тыс. га. На пахотные земли приходится около 400 тыс. га, на пастбищные - около 280 тыс. га, на сенокосные луга - свыше 150 тыс. га. Земли государственного лесного фонда занимают более 400 тыс. га. Прочие землепользователи (города, поселки, хутора, дорожная сеть) - свыше 170 тыс. га. Площадь водоемов различного вида (заливов, озер, рек, прудов и водохранилищ)

составляет около 250 тыс. га. Мелиоративная освоенность земельных угодий в области достигает 90%. Важная особенность почвенного покрова и земельных угодий области - длительное воздействие человека на плодородие почв и почвообразовательные процессы. Поэтому почвы Калининградской области можно назвать окультуренными.

3.5 Характеристика растительности и животного мира

3.5.1 Характеристика растительности

В системе флористического районирования растительность муниципального образования «Багратионовский городской округ» отнесена к Прибалтийско-Белорусской подпровинции Северо-Европейской таежной провинции лесной зоны.

Багратионовский городской округ расположен в подзоне смешанных лесов. Лесные массивы рассредоточены по территории муниципального образования. Встречается древесно-кустарниковая растительность.

В растительном покрове насчитывается более 1250 видов высших растений, из них около 1000 внедрены в культуру озеленения. Это древесные, кустарниковые и травянистые растения, завезенные с других континентов нашей планеты. Благодаря мягкому климату в Калининградской области, и, в частности, в Багратионовском городском округе произрастают растения, привезенные из Японии, США, Канады, Северной Америки, Китая, Индии, Западной Европы, Средиземноморья, с Дальнего Востока, из Крыма, с Кавказа. В их числе тюльпанное дерево, багряник японский, тополь канадский, бархат амурский, магнолия, платан восточный, буки европейский и восточный, можжевельник крымский и многие другие.

Часть земельных угодий – это сенокосные и пастбищные луга. Набор трав на лугах включает в себя около 30 видов: полевица, орляк, овсяница, ежа сборная, мятник, клевер, люцерна, тимофеевка, мышиный горошек, чина луговая и другие. На лучших пойменных сенокосах урожайность достигает 40 ц/га.

Характерной особенностью муниципального образования «Багратионовский городской округ» является древесная обсадка дорог, состоящая преимущественно из широколистных пород.

Почвенно-растительные условия соответствуют географо-ботаническому районированию. В границах участка произрастает в основном травянистая растительность, которая представлена в основном сорными видами с примесью разнотравья: лук скорода (*Allium schoenoprasum* L.), пырейник смешиваемый (*Elymus confusus* (Roshev.) Tzvel), ячмень гривистый (*Hordeum jubatum* L.), чина луговая (*Lathyrus pratensis*), овсяница арктическая (*Festuca richardsonii* Hooker), мятлик сизый (*Poa glauca*

Vahl), полевица тонкая (*Agrostis capillaris*), Лисохвост коленчатый (*Alopecúrus geniculátus*), клевер (*Trifólium*). Из древесной растительности по периметру участка под застройку произрастают: берёза бородавчатая (*Bentula Pendula*), клён остролистный (*Ácer platanoídes*), ясень обыкновенный (*Fráxinus excélsior*), липа сердцевидная (*Tília cordata*), лещина обыкновенная (*Córylus avellána*).

Информация о местах обитания (ареалах) редких и охраняемых видах растений в границах территории проведения работ отсутствует.

Согласно информационному письму № 2758-ОС от 06.06.2022 г. Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области особо охраняемых высших видов растений, занесённых в Красную Книгу Калининградской области, в зоне объекта ранее не отмечено.

3.5.2 Характеристика животного мира

Животный мир Багратионовского городского округа относится к Европейско-Сибирской зоогеографической подобласти, зоне хвойно-широколиственных лесов, приморской провинции.

Муниципальное образование характеризуется малой численностью обитающих на территории животных. В тех частях территории, где лесные массивы чередуются с сельскохозяйственными угодьями, животные, с одной стороны, вынуждены приспосабливаться к антропогенно измененной среде обитания, но с другой стороны – имеют доступ к сельскохозяйственным культурам в качестве дополнительных кормовых ресурсов.

Среди грызунов, ведущих наземный образ жизни, чаще всего встречаются крысы и мыши; ведущих полуводный образ жизни – бобр, нутрия, ондатра; ведущих древесный образ жизни – белки.

Насекомоядные представлены кротами, ежами и несколькими видами землероек, рукокрылые – летучими мышами.

Птицы, населяющие поля, озера и болота, многочисленны и разнообразны. Среди них встречаются как виды, постоянно живущие на территории области, так и перелетные, а также совершающие большие и малые кочевки. Больше насчитывается птиц из отряда воробьиных (зяблики, скворцы, синицы, ласточки, мухоловки, пеночки, ворянки, горихвостки, жаворонки, юрки, славки); из отряда вороновых (ворона, ворон, галка, сорока, грач). Помимо воробьиных обитают дятлы, клесты, различные голуби, такие крупные птицы, как рябчик и тетерев. Имеются и хищные птицы – ястреб, лунь, совы, сычи, филины. В полях и на лугах живут куропатки, полевой лунь, аисты, в болотах

водятся кулики, журавли, цапли. Водоемы заселяют разные виды уток, гуси, чайки, лебедь-шипун.

Экономически ощутимое использование лесов для ведения охотничьего хозяйства в последние годы практически не осуществлялось, в лесохозяйственном регламенте отсутствуют также сведения о планировании данного вида использования на ближайшие 10 лет. В тоже время лесохозяйственный регламент допускает ведение охотничьего хозяйства на всей территории лесничества, кроме лесов ООПТ и зеленых зон.

На территории муниципального образования «Багратионовский городской округ» обитают следующие виды животных, отнесенные к объектам охоты: лисица, куница лесная, горностай, енотовидная собака, норка, заяц-русак, барсук, бобр европейский, белка, ондатра, волк, кабан, лось, олень, косуля, тетерев, куропатка, водоплавающие птицы и др.

На территории муниципального образования «Багратионовский городской округ» отмечаются закономерности изменения численности охотничьих животных, характерные для Калининградской области в целом. В частности, на тех территориях, где происходит постепенное зарастание сельхозугодий или вырубленных лесов зарослями ольхи, осины, березы, создаются благоприятные условия для обитания лосей, зайцев, кабанов, а также гнездования птиц (тетерева, куропатки и др.). Соответственно, увеличивается и численность данных животных.

В тоже время ни одно охотхозяйство не располагает достоверной статистикой добычи диких животных не только по конкретным урочищам, но и в целом по отведенной ему для охотопользования площади, в том числе и в связи с отсутствием системы отслеживания и предупреждения браконьерства. Охота носит исключительно любительский характер.

На территории муниципального образования «Багратионовский городской округ» расположены несколько водоемов рыбохозяйственного значения (р. Прохладная и др.). Товарное рыбоводство на естественных водоемах не осуществляется, квоты на вылов не установлены.

В Красную книгу Калининградской области включены 11 видов млекопитающих, 43 — птиц, 1 — пресмыкающихся, 1 — земноводных, 4 — рыб и круглоротых, 23 — насекомых, 6 — моллюсков.

Для территории проведения работ характерны сильнонарушенные и полностью нарушенные местообитания (антропогенно-преобразованные местообитания).

Информация о местах обитания (ареалах) редких и охраняемых видах животных в границах обследуемой территории отсутствует.

Согласно информационному письму № 2758-ОС от 06.06.2022 г. Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области особо охраняемых высших видов животных, занесённых в Красную Книгу Калининградской области, в зоне объекта ранее не отмечено. Постоянные миграционные маршруты животных в границах проектируемого участка не выражены. Согласно информации официального сайта Союза охраны птиц России участок изысканий находится вне границ ключевых орнитологических территорий международного значения.

Согласно списку находящихся на территории Российской Федерации водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц Постановления Правительства РФ от 13 сентября 1994 г. N 1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской стороны, вытекающих из конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 г.», участок изысканий не относится к водно-болотным угодьям, имеющим международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц.

3.6 Социально-экономическая характеристика

3.6.1 Административно-территориальное деление

Калининградская область расположена на юго-восточном побережье Балтийского моря и является самым западным регионом Российской Федерации, полностью отделенным от остальной территории страны сухопутными границами иностранных государств и международными морскими водами.

Максимальная протяжённость области с запада на восток — 205 км, с севера на юг — 108 км. Протяжённость границ области, являющихся одновременно и государственной границей Российской Федерации, составляет 540 км. Из них 410 км приходится на сухопутные — примерно поровну на границу с Польшей и Литвой и 140-километровая морская граница по побережью Балтийского моря.

Согласно Закону «Об административно-территориальном устройстве Калининградской области», субъект РФ включает объекты административно-территориального деления (административно-территориальные единицы): 8 городов областного значения, 3 внутригородских административных района города областного значения Калининград, 1 посёлок городского типа областного значения,

13 административных районов, 14 городов районного значения, 2 посёлка городского типа районного значения. В рамках муниципального устройства области, в границах административно-территориальных единиц Калининградской области сформировано 10 городских округов и 12 муниципальных округов.

3.6.2 Характеристика существующей хозяйственной и иной деятельности

В регионе осуществляют деятельность 6066 промышленных предприятий, в том числе: в добыче полезных ископаемых — 120 предприятий; в обрабатывающих производствах — 5740 предприятий; в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды — 206 предприятий. Ключевые отрасли — пищевая, мебельная, электротехническая, деревообрабатывающая.

Развито промышленное рыболовство, рыбные порты расположены в Калининграде, Пионерском и Светлом.

Из полезных ископаемых в промышленных масштабах добывается янтарь, нефть.

3.6.3 Характеристика медико-демографической ситуации

Анализ медико-демографической ситуации проводился для населения, проживающего на территории Багратионовского городского округа, в сравнении с ситуацией в целом по Калининградской области по данным бюллетеней «Численность населения РФ по полу и воз-расту на 1 января» в целом за 2016-2020 гг., «Естественное движение населения РФ» за 2016-2020 гг., (<https://rosstat.gov.ru/>), единой межведомственной информационно-статистической системы ЕМИСС (<http://www.fedstat.ru>), сайта Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Калининградской области, раздел «Официальная статистика» (<https://kaliningrad.gks.ru/population>) и письма Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Калининградской области от №НП-42-26/462-ДР от 21.06.2002.

3.6.3.1 Характеристика демографической ситуации

Численность населения Багратионовского городского округа на 1 января 2022 г. составила 32922 человек или 3,2 % от общей численности населения Калининградской области. За период с 2016 по 2020 годы численность населения Багратионовского городского округа снизилась на 288 человек (ежегодный темп убыли составил 0,3 %).

Возрастная структура населения Багратионовского городского округа и Калининградской области в целом относится к регрессивному типу и находится в

состоянии «демографической старости», обусловленной высокой долей лиц в возрасте 60 лет и старше: в Багратионовском городском округе – 18,1% на 1 января 2017 года и 20,9% на 1 января 2021 года; в целом по Калининградской области – 20,8% и 22,7% соответственно (по данным ООН, пороговым уровнем является 7 %).

Индекс молодости, представляющий отношение численности населения возрастной группы младше трудоспособного возраста к численности населения, относящегося к возраст-ной группе старше трудоспособного возраста, в Багратионовском городском округе за период с 2016 по 2020 год снизился с 0,93 до 0,88; в Калининградской области за аналогичный период индекс молодости составлял от 0,69 до 0,72.

Анализ половозрастной структуры населения, проживающего в Багратионовском городском округе, за последние 5 лет показал, что:

- в возрастной структуре населения, проживающего в Багратионовском городском округе, как и по Калининградской области в целом, преобладает трудоспособное население (56,9% и 57,1% от общей численности населения соответственно);
- для населения Багратионовского городского округа отмечается характерное для Калининградской области превышение численности женщин над численностью мужчин. Коэффициент соотношения женщин и мужчин в течение последних 5 лет в Багратионовском городском округе составлял 1,03, в области - 1,13. В общей численности населения Багратионовского городского округа в 2021 году удельный вес женщин составлял 51%, мужчин - 49% (по Калининградской области - соответственно 53% и 47%). Среди мужского населения Багратионовского городского округа в среднем за анализируемый период на долю лиц трудоспособного возраста приходится 64,9%, моложе трудоспособного возраста – 20,8% и 14,4% старше трудоспособного возраста (по Калининградской области в целом – 65,0%, 19,3% и 15,7% соответственно). Среди женского населения Багратионовского городского округа - на долю лиц трудоспособного возраста приходится 49,2%, моложе трудоспособного возраста – 20,0% и 30,7% старше трудоспособного возраста (по Калининградской области в целом – 50,1%, 16,2 % и 33,6% соответственно);
- ежегодный темп убыли для всего населения Багратионовского городского округа составил: 0,5% для лиц трудоспособного возраста, 0,4% для лиц моложе трудоспособного возраста; для лиц старше трудоспособного возраста отмечается ежегодный темп прироста 0,4%;
- коэффициент демографической нагрузки на 1000 человек трудоспособного населения в среднем за 5 лет составил в Багратионовском городском округе 756

человек младше и старше трудоспособного возраста (по области в целом – 751 человек). За последние 5 лет отмечается увеличение данного показателя как по Багратионовскому городскому округу, так и в целом по области (темп ежегодного прироста составляет 0,5% и 0,2% соответственно).

Ожидаемая продолжительность жизни при рождении в регионе в 2020 году составила 72,93 лет.

Таблица 3.6.1 – Половозрастная структура населения за 2016-2020

Показатели	2016	2017	2018	2019	2020	Среднее значение за 5 лет	Сред темп ежегодного прироста/убыли в %
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Багратионовский городской округ</i>							
Численность населения (чел.), в т.ч.	33101	33177	32786	32908	32813	32957	-0,3
мужское население	16282	16333	16154	16233	16152	16231	-0,2

Продолжение таблицы 3.6.1

1	2	3	4	5	6	7	8
женское население	16819	16844	16632	16675	16661	16726	-0,3
моложе трудоспособного возраста	6750	6773	6729	6701	6641	6719	-0,4
трудоспособного возраста	19059	18881	18417	18842	18634	18767	-0,5
старше трудоспособного возраста	7292	7523	7640	7365	7538	7472	0,4
старше 60 лет	5987	6252	6400	6608	6861	6422	3,3
<i>Структура населения</i>							
моложе трудоспособного возраста (%)	20,4	20,4	20,5	20,4	20,2	20,4	-
трудоспособного возраста (%)	57,6	56,9	56,2	57,3	56,8	56,9	-
старше трудоспособного возраста (%)	22,0	22,7	23,3	22,4	23,0	22,7	-
старше 60 лет (%)	18,1	18,8	19,5	20,1	20,9	19,5	-
Индекс молодости	0,93	0,90	0,88	0,91	0,88	0,90	-
Коэффициент нагрузки населением нетрудоспособных возрастов (на 1000 трудоспособного населения)	736,8	757,2	780,2	746,5	760,9	756,3	0,5
<i>Калининградская область</i>							
Численность населения (чел.), в т.ч.	986261	994599	1002187	1012512	1018624	1002837	0,8
мужское население	463248	467089	470902	476157	478894	471258	0,9
женское население	523013	527510	531285	536355	539730	531579	0,8
моложе трудоспособного возраста	171974	175602	178328	180186	181025	177423	1,3
трудоспособного возраста	567890	566709	565847	581295	582004	572749	0,8
старше трудоспособного возраста	246397	252288	258012	251031	255595	252665	0,7
старше 60 лет	205113	211114	218081	225252	231702	218252	3,1
<i>Структура населения</i>							
моложе трудоспособного возраста (%)	17,4	17,7	17,8	17,8	17,8	17,7	-
трудоспособного возраста (%)	57,6	57,0	56,5	57,4	57,1	57,1	-
старше трудоспособного возраста (%)	25,0	25,4	25,7	24,8	25,1	25,2	-
старше 60 лет (%)	20,8	21,2	21,8	22,2	22,7	21,8	-
Индекс молодости	0,70	0,70	0,69	0,72	0,71	0,70	-
Коэффициент нагрузки населением нетрудоспособных возрастов	737	755	771	742	750	751	0,2

Анализ динамики показателей естественного движения населения за 2016-2020 годы показал, что:

- показатель рождаемости населения Багратионовского городского округа в 2020 году составил 8,6 на 1000 чел. и за анализируемый период колебался от 8,6 на 1000 чел. до 13,8 на 1000 чел. (по Калининградской области в период с 2016 по 2020 год

колебания показателя рождаемости составили от 9,1 до 12,4 на 1000 населения). В соответствии с критериями оценки показателей естественного движения населения, применяемыми в демографической статистике (шкалы Б.Ц. Урланиса и А.М. Меркова), средние уровни коэффициентов рождаемости населения Багратионовского городского округа и Калининградской области оцениваются как низкие (11-150/00) и очень низкие (менее 110/00) соответственно.

- уровень смертности населения Багратионовского городского округа в 2020 году составил 11,2 на 1000 населения и за период с 2016 по 2020 год колебался от 10,6 на 1000 чел. до 11,5 на 1000 чел. (по Калининградской области колебания показателя смертности составили от 11,8 до 13,2 на 1000 населения). Основной причиной смерти населения в целом по области были болезни системы кровообращения, новообразования и внешние причины смерти. В соответствии с критериями оценки показателей естественного движения населения уровни коэффициентов общей смертности населения Багратионовского городского округа и Калининградской области в целом характеризуются как средние (10-14,90/00).
- на территории Багратионовского городского округа в 2017, 2019 и 2020 гг. регистрировались единичные случаи младенческой смертности, значения показателя составили от 3,2 до 7,2 на 1000 родившихся живыми, по Калининградской области в течение анализируемого периода показатель колебался от 3,8 до 5,9 на 1000 родившихся живыми. В соответствии с критериями оценки показателей естественного движения населения уровень младенческой смертности в Багратионовском городском округе и в целом по Калининградской области характеризуется как очень низкий (менее 10 0/00);
- показатель перинатальной смертности на территории Багратионовского городского округа составил в 2020 г. 3,5 на 1000 родившихся живыми и мертвыми, по Калининградской области -6,8 на 1000 родившихся живыми и мертвыми; за период с 2018 по 2020 годы характеризуются положительной тенденцией к снижению;
- величина коэффициента естественной убыли (прироста) населения в 2020 году на территории Багратионовского городского округа составила -2,6 на 1000 чел. и за анализируемый период колебался в пределах от -2,6 на 1000 чел. до 3,2 на 1000 чел. (по Калининградской области в период с 2016 по 2020 год – в пределах от -4,1 до -0,1 на 1000 населения).

Данные о показателях естественного движения населения представлены в таблице 3.6.2, характеристика смертности населения представлена в таблице 2 Приложения Е.

Таблица 3.6.2 – Показатели естественного движения населения за 2016 - 2020

Показатели	2016	2017	2018	2019	2020	Среднее значение за 5 лет	Средний темп ежегодного прироста/убыли в %
Багратионовский городской округ							
Рождаемость	13,8	12,0	11,0	9,4	8,6	11,0	-11,4
Общая смертность	10,6	11,1	11,5	10,6	11,2	11,0	0,6
Естественный прирост/убыль	3,2	0,9	-0,5	-1,2	-2,6	0,0	-*
Младенческая смертность (на 1000 родившихся живыми)	-	7,2	-	3,2	3,5	2,8	-*
Перинатальная смертность (на 1000 родившихся живыми и мертвыми)	2,2	5,0	8,2	3,2	3,5	4,4	2,0
Калининградская область							
Рождаемость	12,4	11,0	10,3	9,2	9,1	10,4	-10,3
Общая смертность	12,5	12,5	12,2	11,8	13,2	12,4	0,6
Естественный прирост/убыль	-0,1	-1,5	-1,9	-2,6	-4,1	-2,0	-*
Младенческая смертность (на 1000 родившихся живыми)	4,5	4,5	4,5	5,9	3,8	4,6	0,0
Перинатальная смертность (на 1000 родившихся живыми и мертвыми)	6,3	7,1	7,7	7,6	6,8	7,1	2,7

3.6.3.2 Характеристика состояния здоровья населения, потенциально подверженного воздействию

Актуальность анализа заболеваемости, проводимого на территории Багратионовского городского округа, обусловлена проектированием комплекса по обработке ТКО и полигона захоронения ТКО, определяется возможным влиянием выбросов предприятия на здоровье населения, проживающего в зоне потенциального воздействия. Выполненная оценка популяционного здоровья населения позволяет сформировать объективное представление об уровнях и тенденциях показателей на территории, потенциально попадающей под воздействие промобъекта. Таким образом представленные в разделе данные об интенсивности, структуре и динамике процессов, следует оценивать, как фоновые показатели.

На территории Багратионовского городского округа расположено 26 лечебно-профилактических учреждений. Основным лечебно-профилактическим учреждением, оказывающим медицинскую помощь населению городского округа, является ГБУЗ КО «Багратионовская центральная районная больница», в состав которой входят фельдшерско-акушерскими пункты (п. Гвардейское, п. Чехово, п. Тишино, п. Березовка, п. Надеждино, п. Владимирово, п. Победа, п. Южный-1, п. Северный, п. Партизанское, п. Краснознаменское, п. Славское, п. Подгорное, п. Совхозное, п. Пограничный, п. Ново-Московское, п. Медовое, п. Пятидорожное, п. Новоселово) и врачебные амбулатории (п. Нивенское, п. Долгоруково, п. Корнево).

В связи с отсутствием возможности получения сведений о заболеваемости жителей, непосредственно проживающих в зоне потенциального влияния выбросов проектируемого объекта, что связано со структурой и объемом действующей программы

медицинского статистического наблюдения, при изучении состояния здоровья населения, потенциально подверженного вредному воздействию анализировались показатели заболеваемости населения, проживающего в Багратионовском городском округе в сравнении с ситуацией по Калининградской области и в Российской Федерации в целом.

Для анализа онкологической и первичной соматической заболеваемости были использованы данные единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС, <http://www.fedstat.ru>), информации статистических справочников о заболеваемости населения за 2016-2020 гг. размещенных на сайте Министерства Здравоохранения РФ (<https://www.rosminzdrav.ru/documents>), а также данные из государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия в Калининградской области» за 2016-2021 гг. (<http://39.rospotrebnadzor.ru/334>).

Анализ соматической заболеваемости населения

Анализ первичной заболеваемости детского и взрослого населения, проживающего на территории Багратионовского городского округа, Калининградской области и Российской Федерации в целом за период с 2016 по 2020 гг. показал, что ведущей причиной обращаемости населения за оказанием медицинской помощи были болезни органов дыхания.

Анализ динамики заболеваемости детского населения Калининградской области за период с 2016 по 2020 годы выявил тенденцию к снижению уровней общей заболеваемости, за анализируемый период отмечено снижение уровней заболеваемости практически по всем классам болезней, за исключением класса психические расстройства и расстройства поведения.

Анализ динамики заболеваемости взрослого населения Калининградской области выявил тенденцию к снижению уровней заболеваемости за период с 2016 по 2020 годы. Снижение уровней заболеваемости взрослого населения за анализируемый период отмечается по следующим классам болезней: некоторые инфекционные и паразитарные болезни, болезни уха и сосцевидного отростка, болезни органов дыхания, болезни кожи и подкожной клетчатки, беременность, роды и послеродовой период, врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения, травмы, отравления и некоторые др. последствия воздействия внешних причин.

Оценка достоверности различий сравниваемых показателей заболеваемости детского населения, проживающего на анализируемых территориях, показала, что средние уровни заболеваемости детского населения Калининградской области были

достоверно ниже или на уровне среднероссийских показателей практически по всем классам болезней, за исключением следующих классов: некоторые инфекционные и паразитарные болезни, новообразования, болезни глаза и его придаточного аппарата, болезни органов пищеварения, болезни кожи и подкожной клетчатки, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения.

Средние уровни заболеваемости взрослого населения в Калининградской области бы-ли достоверно выше или на уровне среднероссийских показателей практически по всем классам болезней, за исключением следующих классов: болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм, болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, психические расстройства и расстройства поведения, болезни нервной системы, болезни глаза и его придаточного аппарата, болезни уха и сосцевидного отростка, травмы, отравления и некоторые др. последствия воздействия внешних причин.

Средние за 2016-2020 годы уровни заболеваемости детского и взрослого населения Багратионовского городского округа в 2 раза меньше аналогичных показателей заболеваемости в целом по области. Анализ динамики заболеваемости детского и взрослого населения Багратионовского городского округа выявил тенденцию к снижению уровней общей заболеваемости. Первичная заболеваемость, связанная с микронутриентной недостаточностью, среди совокупного населения Багратионовского городского округа за 2020 год была в 7 раз ниже среднеобластного значения.

Данные о контрольных уровнях заболеваемости населения и результаты анализа динамики показателей за анализируемый период по классам болезней представлены в таблицах 3, 4 и рисунках 1 – 6 приложения Ф.

Данные об уровнях общей заболеваемости детского и взрослого населения, проживающего на территории Багратионовского городского округа, Калининградской области и в целом по Российской Федерации за период с 2016 по 2020 гг. приведены в таблице 3.6.3.

Таблица 3.6.3 – Данные о соматической заболеваемости населения за анализируемый период (на 1000 населения)

Территория/ возрастная группа	Год					Среднее значение за 5 лет	Доверительные границы		Сред темп прироста (убыли) показателя в год, %
	2016	2017	2018	2019	2020		Нижняя	Верхняя	
Багратионовский городской округ									
Дети (0 – 14 лет)	856,5	724,7	856,5	946,9	710,3	866,7	722,9	1010,5	-0,8

Территория/ возрастная группа	Год					Среднее значение за 5 лет	Доверительные границы		Сред темп прироста (убыли) показателя в год, %
	2016	2017	2018	2019	2020		Нижняя	Верхняя	
Взрослые (18 лет и старше)	258,3	353,7	254,0	223,6	208,0	259,5	208,8	310,2	-8,6
Калининградская область									
Дети (0 – 14 лет)	1965,9	2152,4	2052,8	1797,0	1465,3	1886,7	1645,8	2127,5	-7,0
Взрослые (18 лет и старше)	578,6	591,4	582,3	520,3	527,9	560,1	559,0	561,2	-2,4
Российская Федерация									
Дети (0 – 14 лет)	1774,4	1758,2	1746,9	1724,4	1485,4	1697,8	1577,7	1818,0	-3,5
Взрослые (18 лет и старше)	552,3	545,0	547,3	548,3	578,5	554,3	554,2	554,4	1,0

Анализ онкологической заболеваемости населения

За период с 2016 по 2020 годы отмечается тенденция к снижению уровня онкозаболеваемости у населения, проживающего на территории Багратионовского городского округа и в Российской Федерации, для онкозаболеваемости населения, проживающего на территории Калининградской области, выявлена тенденция к росту показателей. Преимущественно у населения Калининградской области и в Российской Федерации в целом регистрируются злокачественные новообразования молочной железы, половой системы, кожи, трахеи, бронхов, легкого.

Среди детского населения за период с 2016 по 2020 год по Калининградской области наблюдается рост показателей онкозаболеваемости, в целом по Российской Федерации наблюдается снижение показателей онкозаболеваемости.

Оценка достоверности различий сравниваемых показателей онкологической заболеваемости населения, проживающего на анализируемых территориях, за период с 2016 по 2020 гг. показала, что средние уровни общей онкозаболеваемости всего населения, проживающего на территории Багратионовского городского округа были достоверно ниже среднеобластных и среднероссийских показателей.

Данные об уровнях общей заболеваемости злокачественными новообразованиями населения на изучаемых территориях за анализируемый период представлены в таблице 3.6.4, информация о показателях онкологической заболеваемости по отдельным локализациям приведена в таблице 5 и рисунках 7, 8 приложения Е.

Таблица 3.6.4 – Данные об онкологической заболеваемости населения за 2016-2020 гг. (на 100000 населения)

Территория/ возрастная группа	Год					Среднее значение за 5 лет	Доверительные границы		Сред темп прироста (убыли) показателя в год, %
	2016	2017	2018	2019	2020		Нижняя	Верхняя	
Багратионовский городской округ									
Дети (0 – 14 лет)	235,5	284,0	304,4	265,4	218,8	261,6	230,4	292,8	-28,0
Взрослые (18 лет и старше)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-

Территория/ возрастная группа	Год					Среднее значение за 5 лет	Доверительные границы		Сред темп прироста (убыли) показателя в год, %
	2016	2017	2018	2019	2020		Нижняя	Верхняя	
Калининградская область									
Дети (0 – 14 лет)	386,8	402,8	427,0	446,6	400,2	412,7	391,3	434,0	1,7
Взрослые (18 лет и старше)	9,1	9,1	22,1	15,4	15,3	14,2	9,4	19,0	14,3
Российская Федерация									
Дети (0 – 14 лет)	408,6	420,3	425,3	436,3	379,7	414,0	413,0	415,1	-1,0
Взрослые (18 лет и старше)	13,0	13,1	12,7	12,3	12,3	12,7	12,3	13,0	-1,8

На основании изучения заболеваемости населения, проживающего на территории Багратионовского городского округа, за период с 2016 по 2020 гг. следует констатировать, что:

- среди детского и взрослого населения лидирующим видом патологии были болезни органов дыхания;
- анализ динамики показателей соматической заболеваемости детского и взрослого населения, проживающего на территории Багратионовского городского округа, выявил тенденцию к снижению уровней общей заболеваемости за период с 2016 по 2020 годы; при этом средние уровни общей заболеваемости детского и взрослого населения в округе были достоверно ниже среднеобластных и среднероссийских показателей;
- отмечается тенденция к снижению уровня онкозаболеваемости среди всего населения, проживающего на территории Багратионовского городского округа; средние уровни общей онкозаболеваемости в округе были достоверно ниже среднеобластных и среднероссийских показателей.

Приведенные в разделе фоновые данные об интенсивности, структуре и динамике процессов, характеризуют текущее состояние показателей популяционного здоровья населения Багратионовского городского округа как интегральную характеристику состояния биологических, социальных и эколого-гигиенических факторов риска.

3.7 Зоны с особыми условиями использования территории

В соответствии с Градостроительным кодексом РФ в состав зон с особыми условиями использования территорий входят:

- особо охраняемые природные территории;
- зоны охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – ОКН);
- охранные зоны, санитарно-защитные зоны;
- водоохранные зоны;

- зоны охраны источников питьевого водоснабжения;
- зоны охраняемых объектов;
- иные зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством РФ.

В границах этих зон вводятся соответствующие режимы и регламенты, полностью запрещающие, либо ограничивающие градостроительную деятельность.

Информация уполномоченных органов о наличии (отсутствии) зон с особыми условиями использования территорий приведены в Приложении Д.

Согласно информации Министерства здравоохранения Калининградской области, представленной письмом № 01-07/5169 от 29.06.2021, на территории МО «Багратионовский городской округ» санитарные зоны курортов федерального и регионального значения отсутствуют.

Согласно информации АО «Аэропорт «Храброво», предоставленной письмом № 1-823 от 24.06.2021, проектируемый объект не входит в приаэродромную территорию аэродрома Калининград (Храброво).

Согласно информации Северо-западного МТУ Росавиации, представленной письмом № исх-2968/СЗМТУ от 14.07.2021, планируемый объект к размещению в указанных координатах находится вне районов аэродромов и приаэродромных территорий аэродромов

Согласно информации Управления Роспотребнадзора по Калининградской области, представленной письмом № 39-01-00/19-9584-2021 от 13.07.2021, на участке проектирования объекта нет скотомогильников, мест захоронения животных, павших от особо опасных болезней, сибиреязвенных захоронений, захоронений радиоактивных отходов, кладбищ.

Согласно информации Администрации МО «Багратионовский городской округ» Калининградской области, предоставленной письмом № 4400 от 22.06.2021, в границах земельного участка размещения объекта проектирования и в радиусе 1000 метров от его границ отсутствуют места массового отдыха населения, оздоровительных учреждений, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и оздоровления, зон для ведения садоводства, объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки с/х продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, рекреационных зон, зелёных зон городов.

Согласно информации Министерства сельского хозяйства Калининградской области, предоставленной письмом № 6067 от 05.07.2021, в границах земельного участка размещения объекта проектирования скотомогильников, биотермических ям и мест захоронения трупов сибиреязвенных животных, а также санитарно-защитных зон таких объектов не имеется.

Согласно информации министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области, предоставленной письмом № 6624-ОС от 19.07.2021, в границах расположения объекта и в радиусе 100 метров от его границ зон санитарной охраны подземных источников водоснабжения и минеральных источников не располагается. Участок расположения объекта не имеет пересечений с защитными лесами, расположенными на землях лесного фонда и землях иных категорий, включая особо защищенные участки лесов, городские леса, лесопарковые зоны, зеленые зоны, лесопарковые зеленые пояса.

Согласно информации Невско-Ладожского бассейнового водного управления, предоставленной письмом Р7-18-394 от 23.06.2021, согласно сведения Водного реестра длина реки Корнеевка составляет 42 км. Ширина водоохранной зоны реки Корнеевка составляет 100 метров.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Настоящий раздел выполнен в соответствии с требованиями п. 7.4 нормативного документа «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утвержденного приказом Минприроды России от 1 декабря 2020 года № 999.

4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

4.1.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

На территории Комплекса определены следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- столовая (источники №№ 0001, 0002);
- корпус сортировки отходов (источники №№ 0003-0008, 6001-6003, 6025);
- участок дробления КГО (источник №№ 6007, 6008);
- стоянка автотранспорта на 26 м/м (источник № 6004);
- стоянка автотранспорта на 25 м/м (источники № 6005);
- площадка хранения тех.грунта (источник № 6006);
- гараж и станция техобслуживания (источники №№ 0009-0017);
- холодный бокс техники (источник № 6023);
- склад готовой продукции (источник № 6018);
- станция обработки органоминеральных отходов (источники № 6009);
- участок грохочения (источник № 6012);
- ванна для дезинфекции колес (источник № 6013);
- котельная со складом сырья (источник № 0025);
- топливозаправочный пункт (источники №№ 6014-6016);
- ДГУ аварийная (организованный источник № 0024);
- резервуар топлива ДГУ (неорганизованный источник № 6024);
- накопительный пруд фильтрата (источник № 6026);
- резервуар концентрата (источник № 0014);
- карты ОРО_до 6 года эксплуатации (источник № 6027);
- работа техники на картах ОРО (источник № 6020)
- ВФУ 1_после 6 года эксплуатации (источник № 0027);
- ВФУ 2_после 6 года эксплуатации (источник № 0028);
- площадка хранения грунта изоляции (источник № 6019)
- сооружения очистки хозяйственно-бытовых сточных вод (источник №№ 0018, 0019);
- сооружения очистки тало-дождевых сточных вод (источник №№ 0020-0022);

- накопительный пруд дождевых стоков (источник № 6017);
- внутренний проезд мусоровозов, автотранспорта, техники (источники №№ 6021, 6022).

Столовая (источники №№ 0001, 0002)

В бытовой пристройке корпуса сортировки №2 по ГП предусмотрена столовая.

В период приготовления блюд в атмосферу через вентиляцию выделяются:

- производственное помещение: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), аммиак (Азота гидрид), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), проп-2-ен-1-аль (Акрилальдегид; акриловый альдегид; альдегид акриловой кислоты; проп-2-ен-1-аль), пропаналь (Пропиональдегид, метилацетальдегид), диметиламин, масло хлопковое (организованный источник № 0001);
- моечное отделение: натрий гидроксид (Натр едкий) (организованный источник № 0002).

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через вентиляционные системы (В1, В2).

Корпус сортировки (источники №№ 0003-0008, 6001-6003, 6025)

В процессе выполнения технологических операций по сортировке отходов происходит пыление отходов при перегрузке, выделение газообразных продуктов гниения пищевой составляющей ТКО, дезинфекция оборудования и выделение выхлопных газов при работе спецтехники:

- разгрузка твердых бытовых отходов ТКО на наружной погрузо-разгрузочной площадке под навесом (участок приемки ТКО) – неорганизованный источник №№ 6001;
- участок отсева сортировки на улице на наружной площадке у корпуса сортировки – неорганизованный источник № 6002;
- сортировка в кабинах корпуса сортировки и операторской, выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух через вентиляционные системы ВТ1-ВТ5 – организованные источники №№ 0003-0007);
- верхняя зона отделения сортировки – выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух через вентиляционные системы В1, В2 – совокупность точечных источников № 0008;
- выгрузка «хвостов» сортировки в контейнеры на наружной площадке у корпуса сортировки – неорганизованный источник № 6003;

– выброс при дроблении и пересыпке RDF/SRF на наружной площадке у корпуса сортировки – неорганизованный источник № 6025;

От технологических операций по сортировке отходов и обеззараживанию оборудования, а так же курсировании техники на участке приемки (источники №№ 0003-0008, 6001-6003, 6025) через вентиляцию корпусов сортировки в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), аммиак (Азота гидрид), аммиак, азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (Пигмент черный), сера диоксид, дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид), Хлор, метан, диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), метилбензол (Фенилметан), этилбензол (Фенилэтан), формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), взвешенные вещества, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- 70 - 20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие), пыль хлопковая, пыль древесная, пыль бумаги.

Участок обработки КГО (источник №№ 6007, 6008)

Дробление крупногабаритного мусора (КГМ) на наружном участке №12 по ГП – неорганизованный источник № 6007. Выброс сопровождается привнесом загрязняющих веществ: Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат), пыль стекловолокна, пыль древесная Работа ДВС на участке дробления КГО – неорганизованный источник № 6018: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (Пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Стоянки автотранспорта (источники №№ 6004, 6005)

На территории промплощадки предусмотрены открытые стоянки для автотранспорта на 26 и 25 машиномест соответственно (неорганизованный источники №№ 6004, 6005).

При работе двигателей в атмосферу выделяются: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (Пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/, керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Площадка хранения тех.грунта (источник № 6006)

При работе двигателей внутреннего сгорания спецтранспорта (неорганизованный источник № 6006) в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (Пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Гараж и станция техобслуживания (источники №№ 0009-0017)

На СТО располагаются:

- помещение техосмотра (ТО) и технический ремонт (ТР) с участком шиномонтажа;
- помещение мастерской с постами сварки и участком слесарно-механических работ;
- гараж на одно машиноместо;
- лаборатория;
- участок мойки.

Помещение постов ТО и ТР оснащено двумя смотровыми канавами с механизированными канавными подъемниками. В помещении производят текущий осмотр и ремонт автомобилей и прочего подвижного колесного дизельного транспорта, в том числе шиномонтажные работы. Выделение загрязняющих веществ в атмосферу происходит через вентиляционные системы В2, В3 (совокупность точечных источников № 0013): азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (Пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод), керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный). Наряду с вышеуказанными источниками выделений, на участке ТО и ТР устанавливается сверлильный станок, оснащенный масляным охлаждением. От оборудования в атмосферу посредством вентиляционных систем ВТ1 выделяются: Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.).

В помещении мастерской, на участке электрогазосварочных работ проводится аргонодуговая сварка электродами и полуавтоматическая сварка с защитной среде СО₂ электродной проволокой. Сварочные агрегаты оснащены местным отсосом производительностью 75%. При выполнении сварочных работ 25% выбросов в атмосферу выносятся общеобменной вентиляцией – система В1 (организованный источник 0010). На участке электрогазосварочных работ предусмотрен пылеулавливающий агрегат ПМСФ-2 с эффективностью 95%, после очистки через вентиляционную систему ВТ3 (организованный источник № 0009) выделяются: дижелезо триоксид (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид),

марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- 70 - 20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие).

В помещении мастерской, на участке слесарно-механических работ установлен электрический точильный металлообрабатывающий станок. На станке обрабатывается только черный металл. Точильный станок оснащен пылеулавливающим агрегатом ПУ-600 с эффективностью очистки 92%. При работе со станком в атмосферу через вентиляционную систему ВТ2 после очистки (организованный источник № 0011) выделяются: взвешенные вещества, пыль абразивная.

В помещении гаража предусматривается стоянка одной единицы транспорта, через вентиляционную систему В10 (организованный ИЗА № 0015), пост мойки автотранспорта оборудован вентиляционной системой В4 (организованный источник № 0016). В атмосферу от указанных источников загрязнения выделяются: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (Пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

В помещении лаборатории располагается шкаф химический вытяжной, через вентиляционную систему В6 (организованный источник № 0017) в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), аммиак (Азота гидрид), азот (II) оксид (Азот монооксид), сера диоксид, дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), метан, диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол), метилбензол (Фенилметан), этилбензол (Фенилэтан), формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид).

Холодный бокс техники (источник № 6023)

Сооружение предназначено для стоянки 4-ех наименований техники, в атмосферу поступают выбросы от работы двигателей внутреннего сгорания (неорганизованный источник № 6023): азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (Пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод), керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Склад готовой продукции (источник № 6018)

Работа спецтехники на складе ВМР (неорганизованный источник № 6018) сопровождается выбросами: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II)

оксид (Азот монооксид), углерод (Пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Станция обработки органоминеральных отходов (источник № 6009)

Рассматриваемая в рамках данного проекта технология является адаптированной разработкой, основанной на европейском опыте, и сочетает в себе преимущества систем открытого и закрытого компостирования. В основе лежит применение специального покрытия, которое включает в себя мембрану, непроницаемую для больших молекул биоаэрозолей и газообразных веществ с неприятным запахом, но не препятствующую прохождению воздуха, углекислого газа и водяных паров. Данная технология выделяет в атмосферу гораздо меньшее количество вредных веществ по сравнению с технологией закрытого компостирования. Органические отходы разгружают в стационарные емкости буртов.

На данную технологию имеется положительное заключение Государственной экологической экспертизы № 159-Э от 15.05.2018 (приложение Л).

При обработке оргиноминеральных отходов в атмосферный воздух поступает: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), аммиак (Азота гидрид), (Азота гидрид), азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), сера диоксид, Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Метан, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), Метилбензол (Фенилметан), Бенз/а/пирен, гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксibenзол), формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), этантиол (Меркаптоэтан), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Алканы С12-19 (в пересчете на С).

Участок грохочения (источник № 6012)

После завершения процесса компостирования, полученный обезвреженный техногрунт отправляется на участок грохочения, где происходит разделение на фракции 0 - 25 мм и 25-60 мм (низкокалорийный RDF/SRF). При пылении в атмосферный воздух поступают взвешенные вещества. При работе автопогрузчика на участке грохочения, в атмосферу выделяются: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), (Азота гидрид), азот (II) оксид (Азот монооксид), сера диоксид, углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (источник № 6012).

Ванна для дезинфекции колес (источник № 6013)

На выезде с ОРО устанавливается ванна для дезинфекции колес. Выезжающий автотранспорт, проходит через ванну, заполненную раствором гипохлорита натрия 2-3% по активному хлору. Основным загрязняющим веществом, выделяющимся в атмосферный воздух, является хлор.

Котельная (источник №№ 0025)

Основное топливо – твердое топливо.

Дымовая труба стальная теплоизолированная, диаметром 1,2 м (1 шт., организованный источник № 0025) высотой 20 метров.

При работе котельной в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: Медь оксид/в пересчете на медь/(Медь окись; тенорит), Никель оксид/в пересчете на никель/(Никель окись; никель монооксид), Хром/в пересчете на хрома (VI) оксид/, Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Взвешенные вещества, Диоксины/в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин/ (Диоксин, тетрадиоксин, 2,3,7,8-ТХДД).

В приложении П1 представлен протокол №705/15 от 14.12.15 проб промышленных выбросов, отобранных на трубе котельной при сжигании альтернативного топлива «Топал-1».

ДГУ (источники № 0024, 6024)

Для обеспечения электроэнергией потребителей пром.площадки при нарушении электроснабжения от основного ввода (аварийная ситуация) на территории предусматривается одна дизель-генераторная установка (ДГУ).

Прокрутка проводится два раза в месяц по 15 минут при 50%-й нагрузке. При работе ДГУ (планово-предупредительные запуски) в атмосферный воздух выделяются: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (Пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), бенз/а/пирен, формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (организованный источник № 0024). ДГУ имеет встроенный бак дизельного топлива объемом 2м³ (неорганизованный источник № 6024), в атмосферу поступают: алканы C12-19 (в пересчете на С), дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид).

Топливозаправочный пункт (источники №№ 6014-6016)

Топливозаправочный пункт (ТЗП) представляет собой модульную наземную автозаправочную станцию комплектной поставки для заправки колёсного транспорта Комплекса. Режим работы топливозаправочного пункта – 2 смены по 11 часов 360 дней в году. Тип – дизельное топливо.

Количество наземных резервуаров для хранения топлива – 1 шт., объемом 30 м³. Резервуар разделен на 2 отсека (15м³+15м³).

Высота дыхательных клапанов – 3 м (неорганизованный источник № 6014).

Количество топливозаправочных колонок – 2 шт. (каждая колонка выдает 1 вид топлива двумя раздаточными рукавами, расположенными по разные стороны колонки) – неорганизованный источник №№ 6015.

При заправке и хранении дизельного топлива в атмосферу выделяются: алканы С12-19 (в пересчете на С), дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид).

Подвоз топлива осуществляется топливозаправщиком (неорганизованный источник 6016): азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (Пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Накопительный пруд фильтрата (источник № 6026)

Образующийся фильтрат с карт ОРО совместно с производственными сточными водами с МСК и от компостирования отводится в накопительный пруд фильтрата (неорганизованный источник №6026). С открытой площади зеркала воды (площади испарения) в атмосферный воздух поступают: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), аммиак (Азота гидрид), азот (II) оксид (Азот монооксид), дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), метан, гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол), формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол).

Резервуар концентрата (источник № 0014)

Из пруда фильтрата сточные воды перекачиваются в ЛОС фильтрата. Концентрат, отводится в резервуар. Через дыхательный клапан диаметром 0,1 м и высотой 0,5 м в атмосферу поступают: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), аммиак (Азота гидрид), азот (II) оксид (Азот монооксид), дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), метан, гидроксибензол (фенол)

(Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол), формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол).

Карты ОРО до 6 года эксплуатации (источник № 6027)

До 6 года весь образующийся свалочный газ в теле отходов естественным путем выходит на поверхность. С тела полигона (неорганизованный источник № 6027) в атмосферу поступают: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), аммиак, азот (II) оксид (Азот монооксид), сера диоксид, углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), метан, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), Метилбензол (Фенилметан), Этилбензол (Фенилэтан), Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид).

Работа спецтехники на картах ОРО (источник №№ 6020) сопровождается выбросом азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (Пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/, керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

В Приложении П1 представлено задание технологов на расчет выбросов от ОРО.

ВФУ 1,2 с 6 года эксплуатации (источники №№ 0027, 0028)

Система дегазации, в том числе все единицы оборудования в виде двух установок ВФУ, двух ГКС, будет установлена после закрытия карт, последовательно, т.е. на 6 году с начала эксплуатации. Максимальный объем газогенерирующей смеси будет образовываться в период 20–38 годов эксплуатации полигона и далее постепенно снижается. Образующийся биогаз будет собираться системой сбора и транспортировки, и отводится на 2 установки ВФУ, производительностью 1000 м³/час каждая. При сжигании газа на факельных установках (организованные источники №№ 0027, 0028) в атмосферу выделяется: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (Пигмент черный), Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), метан.

В Приложении П1 представлено задание технологов на расчет выбросов от ОРО.

Сооружения очистки хозяйственно-бытовых сточных вод (источник №№ 0018, 0019)

При работе локальных очистных сооружений бытовых сточных вод (организованный источник № 0018) и КНС ХБСВ (организованный источник № 0019) в

атмосферу поступают: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), аммиак (Азота гидрид), азот (II) оксид (Азот монооксид), дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), метан, гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксibenзол), формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол).

Сооружения очистки тало-дождевых сточных вод (источник №№ 0020-0022)

При работе локальных очистных сооружений (организованный источник № 0020) и КНС ТДСВ (организованные источники №№ 0021, 0022) в атмосферу поступают: смесь предельных углеводородов C₁H₄ - C₅H₁₂, смесь предельных углеводородов C₆H₁₄ - C₁₀H₂₂, бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид), Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилэтилен), диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), метилбензол (Фенилметан).

Резервуар дождевых сточных вод (источник № 6017)

При испарении с регулирующего накопительного пруда дождевых стоков (неорганизованный источник № 6017) в атмосферу поступают: смесь предельных углеводородов C₁H₄ - C₅H₁₂, смесь предельных углеводородов C₆H₁₄ - C₁₀H₂₂, бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид), Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилэтилен), диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), метилбензол (Фенилметан).

Площадка хранения грунта изоляции (источник № 6019)

Доставка, разгрузка, загрузка грунта изоляции на спецплощадку (неорганизованный источник № 6019) сопровождается выбросами азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (Пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Внутренний проезд мусоровозов, автотранспорта, техники (источники №№ 6021, 6022)

Доставка отходов на сортировку и полигон, расходных материалов, воды, питания, топлива, грунта, вывоз шлама ЛОС, вывоз готовой продукции, а также проезд внутренней техники будет осуществляться по внутренним проездам. При работе двигателей в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (Пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Карта-схема-расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух приведена в приложении К.

4.1.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Согласно данным технологов (приложение П1) запроектированные карты ОРО предусмотрены к загрузке отходов в течение 35,7 лет при введении в эксплуатацию МПК с начала эксплуатации ОРО и складировании отходов в объеме не более 175000т/год. Система дегазации, в том числе все единицы оборудования в виде двух установок ВФУ, двух ГКС будут установлены на 6 году с начала эксплуатации. Максимальная масса газогенерирующих отходов по расчетным данным, согласно заданию технологов на 5 году эксплуатации полигона составит 525000 тонн. До 6 года весь образующийся свалочный газ в теле отходов естественным путем выходит на поверхность. Максимальный выход биогаза будет наблюдаться с 20 по 38 года с начала эксплуатации ОРО, с 39 года эксплуатации объем образования газа начнет постепенно уменьшаться и к 57 году с начала эксплуатации ОРО полностью затухнет. Максимальная масса газогенерирующих отходов по расчетным данным, согласно заданию технологов после введения в работу ВФУ с 20 по 38 года эксплуатации полигона составит 3150000 тонн.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и валовые выбросы (т/год) в период до 6 года эксплуатации полигона приведен в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу до 6 года эксплуатации полигона до введения активной дегазации

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (до 6 года эксплуатации)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0007108	0,016944
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0000480	0,001168
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00200 0,00002	2	0,0000100	0,000158
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	ОБУВ	0,01000		0,0000600	0,000204
0164	Никель оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00100 --	2	0,0000300	0,000473
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00150 0,00001	1	0,0000750	0,001183

Продолжение таблицы 4.1.1

1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	2,1113791	83,414726
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,9847852	27,380710
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	1,1422031	35,868550
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,02000	2	0,0160330	0,078884
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,2576848	7,588012
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,5017875	15,756094
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0969936	2,544197
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	4,3305559	187,969696
0349	Хлор	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 0,03000 0,00020	2	0,0120436	0,015812
0406	Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	ОБУВ	0,10000		0,0001883	0,000132
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		101,6361252	2161,277435
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,00000 50,00000 --	4	0,2401478	1,165518
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,00000 5,00000 --	3	0,0887558	0,430760
0501	Амилены	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,50000 -- --	4	0,0088721	0,043059
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,06000 0,00500	2	0,0081622	0,039614
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,7669926	15,404616
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	1,1696555	22,429979
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 -- 0,04000	3	0,1520548	2,917179
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000003	0,000001
1071	Гидроксibenзол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00600 0,00300	2	0,0200266	0,621092

Продолжение таблицы 4.1.1

1	2	3	4	5	6	7	
1301	Акрилальдегид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,03000 0,01000 0,00100	2	0,0002722	0,001050	
1314	Пропаналь (Пропиональдегид, метилацетальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 -- --	3	0,0017014	0,007718	
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,1954448	4,175056	
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00600 -- --	4	0,0119000	0,377842	
1728	Этилмеркаптан	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00005 -- --	3	0,0001818	0,005726	
1819	Диметиламин	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00500 0,00250 0,00002	2	0,0000136	0,000006	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,1102603	0,057103	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,5029749	28,771277	
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		0,0000561	0,000505	
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0056049	0,028458	
2799	Масло хлопковое	ОБУВ	0,10000		0,0007894	0,003396	
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,0299387	0,596238	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0094266	0,198147	
2915	Пыль стекловолокна	ОБУВ	0,06000		0,0000471	0,000495	
2917	Пыль хлопковая	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,05000 --	3	0,0010770	0,039763	
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,0004800	0,002592	
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,50000		0,0022267	0,078401	
2962	Пыль бумаги	ОБУВ	0,10000		0,0040857	0,088588	
3620	Диоксины	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 5,00e-10 --	1	7,60e-12	1,19e-10	
Всего веществ :					45	114,4218620	2599,398558
в том числе твердых :					16	0,3060889	8,612500
жидких/газообразных :					29	114,1157730	2590,786059
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным):							
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород						
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид						
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид						
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид						
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол						
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород						
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид						

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и валовые выбросы (т/год) в период начиная с 6 года эксплуатации объекта (работают две ВФУ) приведен в таблице 4.1.2.

Таблица 4.1.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу начиная с 6 года эксплуатации полигона после введения активной дегазации

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (с 6 года эксплуатации)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0007108	0,016944
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0000480	0,001168
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00200 0,00002	2	0,0000100	0,000158
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	ОБУВ	0,01000		0,0000600	0,000204
0164	Никель оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00100 --	2	0,0000300	0,000473
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00150 0,00001	1	0,0000750	0,001183
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	4,6393444	501,674721
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,1330327	11,023131
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	1,5529975	103,835799
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,02000	2	0,0160330	0,078884
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	2,4825772	358,409041
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	1,1125337	127,548747
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0558489	1,809998
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	26,1767750	3688,446196
0349	Хлор	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 0,03000 0,00020	2	0,0120436	0,015812
0406	Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	ОБУВ	0,10000		0,0001883	0,000132

Продолжение таблицы 4.1.2

1	2	3	4	5	6	7
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		17,6323433	625,040322
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,00000 50,00000 --	4	0,2401478	1,165518
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,00000 5,00000 --	3	0,0887558	0,430760
0501	Амилены	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,50000 -- --	4	0,0088721	0,043059
0602	Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,06000 0,00500	2	0,0081622	0,039614
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,0590632	1,809105
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,0142764	0,241368
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 -- 0,04000	3	0,0002415	0,001663
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000003	0,000001
1071	Гидроксibenзол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00600 0,00300	2	0,0200266	0,621092
1301	Акрилальдегид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,03000 0,01000 0,00100	2	0,0002722	0,001050
1314	Пропаналь (Пропиональдегид, ацетальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 -- --	3	0,0017014	0,007718
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0420335	1,228850
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00600 -- --	4	0,0119000	0,377842
1728	Этилмеркаптан	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00005 -- --	3	0,0001818	0,005726
1819	Диметиламин	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00500 0,00250 0,00002	2	0,0000136	0,000006
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,1102603	0,057103
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,5029749	28,771277
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		0,0000561	0,000505
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0056049	0,028458
2799	Масло хлопковое	ОБУВ	0,10000		0,0007894	0,003396

Продолжение таблицы 4.1.2

1	2	3	4	5	6	7
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,0299387	0,596238
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0094266	0,198147
2915	Пыль стекловолокна	ОБУВ	0,06000		0,0000471	0,000495
2917	Пыль хлопковая	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,05000 --	3	0,0010770	0,039763
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,0004800	0,002592
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,50000		0,0022267	0,078401
2962	Пыль бумаги	ОБУВ	0,10000		0,0040857	0,088588
3620	Диоксины	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 5,00e-10 --	1	7,60e-12	1,19e-10
Всего веществ :		45			54,9772672	5453,741249
в том числе твердых :		16			2,5309813	359,433529
жидких/газообразных :		29			52,4462858	5094,307720
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород					
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид					
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид					
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ от источников проектируемого комплекса в атмосферный воздух составят:

- при эксплуатации промплощадки до 6 года эксплуатации полигона – 2599,399 т/год;
- при эксплуатации промплощадки начиная с 6 года эксплуатации полигона после введения активной дегазации – 5453,741 т/год.

После введения в эксплуатацию факельных установок, масса газогенерирующей смеси от разложения отходов максимально возрастет до 3150000 тонн в 20 – 38 годах эксплуатации ОРО, по сравнению с 525000 тонн, определенных технологическими расчетами в рамках данного проекта на 5 году эксплуатации полигона до введения в работу активной дегазации.

4.1.3 Обоснование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта рассчитаны по программе «АТП-Эколог» в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», 1998.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от котельной определены согласно протоколу №705/15 от 14.12.15 проб промышленных выбросов, отобранных на трубе котельной при сжигании альтернативного топлива «Топал-1» по объекту-аналогу котельная ООО «Балткотломаш» (Приложение П1).

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от топливозаправочного пункта и резервуаров с дизельным топливом рассчитаны по программе «АЗС-эколог» в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», 1999.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от станков в РММ рассчитаны по программе «Металлообработка» в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выделений), НИИ Атмосфера, 2015 г.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от ДГУ рассчитаны по программе «Дизель» в соответствии с «Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2001 год.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от проведения сварочных работ рассчитаны по программе «Сварка» в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от проведения шиномонтажных работ рассчитаны в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», 1998 (далее Методика).

Выбросы от органических составляющих при работе корпуса сортировки отходов определены по «Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов» (издание дополненное и переработанное), М., 2004, с учетом стадий разложения отходов и приняты в соответствии с заданием технологов.

Выбросы при пылении отходов в корпусе сортировки рассчитаны согласно данным технологов о количестве и составе перерабатываемого материала с учетом Письма ОАО «НИИ Атмосфера» № 1-419/11-0-1 от 05.03.2011 о ориентировочном образовании пыли, выделяющейся при перегрузке ТБО.

Расчеты выбросов при дроблении КГО, процесса грохочения RDF, процесса грохочения техгрунта на станции обработки органоминеральных отходов выполнены на основании «Методики расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)», Люберцы, 1999.

Выбросы от дезинфекции оборудования и помещений сортировки рассчитаны по Методике расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу для предприятий бытового обслуживания. Владивосток 2004 г., с учетом Ответов специалистов НИИ Атмосфера, Биллютень № 17 за 3 квартал 2011.

Выбросы от участков производства техногрунта рассчитаны по объекту-аналогу технологии компостирования органических отходов ООО «Экон» (положительное заключение Государственной экологической экспертизы № 159-Э от 15.05.2018).

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сооружений локальных очистных ливневого стока выполнен в соответствии с Методике по нормированию и определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях нефтепродуктообеспечения ОАО «НК «Роснефть». Астрахань, 2003, в соответствии с п. 6.4 Расчет выбросов паров нефтепродуктов, образующих пленку на открытой поверхности объектов очистных сооружений.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сооружений локальных очистных хозяйственно-бытового стока, резервуаров фильтрата выполнены в соответствии с «Методическими рекомендациями по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации бытовых сточных вод», СПб, 2015, с учетом письма АО НИИ «Атмосфера» №1-756/15-0-1 от 17.04.2015.

Расчеты выбросов от разложения газогенерирующих отходов с тела ОРО выполнены на основании задания технологов, по Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное), М., 2004 г., с учетом Письма НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 г.

Расчеты выбросов от факельных установок проведены по заданию технологов, учитывая количественный и качественный состав биогаза поступающего на факельную установку с применением Методики расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей, М, 1996, в связи с отсутствием действующей методики расчетов выбросов от сжигания биогаза с проектируемых полигонов на факельных установках.

При расчетах выбросов учтены рекомендации «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по источникам приведены в приложении П1.

4.1.4 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ уровня загрязнения атмосферы

4.1.4.1 Санитарно-гигиенические ограничения и обоснование выбора расчетных точек

Для определения влияния источников выбросов Комплекса на загрязнение атмосферного воздуха выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и определены максимальные приземные концентрации.

Расчет приземных концентраций выполнен по унифицированной программе «Эколог» (версия 4.50), разработанной НПО «Интеграл», которая реализует Приказ МПР РФ от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Программа «Эколог» (версия 4.50) позволяет рассчитать приземные концентрации веществ в слое атмосферы при неблагоприятных метеорологических условиях.

Подбор метеопараметров проводится программой УПРЗА «Эколог» автоматически по специальному алгоритму, согласно которому в каждой точке осуществляется оптимальный перебор попарно различных скоростей ветра (от 0,5 м/с до U^*) и направлений ветра (от 0 до 360° с шагом 1°). На основании полученных данных программа выдает значения приземной концентрации для пары наиболее опасных метеопараметров. Рассчитываются приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ с суммирующим вредным действием.

Расчет приземных концентраций выполнен для всех ингредиентов для теплого периода (лето), как период с наихудшими условиями рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух при расчете рассеивания учтена работа одновременно всех источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Расчеты рассеивания выполнены для двух этапов эксплуатации объекта:

- 1) вариант 1 (до 6 года эксплуатации - работа технологического оборудования Комплекса, свалочный газ в теле отходов естественным путем выходит на поверхность);

2) вариант 2 (после 6 года - работа технологического оборудования Комплекса на с установленной системой дегазации).

Расчет рассеивания выполнен в заданном расчетном прямоугольнике 17736 х 17736 с шагом расчетной сетки 1000 м с автоматическим перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной местности.

Определены расчетные концентрации загрязняющих веществ в точках на высоте 2 м. Координаты расчетных точек для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в таблице 4.1.3.

Таблица 4.1.3 – Характеристика расчетных точек, принятых для оценки химического воздействия

Расчетные точки (РТ)	Координаты (м)		Высота (м)	Местоположение
	X	Y		
1	1172717,45	330009,09	2,00	на границе производственной зоны
2	1173199,42	330120,13	2,00	на границе производственной зоны
3	1173659,43	330276,73	2,00	на границе производственной зоны
4	1173791,83	330062,68	2,00	на границе производственной зоны
5	1174121,54	330272,62	2,00	на границе производственной зоны
6	1174314,56	329536,63	2,00	на границе производственной зоны
7	1174016,55	329316,86	2,00	на границе производственной зоны
8	1174048,65	328937,48	2,00	на границе производственной зоны
9	1173287,84	328926,96	2,00	на границе производственной зоны
10	1173295,42	329655,12	2,00	на границе производственной зоны
11	1171972,37	330676,39	2,00	на границе СЗЗ
12	1172760,41	331073,17	2,00	на границе СЗЗ
13	1173560,53	331271,83	2,00	на границе СЗЗ
14	1174577,58	331157,52	2,00	на границе СЗЗ
15	1175087,57	330558,77	2,00	на границе СЗЗ
16	1175269,93	329921,64	2,00	на границе СЗЗ
17	1175257,27	329188,73	2,00	на границе СЗЗ
18	1174921,59	328419,47	2,00	на границе СЗЗ
19	1174317,61	327974,37	2,00	на границе СЗЗ
20	1173634,28	327916,98	2,00	на границе СЗЗ
21	1172799,26	328054,09	2,00	на границе СЗЗ
22	1172407,69	328450,91	2,00	на границе СЗЗ
23	1172284,14	328870,78	2,00	на границе СЗЗ
24	1171804,14	329380,68	2,00	на границе СЗЗ
25	1171722,79	330121,11	2,00	на границе СЗЗ
26	1169653,73	335692,47	2,00	п. Большедорожное
27	1174362,70	337258,36	2,00	п. Мушкино
28	1178689,55	333881,27	2,00	п. Медовое
29	1181136,40	331187,65	2,00	п. Высокое
30	1174203,22	326419,95	2,00	п. Корнево
31	1174493,65	325897,28	2,00	п. Корнево
32	1169430,50	324880,35	2,00	п. Пограничный
33	1167227,37	324500,65	2,00	п. Пограничный
34	1165919,88	327197,18	2,00	п. Новоселово
35	1166473,49	331427,47	2,00	п. Ильичево
36	1164193,55	334041,74	2,00	п. Первомайское
37	1170554,63	333850,75	2,00	зона Р-2

Карта-схема расположения расчетных точек приведена в приложении К.

4.1.4.2 Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ

При расчете приземных концентраций учитывались следующие группы суммаций:

- 6003 (аммиак + сероводород);
- 6004 (аммиак + сероводород + формальдегид);
- 6005 (аммиак + формальдегид);
- 6010 (азота диоксид + серы диоксид + Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), фенол);
- 6035 (сероводород + формальдегид);
- 6038 (серы диоксид + фенол);
- 6043 (сера диоксид + сероводород);
- 6046 (углерода оксид + пыль цементного производства);
- 6204 (азота диоксид + диоксид серы).

Значения расчетных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках в период эксплуатации Комплекса приведены в таблице 4.1.4.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и карты рассеивания приведены в приложении П.

Таблица 4.1.4 - Значения расчетных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках

Код	Наименование вещества	Максимальные расчетные концентрации загрязняющих веществ (доли ПДК м.р. или ОБУВ) без фона/с фоном		
		в расчетных точках №№ 1-10 (граница ПП)	в расчетных точках №№ 11-25 (на границе СЗЗ)	В расчетных №№ 26-36 (на границе жилой зоны)
1	2	3	4	5
Вариант 1 – при работе площадки до 6 года эксплуатации ОРО				
143	Марганец и его соединения	<0,01	<0,01	<0,01
150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	<0,01	<0,01	<0,01
301	Азота диоксид	2,19	0,38	0,1
303	Аммиак	0,3	0,06	0,02
304	Азот (II) оксид	1,16	0,15	0,04
316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,01	<0,01	<0,01
328	Углерод (Пигмент черный)	0,39	0,05	0,01
330	Сера диоксид	0,17	0,03	<0,01
333	Дигидросульфид	8,79	0,35	0,15
337	Углерода оксид	0,23	0,02	<0,01
349	Хлор	0,03	<0,01	<0,01
406	Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	<0,01	<0,01	<0,01
410	Метан	0,18	0,02	<0,01
415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	<0,01	<0,01	<0,01

Продолжение таблицы 4.1.4

1	2	3	4	5
416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	<0,01	<0,01	<0,01
501	Амилены	<0,01	<0,01	<0,01
602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,03	<0,01	<0,01
616	Диметилбензол	0,19	0,03	0,01
621	Метилбензол	0,03	0,01	<0,01
627	Этилбензол	0,09	0,04	0,01
1071	Гидроксibenзол	1,14	0,14	0,04
1301	Акрилальдегид	<0,01	<0,01	<0,01
1314	Пропаналь	0,04	<0,01	<0,01
1325	Формальдегид	0,47	0,07	0,02
1715	Метантиол	1,30	0,15	0,04
1728	Этилмеркаптан	5,15	0,27	0,07
1819	Диметиламин	<0,01	<0,01	<0,01
2704	Бензин	<0,01	<0,01	<0,01
2732	Керосин	0,14	0,01	<0,01
2735	Масло минеральное нефтяное	<0,01	<0,01	<0,01
2754	Алканы С12-С19	<0,01	<0,01	<0,01
2799	Масло хлопковое	<0,01	<0,01	<0,01
2902	Взвешенные вещества	0,04	<0,01	<0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,03	<0,01	<0,01
2915	Пыль стекловолокна	<0,01	<0,01	<0,01
2917	Пыль хлопковая	<0,01	<0,01	<0,01
2930	Пыль абразивная	<0,01	<0,01	<0,01
2936	Пыль древесная	<0,01	<0,01	<0,01
2962	Пыль бумаги	0,03	<0,01	<0,01
6003	Аммиак, сероводород	8,97	0,56	0,16
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	9,08	0,61	0,18
6005	Аммиак, формальдегид	0,78	0,12	0,04
6013	Ацетон и фенол	3,42	0,55	0,14
6035	Сероводород, формальдегид	8,90	0,57	0,17
6038	Серы диоксид и фенол	1,20	0,16	0,04
6043	Серы диоксид и сероводород	8,79	0,52	0,15
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0,25	0,03	<0,01
6204	Азота диоксид, серы диоксид	1,44	0,26	0,07
Вариант 2 – при работе площадки после 6 года эксплуатации ОРО				
143	Марганец и его соединения	<0,01	<0,01	<0,01
150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	<0,01	<0,01	<0,01
301	Азота диоксид	2,19	0,46	0,21
303	Аммиак	0,30	0,05	0,01
304	Азот (II) оксид	1,16	0,13	0,04
316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,01	<0,01	<0,01
328	Углерод (Пигмент черный)	0,39	0,25	0,15
330	Сера диоксид	0,17	0,04	0,02
333	Дигидросульфид	8,78	0,51	0,14

Продолжение таблицы 4.1.4

1	2	3	4	5
337	Углерода оксид	0,23	0,08	0,05
349	Хлор	0,03	<0,01	<0,01
406	Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	<0,01	<0,01	<0,01
410	Метан	0,18	0,02	<0,01
415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ - C ₅ H ₁₂	<0,01	<0,01	<0,01
416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ - C ₁₀ H ₂₂	<0,01	<0,01	<0,01
501	Амилены	<0,01	<0,01	<0,01
602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,03	<0,01	<0,01
616	Диметилбензол	0,19	0,02	<0,01
621	Метилбензол	0,02	<0,01	<0,01
627	Этилбензол	0,01	<0,01	<0,01
1071	Гидроксibenзол	1,14	0,14	0,04
1301	Акрилальдегид	<0,01	<0,01	<0,01
1314	Пропаналь	0,04	<0,01	<0,01
1325	Формальдегид	0,47	0,06	0,02
1401	Пропан-2-он	1,30	0,15	0,04
1728	Этилмеркаптан	5,16	0,27	0,07
1819	Диметиламин	<0,01	<0,01	<0,01
2704	Бензин	<0,01	<0,01	<0,01
2732	Керосин	0,14	0,02	<0,01
2735	Масло минеральное нефтяное	<0,01	<0,01	<0,01
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	<0,01	<0,01	<0,01
2799	Масло хлопковое	<0,01	<0,01	<0,01
2902	Взвешенные вещества	0,04	<0,01	<0,01
2908	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO ₂	0,03	<0,01	<0,01
2915	Пыль стекловолокна	<0,01	<0,01	<0,01
2917	Пыль хлопковая	<0,01	<0,01	<0,01
2930	Пыль абразивная	<0,01	<0,01	<0,01
2936	Пыль древесная	<0,01	<0,01	<0,01
2962	Пыль бумаги	0,03	<0,01	<0,01
6003	Аммиак, сероводород	8,96	0,54	0,15
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	9,06	0,59	0,17
6005	Аммиак, формальдегид	0,78	0,10	0,03
6013	Ацетон и фенол	3,42	0,65	0,30
6035	Сероводород, формальдегид	8,88	0,55	0,15
6038	Серы диоксид и фенол	1,20	0,16	0,05
6043	Серы диоксид и сероводород	8,78	0,51	0,15
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0,25	0,08	0,05
6204	Азота диоксид, серы диоксид	1,44	0,31	0,14

Результаты расчетов среднегодовых концентраций приведены в приложении П и сведены в таблицу 4.1.5.

Таблица 4.1.5 - Среднегодовые приземные концентрации загрязняющих веществ от источников в расчетных точках

Код	Наименование вещества	Максимальные расчетные концентрации загрязняющих веществ (доли ПДКсг или ПДКсс) без фона/с фоном		
		в расчетных точках №№ 1-10 (граница ПП)	в расчетных точках №№ 11-25 (на границе СЗЗ)	В расчетных №№ 26-36 (на границе жилой зоны)
1	2	3	4	5
Вариант 1 – при работе площадки до 6 года эксплуатации ОРО				
123	Железа оксид	<0,01	<0,01	<0,01
143	Марганец и его соединения	<0,01	<0,01	<0,01
146	Медь оксид	<0,01	<0,01	<0,01
164	Никель оксид	<0,01	<0,01	<0,01
203	Хром	<0,01	<0,01	<0,01
301	Азота диоксид	8,44	0,37	0,03
303	Аммиак	1,28	0,06	<0,01
304	Азот (II) оксид	1,50	0,09	<0,01
316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	<0,01	<0,01	<0,01
328	Углерод (Пигмент черный)	1,26	0,06	<0,01
330	Сера диоксид	1,14	0,05	<0,01
333	Дигидросульфид	3,97	0,12	0,02
337	Углерода оксид	0,29	0,01	<0,01
349	Хлор	0,02	<0,01	<0,01
415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	<0,01	<0,01	<0,01
416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	<0,01	<0,01	<0,01
602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,03	<0,01	<0,01
616	Диметилбензол	0,05	<0,01	<0,01
621	Метилбензол	<0,01	<0,01	<0,01
627	Этилбензол	<0,01	<0,01	<0,01
703	Бенз/а/пирен	<0,01	<0,01	<0,01
1071	Гидроксibenзол	0,61	0,03	<0,01
1301	Акрilальдегид	<0,01	<0,01	<0,01
1325	Формальдегид	1,17	0,07	0,01
1819	Диметиламин	<0,01	<0,01	<0,01
2704	Бензин	<0,01	<0,01	<0,01
2902	Взвешенные вещества	0,02	<0,01	<0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	<0,01	<0,01	<0,01
2917	Пыль хлопковая	<0,01	<0,01	<0,01
3620	Диоксины	<0,01	<0,01	<0,01
6003	Аммиак, сероводород	4,43	0,17	0,03
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	5,60	0,24	0,04
6005	Аммиак, формальдегид	2,00	0,13	0,02
6013	Ацетон и фенол	10,22	0,46	0,05
6035	Сероводород, формальдегид	5,14	0,18	0,03
6038	Серы диоксид и фенол	1,49	0,08	<0,01
6043	Серы диоксид и сероводород	4,19	0,16	0,02
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0,30	0,01	<0,01

Продолжение таблицы 4.1.5

1	2	3	4	5
6204	Азота диоксид, серы диоксид	5,99	0,26	0,02
Вариант 2 – при работе площадки после 6 года эксплуатации ОРО				
123	Железа оксид	<0,01	<0,01	<0,01
143	Марганец и его соединения	<0,01	<0,01	<0,01
146	Медь оксид	<0,01	<0,01	<0,01
164	Никель оксид	<0,01	<0,01	<0,01
203	Хром	<0,01	<0,01	<0,01
301	Азота диоксид	8,45	0,38	0,04
303	Аммиак	1,28	0,05	<0,01
304	Азот (II) оксид	1,5	0,09	<0,01
316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	<0,01	<0,01	<0,01
328	Углерод (Пигмент черный)	1,27	0,06	<0,01
330	Сера диоксид	1,14	0,05	<0,01
333	Дигидросульфид	3,97	0,11	0,02
337	Углерода оксид	0,29	0,01	<0,01
349	Хлор	0,02	<0,01	<0,01
415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	<0,01	<0,01	<0,01
416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	<0,01	<0,01	<0,01
602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,03	<0,01	<0,01
616	Диметилбензол	0,05	<0,01	<0,01
621	Метилбензол	<0,01	<0,01	<0,01
627	Этилбензол	<0,01	<0,01	<0,01
703	Бенз/а/пирен	<0,01	<0,01	<0,01
1071	Гидроксибензол	0,61	0,03	<0,01
1301	Акрилальдегид	<0,01	<0,01	<0,01
1325	Формальдегид	1,17	0,06	<0,01
1819	Диметиламин	<0,01	<0,01	<0,01
2704	Бензин	<0,01	<0,01	<0,01
2902	Взвешенные вещества	<0,01	<0,01	<0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	<0,01	<0,01	<0,01
2917	Пыль хлопковая	<0,01	<0,01	<0,01
3620	Диоксины	<0,01	<0,01	<0,01
6003	Аммиак, сероводород	4,42	0,16	0,02
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	5,59	0,22	0,03
6005	Аммиак, формальдегид	1,99	0,12	0,01
6013	Ацетон и фенол	10,23	0,37	0,05
6035	Сероводород, формальдегид	5,13	0,17	0,02
6038	Серы диоксид и фенол	1,49	0,08	<0,01
6043	Серы диоксид и сероводород	4,19	0,16	0,02
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0,30	0,01	<0,01
6204	Азота диоксид, серы диоксид	5,99	0,26	0,03

Максимальные приземные среднесуточные концентрации загрязняющих веществ от источников объекта в расчетных точках приведены в приложении Н, сведены в таблицу 4.1.6.

Таблица 4.1.6 - Среднесуточные приземные концентрации загрязняющих веществ от источников в расчетных точках

Код	Наименование вещества	Максимальные расчетные концентрации загрязняющих веществ (доли ПДКсс) без фона/с фоном		
		в расчетных точках №№ 1-10 (граница ПП)	в расчетных точках №№ 11-25 (на границе СЗЗ)	В расчетных №№ 26-36 (на границе жилой зоны)
Вариант 1 – при работе площадки до 6 года эксплуатации ОРО				
143	Марганец и его соединения	<0,01	<0,01	<0,01
416	Медь оксид	<0,01	<0,01	<0,01
203	Хром	<0,01	<0,01	<0,01
301	Азота диоксид	0,39	0,34	0,07
303	Аммиак	0,49	0,06	0,01
316	Гидрохлорид	<0,01	<0,01	<0,01
328	Углерод (Пигмент черный)	0,91	0,08	<0,01
337	Углерода оксид	0,35	0,02	<0,01
349	Хлор	<0,01	<0,01	<0,01
602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,03	<0,01	<0,01
703	Бенз/а/пирен	0,02	<0,01	<0,01
1071	Гидроксибензол	0,91	<0,01	<0,01
1301	Акрilальдегид	<0,01	<0,01	<0,01
1325	Формальдегид	1,10	0,11	0,03
1819	Диметиламин	<0,01	<0,01	<0,01
2902	Взвешенные вещества	0,05	<0,01	<0,01
Вариант 2 – при работе площадки после 6 года эксплуатации ОРО				
143	Марганец и его соединения	<0,01	<0,01	<0,01
416	Медь оксид	<0,01	<0,01	<0,01
203	Хром	<0,01	<0,01	<0,01
301	Азота диоксид	3,90	0,44	0,11
303	Аммиак	0,48	0,05	<0,01
316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	<0,01	<0,01	<0,01
328	Углерод (Пигмент черный)	0,91	0,17	0,07
337	Углерода оксид	0,35	0,04	0,02
349	Хлор	<0,01	<0,01	<0,01
602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,03	<0,01	<0,01
703	Бенз/а/пирен	0,02	<0,01	<0,01
1071	Гидроксибензол	0,91	0,08	0,02
1301	Акрilальдегид	<0,01	<0,01	<0,01
1325	Формальдегид	1,10	0,10	0,02
1819	Диметиламин	<0,01	<0,01	<0,01
2902	Взвешенные вещества	0,05	<0,01	<0,01

На основании проведенных расчетов можно сделать вывод о том, что уровень загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации не будет превышать 1 ПДК с учетом работы Комплекса на границе СЗЗ, жилой застройки.

В связи с наличием превышения 1 ПДК на контуре объекта в соответствии с п. 1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 (актуальная версия) для рассматриваемого объекта требуется установление санитарно-защитной зоны по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха.

Анализ зоны влияния для двух работающих площадок (расстояние от источников, начиная с которого $C < 0,05$ ПДК) по объединенному результату всех выбрасываемых в атмосферный воздух веществ источниками Комплекса показал, что наибольшая зона влияния формируется на расстоянии порядка 5,2 км.

4.1.5 Предложения по установлению нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Анализ результатов уровня загрязнения атмосферы при эксплуатации Комплекса показал, что по всем загрязняющим веществам соблюдаются гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой застройки и границе территорий ближайших садоводств.

Предлагается установить нормативы на уровне фактических принятых в расчетах, представленных в таблицах 4.1.1, 4.1.2.

4.1.6 Оценка воздействия на атмосферный воздух на этапе строительства

Продолжительность строительства составит 34 месяца, из них подготовительный период – 6 месяцев.

В период строительства основными источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться строительная спецтехника, грузовой автотранспорт, работающие на территории строительной площадки, а также сварочное оборудование, заправка топливных баков строительной спецтехники, работа дизельной электростанции (ДЭС), пыление грунта и материалов. Будет использована ДЭС мощностью 75 Вт. На строительной площадке также будет проводиться заправка строительной техники.

Количество источников выбросов загрязняющих веществ за весь период строительства составит 10, из них 7 источников выбросов – неорганизованные, 3 – организованные.

Всеми источниками предполагается выброс 16 загрязняющих веществ, из которых твердых – 6, жидких и газообразных – 10. Предполагается выброс следующих веществ:

железа оксид, марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), азот (II) оксид (Азот монооксид), углерод (Пигмент черный), сера диоксид, дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), фториды газообразные, фториды плохо растворимые, бенз/а/пирен, формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод), керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), алканы C₁₂-C₁₉ (в пересчете на С), пыль неорганическая: 70-20% SiO₂. Валовый выброс загрязняющих веществ за весь период строительства составит 186,46122 тонны.

Для определения влияния источников выбросов на загрязнение атмосферного воздуха выполнены расчёты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и определены максимальные приземные концентрации в контрольных точках на границе жилой застройки. Расчётные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона в период строительства на границе жилой застройки не превышают 0,03 ПДК_{м.р.}.

4.2 Оценка воздействия на земельные ресурсы

4.2.1 Потребность в земельных ресурсах

Для размещения Комплекса планируется использовать земельный участок с кадастровым номером 39:01:000000:1233 площадью 1 240 000 м². Категория земель данного ЗУ – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

В настоящее время территория, предназначенная под строительство Комплекса, не используется в хозяйственной деятельности, объекты капитального строительства отсутствуют.

4.2.2 Воздействие на земельные ресурсы

Негативное воздействие на почвы при строительстве и эксплуатации Комплекса может заключаться в следующих факторах, а именно:

- снятии поверхностного слоя почвы;
- захлавлении и загрязнении поверхности почвы отходами;
- нарушении почвы в результате эксплуатации транспортных средств и механизмов;
- загрязнении почвенного покрова загрязненным поверхностным стоком.

Реализация проектных решений будет сопровождаться перемещением значительных масс почвогрунтов, изменением микрорельефа территории и в незначительной степени морфологического состава почв.

Плодородный слой почвы является ценным медленно возобновляемым природным ресурсом. При проведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций и всех других видах работ, приводящих к нарушению структуры почвы и снижению ее плодородия, верхний (плодородный) горизонт подлежит снятию, перемещению в резерв на хранение с последующим использованием для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных угодий. Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы, Почвы, Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

При планировке площадки под здания и сооружения осуществляется заглубления территории. В процессе проведения земляных работ образуются избыточные грунты.

Для охраны недр и подземных вод рекомендуется разработать следующие мероприятия:

- недопущение засорения и замусоривания территории;
- накопление отходов на этапе строительства и эксплуатации КПО на специально оборудованных площадках в закрытых контейнерах;
- сбор и очистка ливневого стока, образующегося на этапе строительства и эксплуатации;
- соблюдение эксплуатационных норм для построенных подземных инженерных коммуникаций с целью предотвращения утечек в сети водоотведения.

Для снижения воздействия на подстилающие грунты и грунтовые воды предусматривается следующий комплекс природоохранных мероприятий, включающий в себя дополнительно к комплексу мероприятий по охране почвенного покрова:

- выполнение фундаментов основных технологических зданий и емкостей монолитной плитой с двухслойным гидроизоляционным покрытием с абсолютной водонепроницаемостью;
- сбор с твердых покрытий загрязненного поверхностного стока в обустроенную сеть водоотведения;
- выполнение вертикальной планировки зданий и сооружений с направлением стока с крыш в дождеприемные колодцы;
- контроль за герметичностью и целостностью технологических емкостей;
- контроль за неразрывностью трубопроводов и их изоляционного слоя.

Природоохранные мероприятия позволят свести к минимуму или исключить негативное воздействие на земельные ресурсы в период строительства и эксплуатации КПО. Строительство и эксплуатация КПО не приведут к загрязнению почв и грунтов на территории участка и за его пределами при соблюдении требований природоохранного законодательства и выполнении мер по снижению негативного воздействия на элементы окружающей среды.

4.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

4.3.1 Водоснабжение и водоотведение объекта

4.3.1.1 Водоснабжение

На сегодняшний день на территории проектируемого Комплекса существующие сети водоснабжения отсутствуют. Водоснабжение проектируемого объекта осуществляется путем подвоза воды питьевого качества посредством специализированного транспорта (автоцистерн) с последующим хранением воды в резервуарах чистой воды, расположенных на территории Комплекса.

Обеспечение проектируемых объектов водой предусмотрено от следующих проектируемых внутриаплощадочных сетей водоснабжения: водопровод хозяйственно-питьевой В1, водопровод противопожарный В2. Сети запроектированы с соблюдением охранной зоны водопровода. Подробное описание технических решений по водоснабжению приведено в разделе 1.4.5.4 настоящего тома. Схема водоснабжения представлена в Приложении Л.

Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод предусматривается в зданиях: корпус сортировки с бытовыми помещениями, АБК, РММ, КПП, СООО, котельная. Внутренний противопожарный водопровод предусматривается в корпусе сортировки с бытовыми помещениями и РММ.

Для создания требуемого напора в сетях хозяйственно-бытового и противопожарного водопроводов предусмотрена установка заглубленных станций повышения давления.

Хранение требуемого объема воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды предусматривается в резервуарах чистой воды. В соответствии с требованиями п.12.7 СП 31.13330.2012 обмен воды осуществляется в срок не более 48 часов. Резервуары чистой воды имеет зону санитарной охраны первого пояса радиусом 30 м, зона санитарной охраны обеспечивается, предусмотрено ограждение по периметру. Резервуары чистой воды (РЧВ) предусмотрены герметичными, в соответствии с требованиями п. 2.4.3. ВСН ВК4-90. В соответствии с

п.2.4.4. ВСН ВК4-90 резервуары чистой воды оборудованы фильтром-поглотителем (ФП) в целях защиты питьевой воды от загрязнений, содержащихся в воздухе, поступающем в резервуары при их эксплуатации.

На период строительства для хозяйственно-питьевых и производственных нужд предусматривается привозная вода. Обеспечение водой на хозяйственно-бытовые и производственные нужды в период строительства предполагается выполнять от действующих источников водоснабжения ближайших жилых населённых пунктов на договорной основе. Вода на хозяйственно-бытовые и производственные нужды доставляется в автоцистернах. Питьевая вода – привозная, бутилированная, в ёмкостях, предназначенных для пищевых продуктов, соответствующая требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02. На площадке строительства хранение запаса воды осуществляется в ёмкостях. Противопожарный запас воды хранится в цистернах.

Качество воды для хозяйственно-питьевых нужд соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Расчетные (проектные) расходы воды представлены в таблице 4.3.1. Норматив водопотребления определен из действующих норм СП 30.13330.2020. Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 4.3.2.

Таблица 4.3.1 – Расчетные (проектные) расходы воды

Наименование потребителя	Расход воды		
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
на этапе эксплуатации			
Расчетный (проектный) расход воды на хозяйственно-питьевые нужды	32,88	19,24	10,96
Расчетный (проектный) расход воды на горячее водоснабжение	14,58	8,72	5,31
Расчетный (проектный) расход воды на подпитку оборотного водоснабжения	16,64	0,80	0,22
Расчетный (проектный) расход воды на производственные нужды	6,45	4,32	0,91
на этапе строительства			
Расчетный (проектный) расход воды на хозяйственно-питьевые нужды	–	–	0,365
Расчетный (проектный) расход воды на производственные нужды	–	–	0,397

Таблица 4.3.2 – Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование потребителя	Кол-во потребителей	Водопотребление				Водоотведение		
			Хозяйственно-питьевой водопровод		Горячее водоснабжение		Бытовая канализация	Производственная канализация	Безвозвратные потери
			Норма	Расход	Норма	Расход	Расход	Расход	Расход
			л/сут	м³/сут	л/сут	м³/сут	м³/сут	м³/сут	м³/сут
1	Корпус сортировки с бытовыми помещениями			22,81		13,41	30,22	7,00	
	рабочие, (2смены-112, 87 чел.), чел.	199	15,6	3,10	9,4	1,87	4,97		
	душевые кабины, (2 смены), шт	24	270	12,96	230	11,04	24,00		
	производственные нужды (мойка оборудования, полов)			6,00				6,00	
	сток из мокрого мусора							1,00	
	столовая-раздаточная (2 смены-412+211 усл.блюд.), усл. блюд./сут	623	1,2	0,75	0,8	0,50	1,25		
2	Административно-бытовой корпус			0,36		0,22	0,58		
	работники, (2 смены-40, 8 чел.), чел.	48	7,5	0,36	4,5	0,22	0,58		
3	РММ			6,58		1,06	2,52		5,12
	рабочие, (2 смены-8, 7 чел.), чел.	15	15,6	0,23	9,4	0,14	0,37		
	душевые кабины, (2 смены), шт	2	270	1,08	230	0,92	2,00		
	на технологию (подпитка автомойки)			5,12					5,12
	ванна для испытания шин (заполнение 1 раз в неделю)	1		0,15			0,15		
4	КПП			0,03		0,02	0,05		
	работники (2 смены-2, 2 чел), чел.	4	7,5	0,03	4,5	0,02	0,05		
5	Котельная			11,81			0,29		11,52
	производственные нужды, в т.ч.:								
	подпитка теплосети			11,52					11,52
	собственные нужды			0,29			0,29		
	ВСЕГО воды (с учетом ГВС), в т.ч.:			56,30			33,66	7,00	16,64
	хозяйственно-питьевые нужды			33,22					
	производственные нужды			23,08					
	Пополнение пожарных резервуаров за 24 часа			448,70					
	Всего в период пополнения пожарных резервуаров за 24 часа:			505,00					

4.3.1.2 Водоотведение

Отведение образующихся стоков предусмотрено в следующие системы канализации: хозяйственно-бытовая, дождевая и производственная. Подробное описание технических решений по водоотведению приведено в разделе 1.4.5.5 настоящего тома. Схема водоотведения представлена в Приложении Л.

Хозяйственно-бытовые сточные воды

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод организован закрытыми самотечными выпусками во внутривозрадную канализацию. Комплексной насосной станцией стоки подаются на комплексную локальную систему очистных сооружений БИОГАРД-ХБ-35.С.ПП (или аналог). С помощью системы очистки достигается качество очистки бытовых стоков до норм, предъявляемых к водоемам рыбохозяйственного использования. Концентрации загрязняющих веществ в бытовых сточных водах до и после очистки, представлены в таблице 4.3.3. Концентрации загрязнений в очищенном бытовом стоке приняты согласно технической документации (Приложение Н). Очищенный сток посредством самотечной канализации отводится в р. Корневка, протекающую с западной стороны от территории Комплекса. Проектные решения по водоводу и точке сброса будут оформлены отдельным проектом. Объем образования хозяйственно-бытового стока составляет 33,66 м³/сут и представлен в балансе водопотребления и водоотведения, приведенного в таблице 4.3.2.

Таблица 4.3.3 – Концентрации загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах

Показатель	Концентрация ЗВ до очистки, мг/л	Концентрация ЗВ после очистки, мг/л	ПДК рыбхоз
Взвешенные вещества	472	3,0	3,0
Азот аммонийных солей	76,3	0,4	0,4
БПК ₅	436	2,0	2,0
Фосфаты	18,20	0,2	0,20

Тало-дождевые сточные воды

Отвод дождевых сточных вод от зданий организован закрытыми самотечными выпусками во внутривозрадную дождевую канализацию или в приемные колодцы дождевой канализации. Канализационная насосная станция №1 подает дождевые стоки в регулирующий пруд, откуда канализационной насосной станцией №2 передается на комплексную систему очистки дождевых стоков БИОГАРД-ПО+МБО+СБ (или аналог). Устройство регулирующего пруда позволит усреднить качественный состав поступающих стоков для создания более оптимальных условий работы очистных сооружений, уменьшить содержание вредных веществ в поверхностном стоке по сравнению с исходным за счет процесса отстаивания и уменьшить объем накопленного поверхностного стока за счет испарения с поверхности. При отстаивании сточных вод в течение суток ожидаемый эффект осаждения взвешенных веществ составляет 80 %.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод $W_{\text{пов}}$, м³, образующихся на территории административно-хозяйственной зоны определяется по формуле:

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

Среднегодовой объем дождевого стока $W_{\text{д}}$, м³/год, в систему дождевой канализации определяется по формуле:

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot \Psi_{\text{ср}} \cdot H_{\text{д}} \cdot F$$

где,

$\Psi_{\text{ср}}$ – усредненный коэффициент стока дождевых вод, учитывающий различные виды поверхности в составе общей территории (согласно п.7.2.4), равный:

$$\Psi_{\text{ср}} = \frac{\sum(F_i \cdot \Psi_{di})}{F} = \frac{((4,67 + 4,91) \times 0,7 + 4,89 \times 0,1)}{14,47} = 0,50$$

$H_{\text{д}}$ – слой выпавших атмосферных осадков за теплый период года, для Калининграда принимается равным 500 мм/год;

F – общая площадь (в границах административно-хозяйственной зоной) стока – 14,47 га,

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot \Psi_{\text{ср}} \cdot H_{\text{д}} \cdot F = 10 \cdot 0,50 \cdot 500 \cdot 14,47 = 36186,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

Среднегодовой объем талого стока $W_{\text{т}}$, м³/год, в систему дождевой канализации определяется по формуле:

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot \Psi_{\text{т}} \cdot H_{\text{т}} \cdot F \cdot K_{\text{у}}$$

где,

$\Psi_{\text{т}}$ – коэффициент стока талых, равный 0,7;

$K_{\text{у}}$ – коэффициент, учитывающий уборку и частичный вывоз снега, равный 0,8;

$H_{\text{т}}$ – слой выпавших атмосферных осадков за холодный период, для Калининграда принимается равным 315 мм/год.

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot \Psi_{\text{т}} \cdot H_{\text{т}} \cdot F \cdot K_{\text{у}} = 10 \cdot 0,7 \cdot 315 \cdot 14,47 \cdot 0,8 = 25533,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

Общий годовой объем поливомоечных вод, $W_{\text{м}}$, м³/год, стекающих с площади стока определяется по формуле:

$$W_{\text{м}} = 10 \cdot \Psi_{\text{м}} \cdot m \cdot F \cdot K = 10 \cdot 1,2 \cdot 150 \cdot 14,47 \cdot 0,5 = 4419,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

Общий годовой объем поверхностного стока составит:

$$W_{\text{пов.}} = 36186,0 + 25533,0 + 4419,0 = 66138,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

Суточный объем поверхностного стока составит:

$$W_{\text{сут.}} = \frac{W_{\text{пов.}}}{365} = \frac{66138,0}{365} = 181,20 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Территория проектируемого предприятия относится к первой группе предприятий и производств, территория которых по составу ближе к поверхностному стоку с

селитебных территорий, т.к не содержит специфических веществ с токсичными свойствами. Концентрации загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах приняты по методическому пособию «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определений условий выпуска его в водные объекты» и приведены в таблице 4.3.4. Принятая система очистки дождевых стоков обеспечивает очистку сточных по взвешенным веществам и нефтепродуктам до рыбохозяйственных нормативов. Очищенный сток посредством самотечной канализации отводится в Сброс очищенных сточных вод предполагается осуществлять в р. Корневка, протекающую с западной стороны от территории Комплекса. Проектные решения по водоводу и точке сброса буду оформлены отдельным проектом.

Таблица 4.3.4 – Концентрации загрязняющих веществ в дождевых сточных водах

Показатель	Концентрация ЗВ до очистки, мг/л	Концентрация ЗВ после очистки, мг/л	ПДК рыбхоз
взвешенные вещества	2000	3	3
нефтепродукты	60	0,05	0,05

Производственный сток

Производственная канализация участка сортировки запроектирована для отвода воды из приемков и пола в производственном цехе. Объем образования производственного стока с участка сортировки составляет 12,7 м³/сут.

Производственная канализация станции обработки органоминеральных отходов запроектирована для отвода сточных вод от станции обработки органоминеральных отходов. Объем образования производственного стока со станции обработки органоминеральных отходов составляет 20,55 м³/сут.

Образующийся фильтрат с карт ОРО отводится в регулирующий пруд. Из пруда, сточные воды откачиваются на очистные сооружения. Также в пруд, совместно с фильтратом с ОРО отводятся производственные сточные воды с участка сортировки и со станции обработки органоминеральных отходов.

Согласно СП 320.1325800.2017, приложение Д, Расчетный слой фильтрационных вод на территории открытой карты определяется как разница между слоем испарения СИ и слоем атмосферных осадков АО на данной территории:

$$W_0 = C\Phi_0 \times S_0$$

$C\Phi_0$ - расчетный слой фильтрационных вод на территории открытой (эксплуатируемой) карты, м;

АО - слой атмосферных осадков за год (сумма осадков за теплый и холодный периоды года), м

СИ - слой испарения на расчетной территории, м.

Согласно СП 131.13330.2020 количество атмосферных осадков для Калининграда равно 815 мм/год = 0,815 м/год.

Согласно СТП ВНИИГ 210.01.НТ-05 "Методика расчета гидрологических характеристик техногенно-нагруженных территорий", формула 6, испарение с техногенно-нагруженной территории определяется как

$$СИ=(E/E_0) \times E_0.$$

E/E_0 и E_0 испаряемость и относительное испарение определяется по приложению Методики и равно $E/E_0 = 0,9$, $E_0=550$ мм/год.

$$СИ=0,9 \times 550 = 495 \text{ мм/год} = 0,495 \text{ м/год.}$$

$$СФ_0 = АО - СИ = 0,815 - 0,495 = 0,32 \text{ м/год.}$$

Объем фильтрата с карт равен:

$$С \text{ карты I: } W_0^1 = СФ_0 \times S_1 = 0,32 \text{ м} \times 113893 \text{ м}^2 = 36445 \text{ м}^3/\text{год};$$

$$С \text{ карты II: } W_0^2 = СФ_0 \times S_2 = 0,32 \text{ м} \times 100501 \text{ м}^2 = 32160 \text{ м}^3/\text{год};$$

$$С \text{ карты III: } W_0^3 = СФ_0 \times S_3 = 0,32 \text{ м} \times 105904 \text{ м}^2 = 33889 \text{ м}^3/\text{год};$$

$$С \text{ карты IV: } W_0^3 = СФ_0 \times S_3 = 0,32 \text{ м} \times 117103 \text{ м}^2 = 37472 \text{ м}^3/\text{год};$$

$$С \text{ карты V: } W_0^3 = СФ_0 \times S_3 = 0,32 \text{ м} \times 76375 \text{ м}^2 = 24440 \text{ м}^3/\text{год};$$

$$С \text{ карты VI: } W_0^3 = СФ_0 \times S_3 = 0,32 \text{ м} \times 33145 \text{ м}^2 = 10606 \text{ м}^3/\text{год};$$

Общий объем фильтрата со всех карт составит

$$W_0 = 36445 + 32160 + 33889 + 37472 + 24440 + 10606 = 175014 \text{ м}^3/\text{год.}$$

$$\text{Среднесуточный объем фильтрата } Q = 175014 / 365 = 479 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Объем сточных вод, отводимый на очистные сооружения, с учетом производственных сточных вод составит:

$$W_{\text{оч}} = 479 + 12,7 + 20,55 = 512,25 \text{ м}^3/\text{сут},$$

Из пруда сточные воды перекачиваются в ЛОС фильтрата производительностью 520 м³/сут. Концентрат, в объеме 104 м³/сут. (максимальный), отводится в резервуар, объемом 150,0 м³, откуда возвращается в тело отходов ОРО. Пермеат, в объеме 416 м³/сут., отводится в сеть очищенного стока.

Очищенный сток

Очищенный хозяйственно-бытовой, дождевой и производственный сток отводятся в р. Корневка, протекающую с восточной стороны от территории Комплекса. Качество очищенных стоков соответствует требованиям норм, предъявляемых к водоемам

рыбохозяйственного использования. Объем водоотведения очищенных стоков приведен в таблице 4.3.5.

Таблица 4.3.5 – Объем водоотведения очищенных стоков

Наименование источника очищенных стоков	Объем водоотведения очищенных стоков	
	м ³ /сут	м ³ /год
ЛОС бытовых стоков	35	12 775
ЛОС дождевых стоков	6 226,2	1 681 074
ЛОС фильтрата	416	151 840

Предусмотрена возможность использования очищенных и обеззараженных стоков на полив дорог с твердым покрытием и пополнения пожарного запаса. Сброс очищенных сточных вод предполагается осуществлять в р. Корневка, протекающую с восточной стороны от территории Комплекса. Проектные решения по водоводу и точке сброса будут оформлены отдельным проектом.

4.3.2 Воздействие на состояние поверхностных вод

В период строительства для сбора хозяйственно-бытовых стоков предусматривается установка биотуалетов с регламентным обслуживанием поставщиком. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод при проведении строительных работ исключен как в водный объект, так и в подземный горизонт, так и на рельеф местности.

При проведении работ по строительству будет использована система оборотного водоснабжения – оборудуется пост мойки колес автотранспорта при выезде с территории строительства. В аппарате мойки колес предусмотрена система оборотного водоснабжения для снижения подачи свежей воды для данной операции. При использовании системы оборотного водоснабжения в современных установках экономится до 80 % воды. В комплектацию мойки колес включены локальные очистные сооружения.

При наличии грунтовых вод предусмотрен открытый водоотлив со сбросом воды в герметичную ёмкость, с последующим их вывозом на ближайшие действующие очистные сооружения в соответствии с договором.

Сбор стоков с площадки отстоя техники предусматривается осуществлять в герметичную ёмкость, с последующим вывозом стоков на ближайшие действующие очистные сооружения в соответствии с договором.

На период эксплуатации объекта образуются следующие стоки:

- производственные стоки;
- хозяйственно-бытовые стоки;
- дождевые стоки.

Для каждого вида стоков предусматривается строительство отдельных локальных очистных сооружений с эффективностью очистки до норм ПДК рыбохозяйственного значения. Согласно п. 6.11 СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация», очищенная до норм ПДК рыбохозяйственного водоема сточная вода очищенных стоков возможна к использованию в технических целях, в т.ч. на полив поверхности карт объекта складирования и временных дорог на теле ОРО.

Сброс очищенных сточных вод предполагается осуществлять в р. Корневка, протекающую с восточной стороны от территории Комплекса. Проектные решения по водоводу и точке сброса будут оформлены отдельным проектом. При соблюдении требований эксплуатации основного технологического процесса, при проведении постоянного ПЭКиМ в отношении эффективности работы очистных сооружений, качества сточных вод и водных объектов, а также при своевременном реагировании на изменение ситуации, воздействие на водный объект - р. Корневка может быть сведен к минимально возможному при осуществлении заявленной деятельности Комплекса.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологических требований при сбросе сточных вод, очищенные сточные воды Комплекса подвергаются обеззараживанию.

По результатам проведенной оценки можно охарактеризовать воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных вод как незначительное.

Выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных в проекте, позволит свести к минимуму негативное воздействие на поверхностные воды в период эксплуатации Комплекса.

4.3.3 Воздействие на состояние подземных вод

В период строительства основное воздействие на подземные воды могут оказывать земляные и планировочные работы на площадках строительства.

Для предотвращения негативного воздействия заглубленных фундаментов на уровень режим грунтовых вод (и, соответственно, для минимизации воздействия подземных вод на заглубленные части зданий/сооружений) проектом предусматривается выполнение гидроизоляции по всему периметру заглубляемых объектов.

Планировочными решениями предусматривается вертикальная планировка территории со сбором и отводом поверхностных вод от всех создаваемых на площадках дорог.

Все технологические блоки, сети, системы, емкости и строительные конструкции помещений и емкостей, где происходит использование и обращение потенциально опасных загрязняющих веществ должны иметь необходимую гидроизоляцию, герметичность и обеспечены требующимися системами контроля и безопасности.

Промышленные и бытовые отходы, способны нанести серьезный ущерб качеству и другим характеристикам грунтовых вод. На территории проектируемого объекта будут организованы места накопления отходов (МНО). Места накопления отходов будут организованы с соблюдением мер экологической безопасности, обеспечен селективный сбор и накопление отходов производства и потребления в соответствии с классами опасности и физико-химическими характеристиками отходов, взрывопожароопасностью отходов, требований и правил обращения с отходами. Специальные площадки для сбора и накопления отходов имеют твердое покрытие, ограждение, препятствующее развалу отходов, свободный подъезд к площадке для погрузки.

До начала строительства необходимо надлежащим образом подготовить площадки ремонта, стоянки и заправки техники. Обязательным требованием к организации площадок является устройство их бетонного или асфальтового покрытия и формирование уклона – для сбора и последующей утилизации возможных протечек горюче-смазочных материалов (ГСМ). В качестве таких площадок оптимально использование участков, которые в период эксплуатации будут иметь асфальтовое (бетонное) покрытие.

Водонесущие коммуникации на площадке прокладываются подземно, в связи с чем одним из основных источников загрязнения грунтовых вод в процессе эксплуатации являются утечки из водонесущих коммуникаций. Для своевременной фиксации всех возможных утечек проектом предусматривается создание системы производственного эксплуатационного мониторинга и контроля инженерных сетей.

Эффективная работа очистных сооружений, герметичность стыковых соединений канализационной сети, позволит избежать просачивания сточных вод в грунтовый водоносный горизонт.

Проектируемая на площадке система сбора и отвода поверхностного, производственного, хозяйственно-бытового стока позволит предотвратить загрязнение подземных вод.

Намечаемая хозяйственная деятельность не связана с водопользованием из подземных источников, не предусмотрено бурение скважин с нарушением водоносных горизонтов.

По результатам проведенной оценки можно охарактеризовать воздействие проектируемого объекта на состояние подземных вод как косвенное.

Выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных в проекте, позволят свести к минимуму негативное воздействие на подземные воды в период эксплуатации Комплекса.

4.4 Оценка воздействия отходов производства и потребления

4.4.1 Характеристика источников образования отходов

Проектируемый Комплекс предназначен для приема, сортировки и утилизации ТКО и крупногабаритного мусора (КГМ) с целью извлечения вторичных материальных ресурсов для повторного использования и производства готовой продукции (вторсырья и технического грунта). Объект размещения отходов, входящий в состав Комплекса, предназначен для размещения ТКО IV, V класса опасности и неутилизированных остатков сортировки ТКО IV класса опасности.

Краткая характеристика проектируемого объекта, информация о персонале, балансе материальных потоков, инженерном обеспечении и описание технологических решений приведены в разделе 1.4 настоящего тома.

4.4.1.1 Отходы производства

Корпус сортировки

В корпусе сортировки поступающие ТКО разделяются вторичные материальные ресурсы, отсеиваются ТКО для использования на участке производства технического грунта и неликвидную фракцию – «хвосты», которые размещаются на объекте размещения отходов. Подробное описание технологического процесса и оборудования сортировки приведено в разделе 1.4.3.1 настоящего тома.

В процессе сортировки ТКО образуются отходы:

- остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе /7 41 119 11 72 4/.

При ремонте конвейеров участка сортировки ТКО образуется отход:

- лента конвейерная резиноканевая, утратившая потребительские свойства, незагрязненная /4 31 122 11 52 4/.

Для дезинфекции воздуха производственных климатических кабин, в которых работают работники сортировочных линий, предполагается использовать бактерицидные ультрафиолетовые облучатели Дезар-2, Дезар-3, ОБН-150, обеспечивающие обеззараживание воздуха в рабочей зоне.

В ходе эксплуатации бактерицидных ультрафиолетовых облучателей образуются следующие виды отходов:

- лампы амальгамные бактерицидные, утратившие потребительские свойства /4 71 102 11 52 3/.

В результате использования дезинфицирующих средств (гипохлорит натрия) при обработке помещений в здании корпуса сортировки образуются следующие виды отходов:

- тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующими средствами /4 38 191 11 52 4/.

Участок обработки КГО

На участок доставляется КГО, отобранные из ТКО на участке приемки ТКО корпуса сортировки. КГО измельчается в дробилке-шредере и подается в контейнеры. Контейнеры направляются в корпус сортировки. Подробное описание технологического процесса и оборудования участка дробления КГМ приведено в разделе 1.4.3.2 настоящего тома.

Отходов технологии на участке не образуется.

Станция обработки органоминеральных отходов

Продуктом работы станции обработки органоминеральных отходов является технический грунт. До отгрузки технический грунт хранится на площадке для хранения грунта изоляции. Продукция вывозится внешним потребителям в контейнерах. Получаемый техногрунт может быть использован также для рекультивации объектов размещения отходов, а также выравнивания ландшафта. Подробное описание технологического процесса и оборудования станции обработки органоминеральных отходов приведено в разделе 1.4.3.3 настоящего тома.

Объект размещения отходов

Система дегазации будет установлена после закрытия объекта размещения отходов. В результате работы системы дегазации будут образовываться следующие виды отходов:

- отходы от зачистки оборудования для транспортирования, хранения и подготовки газа, газового конденсата и нефтегазоконденсатной смеси /9 11 200 11 39 3/;
- уголь активированный отработанный, загрязненный серой элементарной /4 42 504 31 49 4/;

Гараж и станция технического обслуживания

СТО предназначена для проведения осмотра, текущего и капитального ремонта автотранспорта и мелкого ремонта технологического оборудования предприятия.

Основой производства является агрегатно-узловой метод ремонта, который предусматривает замену неисправных агрегатов и узлов с последующим ремонтом снятых агрегатов и узлов. Подробное описание технологического процесса и оборудования РММ приведено в разделе 1.4.4.1 настоящего тома.

При эксплуатации ремонтно-механической мастерской и образуются следующие виды отходов:

- аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом /9 20 110 01 53 2/;
- отходы минеральных масел моторных /4 06 150 01 31 3/;
- отходы минеральных масел трансмиссионных /4 06 150 01 31 3/;
- отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены /406 120 01 31 3/;
- фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные /9 21 302 01 52 3/;
- фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные /9 21 303 01 52 3/;
- фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные /9 21 301 01 52 4/;
- покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные /9 21 110 01 50 4/;
- шины пневматические автомобильные отработанные /9 21 110 01 50 4/;
- тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых /9 20 310 02 52 4/;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные /4 61 010 01 20 5/;
- стружка черных металлов несортированная незагрязненная /3 61 212 03 22 5/;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов / 9 19 100 01 20 5/;
- шлак сварочный / 9 19 100 02 20 4/;
- осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % /7 23 102 02 39 4/;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) /9 19 204 02 60 4/;
- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) /9 19 201 02 39 4/;
- обрезки вулканизированной резины /3 31 151 02 20 5/;
- абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов /4 56 100 01 51 5/;

- стружка черных металлов несортированная незагрязненная /3 61 212 03 22 5/;

При осуществлении эксплуатации автотранспорта и спецтехники, замена отработанных антифриза и тормозной жидкости не планируется, по мере необходимости производится пополнение (долив) данных технических жидкостей.

Автотехника, поступающая в цех для проведения текущего ремонта и обслуживания, направляется в пункт мойки. Проектом предусмотрено устройство системы оборотного водоснабжения на проектируемом участке мойки автотранспорта, в котором вода используется по замкнутому циклу через водосборный лоток и установку водоподготовки типа «Мойдодыр». Документация на оборудование приведена в Приложении Н.

В ходе эксплуатации и обслуживания очистной установки участка мойки автотранспорта в соответствии с проектной документацией образуются следующие виды отходов:

- осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% /7 23 102 02 39 4/;
- всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений /4 06 350 01 31 3/.

Инженерное обеспечение

Подробное описание оборудования, использованного при инженерном обеспечении функционирования объекта, приведено в разделе 1.4.5 настоящего тома.

При эксплуатации локальной системы очистных сооружений хозяйственно бытовых сточных вод образуется отход:

- ил избыточный биологических очистных сооружений в смеси с осадком механической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод /7 22 201 11 39 4/.

В процессе эксплуатации очистных сооружений поверхностного стока образуются осадки в аккумулирующем резервуаре и на установке очистки. Осевший в аккумулирующем резервуаре осадок 1–2 раза в год удаляется илососной машиной и транспортируется на лицензированный полигон для размещения. В процессе очистки дождевых сточных вод образуются следующие виды отходов:

- осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный /7 21 100 01 39 4/;
- всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений /4 06 350 01 31 3/;

- мусор с защитных решеток дождевой (ливневой) канализации /7 21 000 01 71 4/.

Фильтрат объекта размещения отходов отводится в регулирующий пруд. Из регулирующего пруда фильтрат посредством канализационной насосной станции подается на очистные сооружения фильтрата. В ходе эксплуатации очистных сооружений в соответствии с проектной документацией образуются следующие виды отходов:

- упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная реагентами для водоподготовки /4 38 191 92 52 4/;
- уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) /4 42 504 02 20 4/;
- фильтры волокнистые на основе полипропиленовых волокон, загрязненные оксидами железа /4 43 502 02 61 4/;
- фильтрующие элементы мембранные на основе полимерных мембран, утратившие потребительские свойства /4 43 121 01 52 4/;
- отходы очистки фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса /7 39 133 31 39 3/;
- ионообменные смолы на основе полимера стирол – дивинилбензола /4 43 121 01 52 4/;

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям проектируемого комплекса предполагается сооружение на территории предприятия трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с суммарной мощностью трансформаторов 3200 кВА в блочно-модульном исполнении. Обслуживание трансформаторной подстанции осуществляется силами подрядных организаций.

Освещение территории объекта предусматривается на опорах наружного освещения светодиодными светильниками. Освещение внутри производственных и вспомогательных зданий сооружений предусматривается светодиодными светильниками. В ходе эксплуатации осветительного оборудования образуются следующие виды отходов:

- светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства /4 82 427 11 52 4/.

При работе котельной на территории проектируемого Комплекса образуется отход:

- зола от сжигания древесного топлива практически неопасная / 4 31 141 12 20 5/.

На территории Комплекса предусматривается топливораздаточный пункт. Для хранения дизтоплива используется наземный резервуар. При зачистке резервуара образуется отход:

- шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов /9 11 200 02 39 3/.
- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) /9 19 201 02 39 4/;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) /9 19 204 02 60 4/.

4.4.1.2 Отходы потребления

При осуществлении административно-хозяйственной деятельности предприятия (функционирование АБК) образуются следующие виды отходов:

- мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства /4 81 205 02 52 4/;
- клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства /4 81 204 01 52 4/;
- системный блок компьютера, утративший потребительские свойства /4 81 201 01 52 4 /;
- принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства /4 81 202 01 52 4/;
- картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные /4 81 203 02 52 4/;
- отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства /4 05 122 02 60 5/.

Корпус сортировки имеет бытовую пристройку, в которой предусмотрена столовая-раздаточная с обеденным залом. При функционировании столовой образуются отходы:

- отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие /7 36 100 02 72 4/;
- пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные /7 36 100 01 30 5/;

При уборке территории Комплекса образуется:

- смет с территории предприятия малоопасный /7 33 390 01 71 4/.

В результате жизнедеятельности и работы персонала проектируемого Комплекса образуются следующие виды отходов:

- спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная /4 02 110 01 62 4/;
- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства /4 03 101 00 52 4/;
- средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства» /4 91 105 11 52 4/;
- резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная /4 31 141 12 20 5/;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) /7 33 100 01 72 4/.

4.4.1.3 Медицинские отходы

В процессе функционирования медпункта будут образовываться отходы:

- класс А – отходы, не имеющие контакт с биологическими жидкостями пациентов, инфекционными больными;
- класс Б – отходы, инфицированные и потенциально инфицированные микроорганизмами 3 - 4 групп патогенности (эпидемиологически опасные отходы).

Сбор и накопление медицинских отходов класса «А» (идентичным ТКО) предусматривается в помещении медпункта в одноразовых мешках белого цвета внутри многоразовых контейнеров.

Отходы класса «Б» будут накапливаться в помещении медпункта в одноразовых упаковках (контейнеры) желтого цвета с плотно закрывающимися крышками.

Для сбора острых медицинских отходов класса Б будут использоваться одноразовые непрокальваемые влагостойкие емкости (контейнеры), имеющие плотно прилегающую крышку, исключающую возможность самопроизвольного вскрытия. Для сбора органических, жидких медицинских отходов класса Б будут использоваться одноразовые непрокальваемые влагостойкие емкости с крышкой (контейнеры), обеспечивающей их герметизацию и исключающей возможность самопроизвольного вскрытия. Контейнеры с необезвреженными отходами класса Б хранятся в холодильном шкафу в помещении медпункта не более 7 суток и далее транспортироваться в ЛПУ, подразделением которого является медицинский пункт.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21, медицинские отходы класса Б подлежат обязательному обеззараживанию (обезвреживанию), дезинфекции. Выбор метода обеззараживания (обезвреживания) будет определен исходя из возможностей

медицинского учреждения, подразделением которого будет являться медпункт, и определяется при разработке Схемы обращения с медицинскими отходами. Согласно п. 174 СанПиН 2.1.3684-21, отходы класса Б будут обезвреживаться в головном медицинском учреждении. Отходы класса Б будут транспортироваться как минимум 1 раз в 7 дней в соответствии с требованиями пп. 203-207 СанПиН 2.1.3684-21.

4.4.1.4 Отходы в период строительства

В период строительства проектируемого объекта будут образовываться следующие отходы:

3) В результате проведения строительных работ образуются:

- отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов) /1 54 110 01 21 5/;
- отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок /1 52 110 01 21 5/;
- отходы корчевания пней /1 52 110 02 21 5/;
- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме /8 22 201 01 21 5/;
- лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме /8 22 301 01 21 5/;
- лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий /8 30 200 01 71 4/;
- лом строительного кирпича незагрязненный /8 23 101 01 21 5/;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные /4 61 010 01 20 5/;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов /9 19 100 01 20 5/;
- тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) /4 38 111 02 51 4/;
- отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ /8 90 000 01 72 4/;
- щебень известняковый, доломитовый некондиционный практически неопасный /2 31 112 04 40 5 /;

4) в результате жизнедеятельности рабочих образуются:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) /7 33 100 01 72 4/;
- спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная /4 02 110 01 62 4/;
- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства /4 03 101 00 52 4/;
- средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства» / 4 91 105 11 52 4/;

- резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная /4 31 141 12 20 5/;
- 5) в результате зачистки резервуара мойки колес и работы автотранспорта, при обслуживании технологического оборудования образуются:
- осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % /7 23 102 02 39 4/;
 - всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений /4 06 350 01 31 3/;
 - песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) /9 19 201 02 39 4/;
 - обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) /9 19 204 02 60 4/.

4.4.2 Перечень и характеристика отходов

Отходы (все, кроме медицинских) будут вывозиться спецавтотранспортом организации, имеющей лицензию на деятельность по транспортированию отходов. Передача отходов предусматривается на специализированные предприятия, имеющие лицензию на деятельность по сбору, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности, на основании договора. Копии лицензий специализированных организаций по приему отходов приведены в Приложении С2.

Коды, классы опасности и наименования отходов приведены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (Приказ МПР РФ от 22 мая 2017 г. N 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»).

Состав отходов производства и потребления принят согласно Приказу Росприроднадзора от 13.10.2015 № 810 «Об утверждении Перечня среднестатистических значений для компонентного состава и условия образования некоторых отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов», а также на основе справочных данных.

В период эксплуатации Комплекса, необходимо разработать и согласовать в органах Росприроднадзора обоснование нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, где будут указаны объемы образования отходов при эксплуатации.

На отходы I-IV класса опасности должен быть составлен паспорт. Паспорт отходов I-IV класса опасности составляется на основании данных о составе и свойствах этих отходов, оценки их опасности, в соответствии с Приказом Минприроды Российской

Федерации от 08.12.2020 № 1026 «Об утверждении порядка Паспортизации и типовых форм паспортов отходов I - IV классов опасности».

В соответствии с требованиями нормативных документов необходимо определение степени опасности отходов в соответствии с «Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» (Приказ Минприроды России от 04.12.2014 N 536).

Уровень возможного воздействия отходов на окружающую среду определяется токсичностью основных компонентов отходов и их способностью распространяться в окружающей среде. На основе этих характеристик устанавливается класс опасности отходов, который определяет правила обращения с отходами, требования к их хранению, транспортировке и утилизации.

Расчеты количества образования отходов приведены в Приложении С1.

Сводная информация о количестве образования отходов с распределением по классам опасности приведена в таблице 4.4.1. Перечень, объемы, характеристика отходов производства и потребления на период эксплуатации приведены в таблице 4.4.2. Перечень, объемы, характеристика отходов производства и потребления на период строительства приведены в таблице 4.4.2.

Перечень и количество отходов будут уточняться по факту после ввода проектируемого объекта в эксплуатацию при разработке обоснования нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Таблица 4.4.1 – Сводная информация о количестве образования отходов с распределением по классам опасности

	Итого	I класс	II класс	III класс	IV класс	V класс
на период эксплуатации						
Масса, т	249141,583	—	0,746	29213,895	212559,140	7367,802
Количество, шт	53	—	1	10	32	10
на период строительства						
Масса, т	1277528,659	—	—	22,982	12936,740	1264568,936
Количество, шт	24	—	—	1	12	11

Таблица 4.4.2 – Перечень, объемы, характеристика отходов производства и потребления на период эксплуатации

Название отхода	Код ФККО	Класс опасности	Процесс образования	Состав отхода	Масса, т
1	2	3	4	5	6
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	Обслуживание и ремонт транспортных средств, замена тормозных колодок, утрата потребительских свойств в процессе эксплуатации или при хранении	Свинец, кислота серная, сульфат свинца, полимерные материалы	0,746
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств, замена отработанных масел при техническом	Масло минеральное, вода, примеси в виде диоксида кремния и продуктов коррозии	3,680

			обслуживании автотранспорта и спецтехники		
Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств, замена отработанных масел при техническом обслуживании автотранспорта и спецтехники	Масло минеральное, вода, примеси в виде диоксида кремния и продуктов коррозии	0,104
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств, замена отработанных масел при техническом обслуживании автотранспорта и спецтехники	Масло минеральное, вода, примеси в виде диоксида кремния и продуктов коррозии	4,053
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств, замена отработанных масел при техническом обслуживании автотранспорта и спецтехники	Масло минеральное, вода, примеси в виде диоксида кремния и продуктов коррозии	7,412

Продолжение таблицы 4.4.2

1	2	3	4	5	6
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	Железо,, пластмасса, нефтепродукты	0,540
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	Железо,, пластмасса, нефтепродукты	0,073
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	3	Обслуживание и ремонт оборудования транспортирования и хранения нефти и/или нефтепродуктов, зачистка и промывка оборудования для хранения и/или транспортирования нефти и нефтепродуктов	Нефтепродукты, вода, асфальтены, ароматические углеводороды, метилмеркаптан, хлориды, сульфиды, сероводород,, оксид железа (II, III).	3,628
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	Механическая очистка нефтесодержащих сточных вод, обслуживание очистных сооружений поверхностного стока	Нефтепродукты, вода, механические примеси	12,636
Отходы очистки фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса	7 39 133 31 39 3	3	Очистка фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса, образование концентрата в узле обратного осмоса очистных сооружений фильтрата	Вода, хлориды неорганические, сульфаты, соединения железа, алюминия, кремния, кальция, магния. Может содержать нефтепродукты, фосфаты, соединения металлов, в том числе тяжелых (меди, кобальта, хрома, марганца и др.)	29181,750
Лампы амальгамные бактерицидные, утратившие	4 71 102 11 52 3	3	Транспортирование, хранение, использование	Резина, сталь, полиэтилен, полистирол,	0,019

потребительские свойства			по назначению с утратой потребительских свойств	полипропилен, лом цветных металлов	
Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный	7 39 101 12 39 4	4	Сбор фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов. образование концентрата в узле обратного осмоса очистных сооружений фильтрата	Вода, содержать сульфаты, хлориды, фосфаты, фториды, диоксид кремния (грунт/песок), металлы в соединениях, соединения азота	97272,500
Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе	7 41 119 11 72 4	4	Сортировка твердых коммунальных отходов на мусоросортировочном комплексе	Бумага, картон, пищевые отходы, дерево, полимеры, текстиль, черный металл, цветной металл, стекло, уличный смет, прочее	114055,000
Лента конвейерная резиноканевая, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 122 11 52 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств, замена конвейерной ленты при ремонте конвейеров участка сортировки ТКО	Ткань, резина, пыль, песок	0,400
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	Железо,, пластмасса, нефтепродукты	0,144

Продолжение таблицы 4.4.2

1	2	3	4	5	6
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	4	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, замена покрышек при техническом обслуживании автотранспорта и спецтехники	Резина, металл, текстиль, механические примеси.	17,603
Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	4	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, замена резиновых шин	Резина, латунь, механические примеси	9,256
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	Обслуживание машин и оборудования, ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	Текстиль, нефтепродукты	22,198
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	Текстиль из натуральных и/или смешанных волокон, нефтепродукты, механические примеси	4,840
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	Кожа натуральная, кожа искусственная, диоксид кремния, нефтепродукты	1,499
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации, списание СИЗ	Полимерные материалы, стекло, текстиль, резина, механические примеси	2,904
Упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная реагентами для водоподготовки	4 38 191 92 52 4	4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением, распаковка химических реагентов	Полимерные материалы, реагенты для водоподготовки, вода	0,400
Осадок очистных сооружений	7 21 100 01 39 4	4	Сбор и отведение	Вода, материалы	226,149

дождевой (ливневой) канализации малоопасный			поверхностных сточных вод, механическая очистка поверхностных сточных вод системы ливневой (дождевой) канализации	неорганические природного происхождения, нефтепродукты, сульфаты и хлориды, металлы в соединениях такие как: никель, медь, марганец, хром, свинец, цинк, железо, алюминий, кадмий, кальций, магний. Осадок может содержать материалы растительного происхождения.	
Фильтрующие элементы мембранные на основе полимерных мембран, утратившие потребительские свойства	4 43 121 01 52 4	4	Очистка сточных вод на биологических очистных сооружениях (БОС), замена Фильтрующих элементов мембранных на очистных сооружениях фильтрата	Стекловолокно, полиэтилентерефталат, поликарбонат, полисульфон, полимерные материалы. В составе отхода может находиться любой не содержащий галоген полимер, в том числе и полиамид	0,640

Продолжение таблицы 4.4.2

1	2	3	4	5	6
Фильтры волокнистые на основе полипропиленовых волокон, загрязненные оксидами железа	4 43 502 02 61 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением, замена полипропиленовых мешочных фильтров очистных сооружений фильтрата	Полипропиленовые волокна, оксид железа, оксид кремния, минеральные взвешенные вещества	0,800
Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 42 504 02 20 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением, замена угольных фильтров очистных сооружений фильтрата	Активированный уголь, нефтепродукты	3,000
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	7 23 102 02 39 4	4	Очистка нефтесодержащих сточных вод на локальных очистных сооружениях, механическая очистка нефтесодержащих сточных вод, обслуживание очистной установки участка мойки автотранспорта, ЛОС	Вода, диоксид кремния, нефтепродукты. Может содержать металлы в соединениях (например, оксиды, гидроксиды железа, меди, алюминия и другие), поверхностно-активные вещества (ПАВ)	574,141
Ил избыточный биологических очистных сооружений в смеси с осадком механической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 201 11 39 4	4	Обслуживание очистных сооружений хозяйственно-бытовых стоков	Вода, органические вещества (природного происхождения), диоксид кремния, нефтепродукты, ПАВ, алюминий оксид, железо, магний оксид, кальций оксид, титан оксид, марганец оксид	1,500
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	Пищевые отходы, бумага/картон, полимерные материалы, текстиль, стекло, древесина и прочие материалы, незагрязненные отходы которых по ФККО отнесены к V классу опасности. В состав	131,446

				отхода могут также входить материалы, отходы которых по ФККО отнесены к IV классу опасности, но в количестве, не превышающем в сумме 10 %.	
Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	Подметание территории предприятия	Материалы, незагрязненные отходы которых по ФККО отнесены к IV-V классу опасности (например, грунт, песок, древесина, листва, бумага, полиэтилен, полипропилен, стекло, текстиль). В состав отхода могут также входить материалы, отходы которых по ФККО отнесены к III классу опасности, но в количестве, не превышающем в сумме 10 %.	217,165

Продолжение таблицы 4.4.2

1	2	3	4	5	6
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств, замена светильников со светодиодными элементами	материалы полимерные, светодиоды, сталь, медь, текстолит, электронную плату. Полимерные материалы: полиметилметакрилат, поливинилхлорид и др.	1,103
Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	7 36 100 02 72 4	4	Чистка и уборка кухонь, организаций общественного питания, функционирование столовой в АБК	Пищевые отходы, бумага, картон, полимерные материалы, стекло, черные и цветные металлы, текстиль, прочие материалы	7,523
Тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых	9 20 310 02 52 4	4	Обслуживание и ремонт транспортных средств, замена тормозных колодок	Железо, может содержать: графит, нефтепродукты, барит, медь, цинк, свинец, кремний, серу	4,668
Детали насосного оборудования из разнородных пластмасс в смеси, утратившие потребительские свойства	9 18 303 61 70 4	4	Обслуживание насосов и компрессоров, обслуживание газокompрессорной станции	Пластмассы, эбонит, резина, сталь	0,050
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	4	Обслуживание машин и оборудования, ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	Песок, нефтепродукты	1,827
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	Обслуживание машин и оборудования, сварочные работы	Диоксид кремния, оксид марганца, оксид титана, оксид железа, оксид кальция	0,840
Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующими средствами	4 38 191 11 52 4	4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением	Полимерные материалы, дезинфицирующие средства	0,173
Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства	4 81 205 02 52 4	4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	Металлы цветные, стекло, АБС пластик, сталь, может содержать свинец, текстолит, люминофоры, олово, керамику, резину, механические примеси	0,094
Клавиатура, манипулятор "мышь" с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4 81 204 01 52 4	4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	Сталь, полимерные материалы	0,235

Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	4 81 201 01 52 4	4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	Сталь, полимерные материалы, может содержать алюминий, медь, текстолит, олово	0,122
Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	4 81 202 01 52 4	4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	Сталь, полимерные материалы, может содержать алюминий, медь, текстолит, резину, керамику	0,064
Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	4 81 203 02 52 4	4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	Сталь, полимерные материалы, тонер	0,414
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	4	Использование, хранение, транспортирование с утратой потребительских свойств	Бумага и/или картон	0,442
Обрезки вулканизированной резины	3 31 151 02 20 5	5	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств, ремонт и шиномонтаж на участке технического обслуживания	Резина, механические примеси	0,125

Продолжение таблицы 4.4.2

1	2	3	4	5	6
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Материалы абразивные природного происхождения, диоксид кремния, железо, связующее	0,933
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств, ремонт и техническое обслуживание автотранспорта и спецтехники	Железо, чугун, сталь, черный металл, углерод и могут находиться продукты окисления металлов	9,651
Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	5	Производство готовых металлических изделий, механическая обработка металлов, функционирование РММ	Металлы черные, чугун, сталь	0,450
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	Сбор пищевых отходов кухонь, организаций общественного питания, функционирование столовой в АБК	Отходы пищевые, остатки приготовления пищи и остатки пищи. Может содержать воду	2,508
Фильтрующая загрузка из опилок древесных отработанная	4 43 911 31 60 5	5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением, замена фильтрующей загрузки биофильтров участка компостирования	Древесные опилки (щепы), механические примеси	636,020
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Обслуживание машин и оборудования, производство сварочных работ	Железо, графит, марганец, углерод, диоксид кремния	0,490
Зола от сжигания древесного топлива практически неопасная	6 11 900 02 40 5	5	Сжигание древесного топлива, золоудаление	Кальций, калий, фосфор, углерод	6716,640
Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная	4 31 141 12 20 5	5	Списание спецобуви, использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	Резина	0,985
Медицинские отходы					
		А	Медицинское обслуживание	отходы делопроизводства, СИЗ, бахилы	1460,000
		Б	Медицинское	отработанные шприцы и	292,000

			обслуживание	инструменты, медицинские перчатки, остатки проб биологического материала, использованный перевязочный материал	
--	--	--	--------------	--	--

Таблица 4.4.3 – Перечень, объемы, характеристика отходов производства и потребления на период строительства

Название отхода	Код ФККО	Класс опасности	Процесс образования	Состав отхода	Масса, т
1	2	3	4	5	6
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	3	Механическая очистка нефтесодержащих сточных вод, обслуживание очистных сооружений поверхностного стока	Нефтепродукты, вода, механические примеси	22,982

Продолжение таблицы 4.4.3

1	2	3	4	5	6
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	72310202394	4	Очистка нефтесодержащих сточных вод на локальных очистных сооружениях, механическая очистка нефтесодержащих сточных вод, обслуживание очистной установки участка мойки автотранспорта, ЛОС	Вода, диоксид кремния, нефтепродукты. Может содержать металлы в соединениях (например, оксиды, гидроксиды железа, меди, алюминия и другие), поверхностно-активные вещества (ПАВ)	823,536
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	Пищевые отходы, бумага/картон, полимерные материалы, текстиль, стекло, древесина и прочие материалы, незагрязненные отходы которых по ФККО отнесены к V классу опасности. В состав отхода могут также входить материалы, отходы которых по ФККО отнесены к IV классу опасности, но в количестве, не превышающем в сумме 10 %.	34,354
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	73222101304	4	Обслуживание мобильных туалетных кабин	Откачка жидких отходов из накопительных баков мобильных туалетных кабин	239,4
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	Текстиль из натуральных и/или смешанных волокон, нефтепродукты, механические примеси	3,701
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	Кожа натуральная, кожа искусственная, диоксид кремния, нефтепродукты	0,336
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские	49110511524	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Полимерные материалы, стекло, текстиль, резина, механические примеси	0,24

свойства			в пределах установленных сроков эксплуатации, списание СИЗ		
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	89000001724	4	Строительные, ремонтные работы	Древесина, цемент, бетон/железобетон, песок, лом кирпича, штукатурные материалы, полимерные материалы, гипсокартон, гипс, бумага и прочие материалы (и лом изделий), используемые при строительстве и ремонте зданий, сооружений	597,06
Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	43811102514	4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением, распаковка лакокрасочных материалов	Полиэтилен, лакокрасочные материалы неидентифицированные	0,029

Продолжение таблицы 4.4.3

1	2	3	4	5	6
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	83020001714	4	Демонтаж, ремонт автодорожных покрытий	Асфальт, битум, гравий, щебень, нефтяное масло. Может содержать асфальтобетон	6,21
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	4	Обслуживание машин и оборудования, ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	Песок, нефтепродукты	1,106
Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации	72280001394	4	Сбор и отведение хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	Вода, жиры, грунт, песок, органические вещества природного происхождения. В состав отхода могут входить нефтепродукты в незначительных количествах, хлориды, фосфаты, сульфаты, ПАВ и металлы в соединениях, такие как медь, хром, железо, алюминий, кальций, магний	11203,92
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	Обслуживание машин и оборудования, ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	Текстиль, нефтепродукты	26,848
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	5	Сварочные работы	Железо, углерод, марганец, оксид железа, марганец	0,029
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	5	Строительные работы	Железо, оксиды железа, углерод	9,213
Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	15411001215	5	Расчистка участка (вырубка древесно-кустарниковой растительности)	Древесина	2060
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесозаготовок	15211001215	5	Расчистка участка (вырубка древесно-кустарниковой растительности)	Древесина	44,1
Отходы корчевания пней	15211002215	5	Расчистка участка (корчевка пней)	Древесина, грунт	161,5
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	5	Строительные работы	бетон	279,794
Лом строительного кирпича	82310101215	5	Строительные работы	Кремнезем, глинозем,	30,3

незагрязненный				вода, CaSiO ₃ , MgSiO ₃	
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	5	Монтаж железобетонных конструкций	Железобетон	279,794
Щебень известняковый, доломитовый некондиционный практически неопасный	23111204405	5	Земляные работы	Щебень	895,949
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	81110001495	5	Земляные работы	Грунт	1260808

4.4.3 Организация временного накопления и удаления отходов

Организация временного накопления отходов

Условия и сроки хранения (складирования) отходов на территории объекта должны соответствовать требованиям:

- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- Правилам пожарной безопасности по отраслям промышленности;
- рекомендаций по «Предельному количеству накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия (организации)»;
- инструкций по технике безопасности и пожарной безопасности, утвержденным руководителем и др.

Предельный объем и количество временного накопления отходов на территории объекта определяется требованиями экологической безопасности, наличием свободных площадей для их временного накопления с соблюдением условий беспрепятственного подъезда транспорта для погрузки и вывоза отходов на объекты постоянного размещения, периодичностью вывоза отходов, а также:

- классом опасности отходов;
- физико-химическими свойствами отходов;
- взрыво-пожароопасностью отходов;
- емкостью контейнеров для временного накопления отходов;
- грузоподъемностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов.

Для организации обращения с отходами и повседневного контроля на объекте должно быть назначено ответственное лицо, контролирующее соблюдение правил их размещения и временного накопления.

Целью контроля за безопасным накоплением отходов на объекте является:

- соблюдение установленных нормативов образования отходов производства и потребления;
- соблюдение условий сбора и складирования отходов в местах временного накопления;
- соблюдение условий временного накопления отходов в местах складирования для предотвращения загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и подземных вод;
- соблюдение периодичности вывоза отходов с площадок временного накопления проектируемого объекта для передачи их сторонним специализированным предприятиям для размещения, утилизации, обработки или обезвреживания.

Предельное количество и срок временного накопления отходов устанавливается индивидуально для каждого конкретного вида с учетом:

- санитарно-гигиенических норм и противопожарных правил;
- времени формирования транспортной партии;
- последующих операций по утилизации, обезвреживанию, размещению.

Общее влияние мест временного накопления отходов не должно оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду (почву, атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды).

При временном накоплении отходов в производственных помещениях должны быть обеспечены требования ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» в части ПДК вредных веществ и микроклимата помещений. Накопление отходов в помещениях должно быть в закрытом виде.

На территории проектируемого объекта будут организованы места накопления отходов (МНО). Места накопления отходов будут организованы с соблюдением мер экологической безопасности, обеспечен селективный сбор и накопление отходов производства и потребления в соответствии с классами опасности и физико-химическими характеристиками отходов, взрыво-пожароопасностью отходов, требований и правил обращения с отходами.

Вывоз большинства образующихся отходов будет осуществляться по установленной схеме. Рекомендуется осуществлять вывоз специализированным транспортом (на основании программы по охране окружающей природной среды по актам сдачи-приемки) по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензию по транспортированию отходов I-IV классов опасности.

Выбор объекта размещения отходов производится в соответствии с требованиями:

- максимально возможного возврата в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация);
- максимально возможного использования отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг);
- извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация) на специализированных лицензированных предприятиях;
- другой нормативной документации.

Размещение площадок (МНО) на производственной территории проектируемого объекта определено исходя из удобства подъездных путей и размещения вблизи объектов – источников образования отходов. Подъезды к местам, где установлены контейнеры, должны освещаться и иметь дорожные покрытия с учетом разворота машин и выпуска стрелы подъема контейнеровоза или манипулятора.

Специальные площадки для сбора и накопления отходов должны иметь твердое покрытие, ограждение, препятствующее развалу отходов, свободный подъезд к площадке для погрузки.

На одной площадке запрещается хранить вещества и материалы, имеющие неоднородные средства пожаротушения. Складирование не допускается осуществлять вплотную к стенам зданий, оборудованию. Для промасленных отходов организуют места, исключая возможные самопроизвольное возгорание.

Под места накопления отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта, предусмотрены бетонированные площадки с навесом, оборудованные средствами пожаротушения.

На территории проектируемого объекта на период эксплуатации будут организованы следующие места накопления отходов (МНО):

МНО№1. Закрытое помещение РММ. Накапливающиеся отходы:

- аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом накапливаются на стеллажах;
- светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства, накапливаются на стеллажах;
- лампы амальгамные бактерицидные, утратившие потребительские свойства.
- МНО№2. Отработанные масла хранятся в герметично закрытых металлических или пластиковых бочках объемом 0,2 м³ на бетонированной площадке на территории РММ под навесом:

- отходы минеральных масел моторных;
- отходы минеральных масел компрессорных;
- отходы минеральных масел трансмиссионных;
- отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены;
- МНО№3. Временное накопление отходов, содержащих нефтепродукты (ветошь промасленная, отработанные фильтры автотранспорта и спецтехники), предусматривается отдельно в закрытых металлических контейнерах внутри помещения РММ:
- фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные;
- фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные;
- фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);
- абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов;
- шлак сварочный;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых;
- детали насосного оборудования из разнородных пластмасс в смеси, утратившие потребительские свойства.

МНО№4. Огороженная площадка с твердым водонепроницаемым покрытием на территории РММ. Площадка должна быть оборудована средствами ликвидации чрезвычайных ситуаций (пожаротушения). Накапливающиеся отходы:

- отработанные покрышки, шины (покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные, шины пневматические автомобильные отработанные) хранятся сгруппированными и уложенными в штабели высотой не более 2 м;
- обрезки вулканизированной резины, лента конвейерная резинотканевая, утратившая потребительские свойства, незагрязненная накапливаются в контейнере с крышкой объемом 0,75 м³;

МНО№5. Лом и стружку черных металлов предусматривается накапливать в контейнере с крышкой объемом 0,75–6 м³ (лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные, стружка черных металлов несортированная незагрязненная), установленном на территории РММ.

МНО№6. Помещение модульно-блочной станции очистных сооружений фильтрата. Накапливающиеся отходы:

- упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная реагентами для водоподготовки;
- фильтрующие элементы мембранные на основе полимерных мембран, утратившие потребительские свойства;
- фильтры волокнистые на основе полипропиленовых волокон, загрязненные оксидами железа;
- уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %);
- тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующими средствами;

МНО№7. Осадок очистных сооружений фильтрата накапливается в герметичной сборной емкости, установленной в здании станции очистных сооружений фильтрата. По мере накопления отход вывозится на специализированную организацию для обезвреживания.

МНО№8. Всплывшие нефтепродукты и масла на ОС поверхностного стока предусматривается накапливать в герметичную сборную емкость.

МНО№9. Контейнерная площадка с асфальтобетонным покрытием, расположенная рядом с АБК. Накапливающиеся отходы:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие. Отходы собираются в местах образования в переносных емкостях и выносятся на контейнерную площадку, где перегружаются контейнеры объемом по 0,75 м³;
- смет с территории предприятия малоопасный. Отходы накапливаются в отдельном контейнере объемом 0,75 м³.

МНО№10. Списанная спецодежда, средства индивидуальной защиты и спецобувь накапливаются, отработанная оргтехника и отходы канцелярской деятельности и делопроизводства накапливаются в кладовой АХО в здании административно-бытового корпуса:

- спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
- средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства;

- резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная;
- мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства;
- клавиатура, манипулятор "мышь" с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства;
- системный блок компьютера, утративший потребительские свойства;
- принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства;
- картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные;
- отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства.

МНО№11. Пищевые отходы, в местах их образования, собираются в бачки с полиэтиленовым мешком-вкладышем и выносятся в кладовую пищевых отходов где хранятся до вывоза в холодильном шкафу («Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные», «Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие»). Емкость холодильного шкафа для пищевых отходов.

МНО№12. Для сбора осадка от очистки стоков мойки автотранспорта (осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %), в помещении мойки предусмотрено размещение сборного герметичного резервуара. Опорожнение резервуара предусмотрено периодически по договору со специализированной организацией с помощью илососной машины.

МНО№13. Отходы очистки фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса (концентрат очистных сооружений фильтрата) накапливается в подземном резервуаре объемом 100 м³, расположенном рядом с очистными сооружениями.

МНО№14. Фильтрующая загрузка из опилок древесных отработанная накапливаются на территории участка подготовки технического грунта, под навесом.

МНО№15. Зола от сжигания твердого топлива практически неопасная накапливается на территории расположения котельной.

Карта-схема расположения мест накопления отходов на территории Комплекса приведена в Приложении К.

Для накопления строительных отходов предусмотрена установка металлических контейнеров объемом 9-27 м³. Для накопления бытовых отходов от жизнедеятельности строителей устанавливаются металлические контейнеры объемом 0,75 м³ (2 шт.). Место

установки контейнеров показано на стройгенплане, контейнеры устанавливаются на бетонные дорожные плиты. Лом черных металлов накапливается навалом на площадке с бетонным/асфальтобетонным покрытием.

Организация удаления отходов

«Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный», образующийся при эксплуатации Комплекса, поступает для обезвреживания на собственные очистные сооружения, находящиеся на площадке производства работ.

«Отходы очистки фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса» вывозятся по договору со специализированной организацией не реже 1 раза в 7 дней.

Вывоз следующих видов отходов: «Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений, «Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный» осуществляется без стадии временного накопления.

Отходы: «Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный», «Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный», «Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов», «Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений», «Отходы от зачистки оборудования для транспортирования, хранения и подготовки газа, газового конденсата и нефтегазоконденсатной смеси», «Уголь активированный отработанный, загрязненный серой элементарной», «Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)», «Ил избыточный биологических очистных сооружений в смеси с осадком механической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод» вывозятся специализированным транспортом к месту обработки, утилизации, обезвреживания, размещения без стадии временного накопления данного наименования отхода. По мере образования данных отходов (при зачистке резервуаров, аккумулирующих емкостей, оборудования) производится передача специализированным предприятиям и организациям, имеющим лицензию на обращение с отходами I-IV класса опасности. При принятии решения об организации мест временного накопления отходов должны быть выполнены требования ст. 13.4 Федерального закона №89-ФЗ от 24 июня 1998 г. «Об отходах производства и потребления».

Выделенное из ТКО в результате ручной сортировки вторичное сырье отгружаются профильным переработчикам.

«Хвосты» сортировки, раздробленные КГМ отвозятся на карты размещения отходов («Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе»).

Строительные отходы вывозятся по мере накопления. Бытовые отходы вывозятся по мере накопления. Отходы вывозятся с территории строительной площадки специализированным автотранспортом по договорам с организациями и предприятиями, имеющими лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Вывоз лома черных металлов осуществляется по мере формирования транспортной партии, но не реже, чем 1 раз в 11 месяцев, на специализированное предприятие по утилизации.

«Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%», «Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин», «Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений» по мере заполнения емкости для сбора осадка, всплывших нефтепродуктов / емкости мобильных туалетных кабин вывозится на лицензированное предприятие для утилизации/обезвреживания.

Способы удаления и накопления отходов производства и потребления на этапе эксплуатации приведены в таблице 4.4.4. Способы удаления и накопления отходов производства и потребления на этапе строительства приведены в таблице 4.4.5.

Таблица 4.4.4 – Способы удаления и накопления отходов производства и потребления на этапе эксплуатации

Название отхода	Код ФККО	Класс опасности	Периодичность вывоза отходов	Проектируемый способ удаления отходов
1	2	3	4	5
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	3	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и	9 11 200 02 39 3	3	Вывоз без накопления, по мере образования (при зачистке)	ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-

нефтепродуктов			резервуаров)	00113-39/00046034
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	Вывоз без накопления, по мере образования (при зачистке емкостей, резервуаров)	ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Отходы очистки фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса	7 39 133 31 39 3	3	По мере накопления (ориентировочно 1 раз в 1-2 дня), вывоз фильтрата при заполнении пруда накопителя не реже 1 раза в 7 дней	ООО "РОБИН-ТЕХНИК" ИНН 3904054005 Лицензия Л020-00113-39/00046479
Лампы амальгамные бактерицидные, утратившие потребительские свойства	4 71 102 11 52 3	3	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный	7 39 101 12 39 4	4	Из пруда сточные воды перекачиваются в ЛОС фильтрата производительностью 260 м3/сут. Концентрат, в объеме 78 м3/сут. (максимальный), отводится в резервуар, объемом 100,0 м3, откуда возвращается в тело отходов ОРО. Пермеат, в объеме 182 м3/сут., отводится в сеть очищенного стока. В случае нештатной ситуации (переполнение пруда) излишки фильтрата (более 260 м3/сут) откачиваются и вывозятся в течение 7 дней	ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034

Продолжение таблицы 4.4.4

1	2	3	4	5
Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе	7 41 119 11 72 4	4	По мере образования вывозятся в контейнерах 27 м3 тягачами Камаз	на собственном полигоне
Лента конвейерная резиноканевая, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 122 11 52 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ООО "ЦПУ" ИНН 3918014179 Лицензия Л020-00113-39/00046120
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная реагентами для водоподготовки	4 38 191 92 52 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ООО "Олимп-Дизайн" ИНН 3906976990 Лицензия 39-00109/П-01
Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.) Без накопления по мере образования (при зачистке ОС). Вывоз ассенизационной машиной, 1-2 раза в год	на собственном полигоне
Фильтрующие элементы мембранные на основе полимерных мембран, утратившие потребительские свойства	4 43 121 01 52 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034

Фильтры волокнистые на основе полипропиленовых волокон, загрязненные оксидами железа	4 43 502 02 61 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ООО "Олимп-Дизайн" ИНН 3906976990 Лицензия 39-00109/П-01
Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 42 504 02 20 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	7 23 102 02 39 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.). Отвод очищенных и обеззараженных сточных вод из колодца отбора проб ЛОС бытовых стоков производится в резервуар очищенных стоков объемом 1000 м3. Из резервуара очищенная вода вывозится машинами.	ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Ил избыточный биологических очистных сооружений в смеси с осадком механической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 201 11 39 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	на собственном полигоне*

Продолжение таблицы 4.4.4

1	2	3	4	5
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Периодичности вывоза отходов ТКО (несортированные ТКО исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток: не более 1 суток - плюс 5°C и выше; не более 3 суток - плюс 4°C и ниже. КГО - по мере накопления, но не реже: 1 раз в 7 суток - плюс 5°C и выше; 1 раз в 10 суток - плюс 4°C и ниже)	на собственном полигоне*
Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	на собственном полигоне*
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	7 36 100 02 72 4	4	Периодичности вывоза отходов (исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток: не более 1 суток - плюс 5°C и выше; не более 3 суток - плюс 4°C и ниже. КГО - по мере накопления, но не реже: 1 раз в 7 суток - плюс 5°C и выше; 1 раз в 10 суток - плюс 4°C и ниже)	на собственном полигоне*
Тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых	9 20 310 02 52 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Детали насосного оборудования из разнородных пластмасс в смеси, утратившие потребительские свойства	9 18 303 61 70 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ООО "Олимп-Дизайн" ИНН 3906976990 Лицензия 39-00109/П-01
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	4	Без накопления, по мере образования (при ликвидации проливов)	ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующими средствами	4 38 191 11 52 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034

Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства	4 81 205 02 52 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Клавиатура, манипулятор "мышь" с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4 81 204 01 52 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	4 81 201 01 52 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	4 81 202 01 52 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	4 81 203 02 52 4	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	5	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Обрезки вулканизированной резины	3 31 151 02 20 5	5	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034

Продолжение таблицы 4.4.4

1	2	3	4	5
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ООО "Метэкс" ИНН 3905014911
Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	5	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ООО "Метэкс" ИНН 3905014911
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	Периодичности вывоза отходов (исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток: не более 1 суток - плюс 5°C и выше; не более 3 суток - плюс 4°C и ниже. КГО - по мере накопления, но не реже: 1 раз в 7 суток - плюс 5°C и выше; 1 раз в 10 суток - плюс 4°C и ниже)	на собственном полигоне
Фильтрующая загрузка из опилок древесных отработанная	4 43 911 31 60 5	5	1-2 раза в год при замене фильтрующей загрузки биофильтров	ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	По мере накопления (не реже 1 раза в 11 мес.)	ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Зола от сжигания древесного топлива практически неопасная	6 11 900 02 40 5	5	По мере накопления (не реже 1 раза в 11 мес.)	ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная	4 31 141 12 20 5	5	По мере накопления (не реже 1 раза в 11 мес.)	ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Медицинские отходы				
		А	Еженедельно / в одноразовых мешках белого цвета внутри многоразовых контейнеров	Обезвреживание методом, определенным головным медицинским учреждением
		Б	Еженедельно / в одноразовых контейнерах желтого цвета с плотно закрывающимися крышками	Обезвреживание методом, определенным головным медицинским учреждением

* Лицензирование деятельности по обращению с отходами I-IV классов опасности осуществляется в соответствии с п. 30 ч. 1 ст. 12 Федерального закона от 4 мая 2011 года № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» с учетом положений п. 9.1 ст. 9 Федерального закона от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления». После реализации проекта владельцу Комплекса рекомендовано оформление данной лицензии в уполномоченных органах Росприроднадзора. Также после ввода Комплекса в эксплуатацию и получения лицензии на деятельность по обработке, утилизации и размещению отходов IV класса опасности, объект размещения отходов подлежит внесению в Государственный реестр объектов размещения

отходов (ГРОПО) согласно п. 6 статьи 12 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ.

Таблица 4.4.5 – Способы удаления и накопления отходов производства и потребления на этапе строительства

Название отхода	Код ФККО	Класс опасности	Периодичность вывоза отходов	Проектируемый способ удаления отходов
1	2	3	4	5
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	3	Вывоз без накопления, по мере образования (при зачистке емкостей, резервуаров)	Обезвреживание. ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	72310202394	4	Без накопления по мере образования (при зачистке аккумулирующих емкостей). Вывоз ассенизационной машиной	Обезвреживание. ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	73222101304	4	Вывоз без накопления, по мере образования (при зачистке емкостей, резервуаров)	Обезвреживание. ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Обезвреживание. ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231

Продолжение таблицы 4.4.5

1	2	3	4	5
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	Периодичности вывоза отходов ТКО (несортированные ТКО исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток: не более 1 суток - плюс 5°C и выше; не более 3 суток - плюс 4°C и ниже. КГО - по мере накопления, но не реже: 1 раз в 7 суток - плюс 5°C и выше; 1 раз в 10 суток - плюс 4°C и ниже)	Обработка, размещение. ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Обезвреживание. ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	49110511524	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Обезвреживание. ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	89000001724	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Размещение. ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	43811102514	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Обезвреживание. ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	83020001714	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Размещение. ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	91920102394	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Обезвреживание. ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации	72280001394	4	Без накопления по мере образования (при зачистке аккумулирующих емкостей). Вывоз ассенизационной машиной	Размещение. ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	91920402604	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Обезвреживание. ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Остатки и огарки стальных	91910001205	5	По мере формирования	Утилизация. ООО "Метэкс"

сварочных электродов			транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	ИНН 3905014911
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	5	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Утилизация. ООО "Метэкс" ИНН 3905014911
Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	15411001215	5	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Размещение. ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	15211001215	5	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Размещение. ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Отходы корчевания пней	15211002215	5	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Размещение. ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	5	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Размещение. ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Лом строительного кирпича незагрязненный	82310101215	5	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Размещение. ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	5	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Размещение. ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Щебень известняковый, доломитовый некондиционный практически неопасный	23111204405	5	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Размещение. ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	81110001495	5	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Размещение. ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034

Продолжение таблицы 4.4.5

1	2	3	4	5
Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная	43114112205	5	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Обезвреживание. ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	3	Вывоз без накопления, по мере образования (при зачистке емкостей, резервуаров)	Обезвреживание. ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	72310202394	4	Без накопления по мере образования (при зачистке аккумулирующих емкостей). Вывоз ассенизационной машиной	Обезвреживание. ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	Периодичности вывоза отходов ТКО (несортированные ТКО исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток: не более 1 суток - плюс 5°C и выше; не более 3 суток - плюс 4°C и ниже. КГО - по мере накопления, но не реже: 1 раз в 7 суток - плюс 5°C и выше; 1 раз в 10 суток - плюс 4°C и ниже)	Обработка, размещение. ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	73222101304	4	Вывоз без накопления, по мере образования (при зачистке емкостей, резервуаров)	Обезвреживание. ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия Л020-00113-39/00046034
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Обезвреживание. ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Обезвреживание. ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	49110511524	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Обезвреживание. ООО "АРГЕНТУМ ПЛЮС" ИНН 3906175936, Лицензия Л020-00113-39/00046231
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	89000001724	4	По мере формирования транспортной партии (не реже 1 раза в 11 мес.)	Размещение. ГП КО "ЕСОО" ИНН 3904036510 Лицензия

4.5 Оценка воздействия физических факторов

4.5.1 Характеристика источников шума

Оценка акустического воздействия проектируемого Комплекса по обработке ТКО и полигона ТКО выполнена расчетным способом на основании разделов проектной документации «Строительство комплекса по обработке ТКО и полигона захоронения ТКО на территории Калининградской области», расположенного по адресу: Калининградская область, Багратионовский район, АОЗТ «Октябрьский», кадастровый номер земельного участка - 39:01:000000:1233».

Проектируемый Комплекс предназначен для приема, сортировки твердых коммунальных отходов с целью извлечения вторичных материальных ресурсов для повторного использования и производства готовой продукции (вторсырья и технического грунта).

На территории проектируемого Комплекса выделены следующие функциональные зоны: административно-хозяйственная зона, производственно-складская зона и зона объекта размещения отходов.

Административно-хозяйственная зона включает в себя: АБК, КПП, весовая с диспетчерской, пункт радиационного контроля, стоянки грузового и легкового транспорта, дезинфицирующая ванна, ТЗП, трансформаторная подстанция, резервуары противопожарного запаса воды с насосной станцией, резервуары чистой воды с насосной станцией, котельная установка с насосной станцией, склад твердого топлива котельной, площадка сбора золы, КНС и ЛОС хозяйственно-бытового стока, КНС №1,2, ЛОС и накопительный пруд дождевых стоков, ДГУ.

Производственно-складская зона включает в себя следующие здания и сооружения: корпус сортировки, площадка хранения готовой продукции, РММ, площадка складирования плит покрытия временных дорог, склад ВМР, станция обработки органоминеральных отходов, участок дробления КГО.

Зона объекта размещения отходов включает в себя: карты размещения отходов №1,2,3,4 накопительный пруд фильтрата, ЛОС фильтрата, площадка для хранения грунта изоляции.

Режим работы объекта приведен в разделе 1.4.1

Технологическое оборудование предусмотрено к размещению как открыто на территории промплощадки, так и внутри производственных корпусов.

Основными источниками шума проектируемого объекта являются открыто установленное оборудование участка дробления КГМ, участка технического грунта, вентиляционное оборудование производственных корпусов.

Акустические характеристики инженерно-технологического и вентиляционного оборудования приняты по данным поставщиков оборудования и технологии, сведениям нормативной документации. Копии паспортных данных применяемого оборудования приведены в Приложении Р1.

Корпус сортировки с бытовыми помещениями

Производственный корпус включает производственную часть и бытовую пристройку. Производственная часть запроектирована с отделением приемки ТКО, технологическими площадками под навесом, предусмотрена открытая технологическая площадка.

Участок приемки представляет собой навес, прямоугольный в плане, размерами в осях 72,0х34,0м с отметкой низа несущих конструкций +10,200м в нижней точке. Кровля неэксплуатируемая. Каркас навеса - одноэтажная рама с жестким креплением колонн к фундаментам и рамными узлами крепления фермы к колоннам. По прогонам покрытия устраивается настил из профилированного листа. Пол – монолитная железобетонная плита.

В таблице 4.5.1 приведен перечень технологического оборудования, проектируемого к установке в приемном отделении корпуса сортировки, и уровни шума от него (по данным поставщиков оборудования).

Таблица 4.5.1 – Перечень технологического оборудования, проектируемого к установке в приемном отделении корпуса сортировки, и уровни шума от него (по данным поставщиков оборудования)

Наименование оборудования	Уровень шума, дБА
Подача ТКО в разрыватель пакетов	75
Подача ТКО в разрыватель пакетов	75
Подача ТКО на предв. сортировку	75
Подача ТКО на предв. сортировку	75
Разрыватель пакетов Matthiessen или аналог	58
Разрыватель пакетов Matthiessen или аналог	58
Суммарные уровень звука, создаваемого при работе технологического оборудования приемного отделения	81

Технологическое оборудование приемного отделения предусмотрено к установке в отсеке, расположенном под навесом за северо-западным фасадом корпуса сортировки. Поскольку отсек приемного отделения не имеет капитальных ограждающих конструкций по всем фасадам, технологическое оборудование приемного отделения учтено в расчете как открыто установленное оборудование - источник постоянного шума

круглосуточного воздействия ИШ-1, акустическая характеристика источника определена по суммарному уровню.

Доставка ТКО будет осуществляться мусоровозами на шасси КАМАЗ-53605 (215кВт), 6 автомашин/час. Движение мусоровозов учтено в линейном источнике непостоянного шума ИШ-2.

В зоне приемки ТКО предусмотрено использование погрузчика ковшового SANY SYL956H5 (164кВт). Акустические характеристики погрузчика приняты по данным измерений от аналогичного по мощности технического средства, протокол измерений приведен в приложении ХХ-1_Шум. Шум от работы погрузчика учтен в линейном источнике непостоянного шума ИШ-3.

Проектируемый корпус сортировки - прямоугольный в плане, размерами в осях 48,0x108,0м, отметка низа ферм покрытия +10,20 м. Кровля неэксплуатируемая. Несущий каркас здания запроектирован в стальных конструкциях по рамно-связевой схеме. Стеновое ограждение – навесные трехслойные стеновые сэндвич-панели по фахверковым ригелям из трубы профильной, сталь С245.

Зенитные фонари – стеклянные ленточного типа.

В таблице 4.5.2 приведен перечень технологического оборудования, проектируемого к установке в производственном помещении корпуса сортировки, и уровни шума от него (по данным поставщиков оборудования, приложение Р1).

Таблица 4.5.2 – Перечень технологического оборудования, проектируемого к установке в производственном помещении корпуса сортировки, и уровни шума

Наименование оборудования	Уровень шума, дБА
Транспортер ВМР с предварительной сортировки	75
Транспортер ВМР с предварительной сортировки	75
Транспортер ВМР	75
Транспортер ВМР в пресс	75
Транспортер сортировочный предварительной сортировки	75
Транспортер сортировочный предварительной сортировки	75
Транспортер сорт. серии ТЛ 3D ПЭТФ после оптического сепаратора	75
Транспортер сортировочный, контроль макулатуры	75
Транспортер сортировочный, контроль 2D полимеров	75
Транспортер сорт. серии ТЛ 3D полимеров после оптического сепаратора	75
Транспортер подачи в барабанный грохот	75
Транспортер подачи в барабанный грохот	75
Транспортер фракции 0-100 мм	75
Транспортер фракции 0-100 мм	75
Транспортер фракции 0-100 мм	75
Транспортер фракции 0-100 мм на виброгрохот	75
Транспортёр фракции 0-50 мм	75
Транспортер ленточный, подача на оптическую сортировку	75
Транспортер ленточный, подача на оптическую сортировку	75
Транспортер ленточный, подача на оптическую сортировку	75
Транспортер полимеров в баллистический сепаратор	75

Транспортер полимеров	75
Транспортер полимеров	75
Транспортер полимеров в баллистический сепаратор	75
Транспортер полимеров в баллистический сепаратор	75
Накопительный бункер с подвижным полом (макулатура)	-
Транспортер макулатуры	75
Транспортер макулатуры	75
Транспортер отсева баллистич. сепаратора	75
Транспортер отсева баллистич. сепаратора в контейнер	75
Транспортер 3D полимеров	75
Транспортер 2D полимеров	75
Транспортер 2D полимеров на сортировку	75
Транспортер 3D полимеров на оптическую сортировку	75
Транспортер после оптической сортировки 3D полимеров	75
Транспортер хвостов под платформой сортировки	75
Транспортер хвостов	75
Транспортер хвостов на реверсивный транспортёр	75
Транспортер на вихретоковый сепаратор	75
Накопительный бункер с подвижным полом (предварительная сортировка)	-
Накопительный бункер с подвижным полом (предварительная сортировка)	-
Накопительный бункер с подвижным полом (предварительная сортировка)	-
Накопительный бункер с подвижным полом (предварительная сортировка)	-
Накопительный бункер с подвижным полом (ПЭТФ)	-
Накопительный бункер с подвижным полом (ПЭТФ)	-
Накопительный бункер с подвижным полом (ПЭТФ)	-
Накопительный бункер с подвижным полом (ПЭТФ)	-
Накопительный бункер с подвижным полом (ПЭТФ)	-
Накопительный бункер с подвижным полом (3D полимеры)	-
Накопительный бункер с подвижным полом (3D полимеры)	-
Накопительный бункер с подвижным полом (3D полимеры)	-
Накопительный бункер с подвижным полом (2D полимеры)	-
Накопительный бункер с подвижным полом (2D полимеры)	-
Накопительный бункер с подвижным полом (2D полимеры)	-
Транспортер хвостов после оптической сортировки на контроль	75
Транспортер хвостов после оптической сортировки на контроль	75
Транспортер хвостов после оптической сортировки на контроль	75
Накопительный бункер с подвижным полом (макулатура)	-
Накопительный бункер с подвижным полом (макулатура)	-
Накопительный бункер с подвижным полом (макулатура)	-
Система управления	-
Платформы, климатические кабины, металлоконструкции	-
Сепаратор магнитный GM.120.120 или аналог	79
Сепаратор магнитный GM.120.120 или аналог	79
Комплект TOMRA s.r.o. 1x2800 NIR-VIS с разгонными транспортерами и кабинами	78
Комплект TOMRA s.r.o. 1x2800 NIR-VIS с разгонными транспортерами и кабинами	78
Комплект TOMRA s.r.o. 1x2800 NIR-VIS с разгонными транспортерами и кабинами	78
Комплект TOMRA s.r.o. 1x2800 NIR-VIS с разгонными транспортерами и кабинами	78
Баллистический сепаратор IMT 40 Light	80
Баллистический сепаратор IMT 100 Light	80
Баллистический сепаратор IMT 100 Light	80
Вихретоковый сепаратор GM ECS 2000	85
Пресс HSM VK 7215 с перфоратором PF 1200	80
Сепаратор барабанный	79
Сепаратор барабанный	79
Сепаратор барабанный	79
Суммарные уровень звука, создаваемого при работе технологического оборудования приемного отделения	94

Размещение инженерно-технологического оборудования сортировки предусмотрено в здании, представляющем собой капитальное сооружение. Шум при

эксплуатации инженерно-технологического оборудования будет излучаться через ограждающие конструкции с меньшей степенью звукоизоляции – зенитные фонари на кровле. Проектируются четыре зенитных фонаря, каждый имеет два ряда оконных проемов. Оценка шума, излучаемого через зенитные фонари, выполнена расчетным способом, результаты расчетов приведены в приложении Р2. Инженерно-технологическое оборудование сортировочного отделения учтено в источниках постоянного шума круглосуточного воздействия ИШ-4 – ИШ-11.

Воздухообмены в помещениях корпуса сортировки определены в соответствии с действующими нормами и технологическими заданиями, предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Приточное оборудование устанавливается преимущественно в вентиляционных камерах. Отдельные приточные установки малой производительности в здании Бытовых помещений Корпуса сортировки установлены в пределах обслуживаемых помещений или в коридорах, граничащих с обслуживаемыми помещениями. Вытяжное оборудование размещается в обслуживаемых помещениях, в венткамерах, на кровле зданий, или снаружи здания. Акустические характеристики вентиляционного оборудования корпуса сортировки приведены в таблице 4.5.3.

Таблица 4.5.3 – Характеристика вентиляционного оборудования корпуса сортировки

Обозначение системы	Наименование обслуживаемого помещения (тех. оборудования)	Тип установки, кол-во, шт.	Уровни звукового давления/мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровень звука, L _{общ} , дБА
			63	125	250	500	1к	2к	4к	8к	
П1	Отделение сортировки	Приточная, ВЕРОСА-500-337-00-00-У3, 1 шт.	97	86	82	84	72	67	61	56	83
П3	Отделение сортировки (кабина сортировки №3)	Приточная, ВЕРОСА-500-019-03-00-У3, 1 шт.	74	79	67	65	61	61	55	53	69
П7	Отделение сортировки (кабина сортировки №2)	Приточная, ВЕРОСА-500-019-00-00-У3, 1 шт.	74	79	67	65	61	61	55	53	69
П8	Отделение сортировки (кабина сортировки №1)	Приточная, ВЕРОСА-500-054-00-00-У3, 1 шт.	79	83	79	76	73	70	64	61	79
	Суммарный УЗМ:		97	89	84	85	76	72	66	63	-
П2	Отделение сортировки	Приточная, ВЕРОСА-500-337-00-00-У3, 1 шт.	97	86	82	84	72	67	61	56	83
П4	Отделение сортировки (кабина сортировки №4)	Приточная, ВЕРОСА-500-019-03-00-У3, 1 шт.	74	79	67	65	61	61	55	53	69
П5	Отделение сортировки (кабина сортировки №5)	Приточная, ВЕРОСА-500-019-03-00-У3, 1 шт.	74	79	67	65	61	61	55	53	69
П6	Отделение сортировки (кабина сортировки №6)	Приточная, ВЕРОСА-300-039-03-00-У3, 1 шт.	74	79	67	65	61	61	55	53	69
	Суммарный УЗМ:		97	88	82	84	73	69	63	60	-
П9	Электрощитовая	Приточная, Канальный Airmate-2000-У3, 1 шт.	68	77	70	65	64	64	60	58	71
П10	Насосная станция пожаротушения	Канальный вентилятор Канал-ПКВ-Н-Ш-60-30, 1 шт.	29	37	49	55	59	53	49	50	61
П11	Компрессорная	Приточная, ВЕРОСА-500-054-00-00-У3, 1 шт.	79	83	79	76	73	70	64	61	79
В1– В3	Отделение сортировки (нижняя зона)	Крышный вентилятор КРОС91-063-Т80-Н-00150/6-У1, 3 шт.	78,2	78,3	76,2	72,0	68,3	62,9	57,2	51,2	74
В4– В6	Отделение сортировки (верхняя зона)	Крышный вентилятор КРОС61-071-Т80-Н-00220/6-У1, 3 шт.	83,2	83,3	81,2	77,0	73,3	67,9	62,2	56,2	79
В7	Отделение сортировки	Канальный вентилятор	50,2	50,3	48,2	44,0	40,3	34,9	29,2	23,2	46

Обозначение системы	Наименование обслуживаемого помещения (тех. оборудования)	Тип установки, кол-во, шт.	Уровни звукового давления/мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровень звука, L _{общ} , дБА	
			63	125	250	500	1к	2к	4к	8к		
	(прямки для обслуживания оборуд.)	Канал-ВЕНТ-250, 1 шт.										
В8	Отделение сортировки (прямки для обслуживания оборуд.)	Крышный вентилятор КРОС61-045-Т80-Н-00075/4-У1, 1 шт.	73,2	73,3	71,2	67,0	63,3	57,9	52,2	46,2	69	
В9	Отделение сортировки (кабина сортировки №1)	Крышный вентилятор КРОС61-045-Т80-Н-00075/4-У1, 1 шт.	73,2	73,3	71,2	67,0	63,3	57,9	52,2	46,2	69	
В10, В12, В13	Отд. сортировки (кабины сортировки №№2, 3, 4)	Крышный вентилятор КРОС60-040-Т80-Н-00055/4-У1, 1 шт.	68,2	68,3	66,2	62,0	58,3	52,9	47,2	41,2	64	
В14	Отделение сортировки (кабина сортировки №5)	Крышный вентилятор КРОС91-Ф-035-Т80-Н-00025/4-У1, 1 шт.	66,2	66,3	64,2	60,0	56,3	50,9	45,2	39,2	62	
В15	Отделение сортировки (кабина сортировки №6)	Канальный, Канал-ВЕНТ-315, 1 шт.	68	75	72	73	70	66	64	62	75	
В16	Насосная станция пожаротушения	Канальный вентилятор Канал-ВЕНТ-160, 1 шт.	52	60	67	71	65	62	60	50	74	
В17	Приемное отд. (прямки для обслуж. оборуд.)	Крышный вентилятор КРОС60-040-Т80-Н-00037/4-У1, 1 шт.	68,2	68,3	66,2	62,0	58,3	52,9	47,2	41,2	64	
В18	Санузлы	Канальный вентилятор Канал-ВЕНТ-160, 1 шт.	52	60	67	71	65	62	60	50	74	
В19	Операторская	Канальный вентилятор Канал-ВЕНТ-100, 1 шт.	57	60	69	65	59	55	48	41	71	

Вентиляционные системы производственных помещений корпуса сортировки приняты в расчет как источники постоянного шума круглосуточного воздействия ИШ-14 – ИШ-34.

Корпус сортировки имеет бытовую пристройку, в которой предусмотрены бытовые помещения для сотрудников (душевые, гардеробные) и столовая-раздаточная с обеденным залом на 48 мест.

Бытовая пристройка - трехэтажная, прямоугольная в плане, размерами в осях 30,0*14,0м, высотой этажа 3,6 м. Кровля неэксплуатируемая. Стеновое ограждение – навесные трехслойные стеновые сэндвич-панели.

Бытовые помещения, предусматриваемые в 3-х этажной пристройке, расположенной с юго-восточной стороны производственного корпуса, также будут оборудованы системами вентиляции с механическим и естественным побуждением. Основной источник шума от бытовой пристройки – работа вентиляционного оборудования. Характеристика вентиляционного оборудования бытовых помещений корпуса сортировки приведена в таблице 4.5.4.

Таблица 4.5.4 – Характеристика вентиляционного оборудования бытовых помещений корпуса сортировки

Обозначение системы	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки, кол-во, шт.	Уровни звукового давления/мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровень звука, L _{общ} , дБА
			63	125	250	500	1к	2к	4к	8к	
П1	Гардеробы	Приточная ВЕРОСА-500-115-03-00-У3, 1 шт.	80	81	68	72	66	63	57	53	73
П2	Столовая	Приточная ВЕРОСА-	80	81	67	72	65	63	57	53	73

		500-08-03-00-УЗ, 1 шт.										
	Суммарный УЗМ:		83	84	71	75	69	66	60	56	-	
П3	Комната дезинфекции	Приточная, Канальный вентилятор, Канал- ПКВ-50-30-4-380, 1 шт.	65	71	65	63	66	67	66	62	73	
П4	Тепловой ввод, водомерный уз., электрощитовая	Приточная, Канальный вентилятор, Канал- ПКВ-50-30-4-380, 1 шт.	65	71	65	63	66	67	66	62	73	
В1	Подсобное помещение	Крышный вентилятор КРОВ61-045-Т80-Н- 00075/4-У1, 1 шт.	73,2	73,3	71,2	67,0	63,3	57,9	52,2	46,2	69	
В2	Обеденный зал	Крышный вентилятор КРОВ61-045-Т80-Н- 00075/4-У1, 1 шт.	73,2	73,3	71,2	67,0	63,3	57,9	52,2	46,2	69	
В3	Моечная столовой посуды	Канальная, Канал- ВЕНТ-315, 1 шт.	68	75	72	73	70	66	64	62	75	
В4	Моечная столовой посуды	Канальный вентилятор ERA E 150S, 1шт.	42,2	42,3	40,2	36,0	32,3	26,9	21,2	15,2	38	
	Суммарный УЗМ:		68	75	72	73	70	66	64	62	-	
В5	Санузел 1 этаж	Канальный вентилятор ERA E 125S, 1шт.	40,2	40,3	38,2	34,0	30,3	24,9	19,2	13,2	36	
В6	Душевая 1 этаж	Канальный вентилятор Vortice MF100/4", 1 шт.	35,2	35,3	33,2	29,0	25,3	19,9	14,2	8,2	31	
	Суммарный УЗМ:		41	41	39	35	31	26	20	15	-	
В7	Санузел 1 этаж	Канальный вентилятор Канал- ВЕНТ-125, 1 шт.	59	61	67	65	64	65	57	52	70	
В8	Санузлы 2 этаж	Канальный вентилятор Канал- ВЕНТ-160, 1 шт.	63	71	71	69	70	67	63	57	74	
В9	Кладовая грязной одежды	Канальный вентилятор Канал- ВЕНТ-160, 1 шт.	63	71	71	69	70	67	63	57	74	
В10	Гардероб 2, 3 этажи	Крышный вентилятор КРОВ91-045-Т80-Н- 00110/4-У1, 1 шт.	73,2	73,3	71,2	67,0	63,3	57,9	52,2	46,2	69	
В11	Душевые 2,3 этажи	Крышный вентилятор КРОВ91-Ф-035-Т80-Н- 00025/4-У1, 1 шт.	66,2	66,3	64,2	60,0	56,3	50,9	45,2	39,2	62	
В12	Гардероб 3 этаж	Крышный вентилятор КРОВ91-040-Т80-Н- 00055/4-У1, 1 шт.	68,2	68,3	66,2	62,0	58,3	52,9	47,2	41,2	64	
В13	Тепловой ввод, водомерный узел, электрощитовая	Канальный вентилятор Канал- ВЕНТ-160, 1 шт.	63	71	71	69	70	67	63	57	74	
В14	Санузел 1 этаж	Канальный вентилятор Канал- ВЕНТ-250, 1 шт.	54	60	67	66	67	67	63	55	74	
В15	Комната дезинфекции	Канальный вентилятор ERA E 150S, 1 шт.	42,2	42,3	40,2	36,0	32,3	26,9	21,2	15,2	38	

Вентиляционные системы бытовых помещений корпуса сортировки приняты в расчет как источники постоянного шума круглосуточного воздействия ИШ-35 – ИШ-50.

Технологические площадки с навесом в осях 8-13-К1-К/2 и 18-23-К1-К/2 предусмотрены под размещения оборудования для отгрузки продукции. Навесы прямоугольные в плане с размерами в осях 12,0*30,0 м с переменными отметками низа покрытия +8,000+9,200. Кровля неэксплуатируемая.

В таблице 4.5.5 приведен перечень технологического оборудования, проектируемого к размещению под навесами корпуса сортировки, и уровни шума от него (по данным поставщиков оборудования).

Таблица 4.5.5 – Перечень технологического оборудования, проектируемого к размещению под навесами корпуса сортировки, и уровни шума

Наименование оборудования	Уровень шума, дБА
<i>Навес №1</i>	
Транспортёр ленточный реверсивный хвостов	75
Транспортер на вихретоковый сепаратор	75
Суммарные уровни звука, создаваемого при работе технологического оборудования, установленного под навесом №1	78
<i>Навес №2</i>	
Транспортер отсева баллистического сепаратора в контейнер	75

Технологическое оборудование, проектируемое к размещению под навесами корпуса сортировки, принято в расчет для дневного времени суток как источники постоянного шума ИШ-51, ИШ-52.

Помещение выгрузки RDF - прямоугольное в плане, размерами в осях 18,0*30,0м, отметка низа ферм покрытия +9,000. Кровля неэксплуатируемая. По прогонам покрытия устраивается настил из профилированного листа. Стеновое ограждение – навесные трехслойные стеновые сэндвич-панели по фахверковым ригелям из трубы профильной.

Технологическое оборудование установлено в помещении, что минимизирует шумовое воздействие на прилегающую территорию, вклад в суммарное шумовое воздействие проектируемого предприятия не значителен.

Открытая технологическая площадка вдоль юго-западного фасада корпуса сортировки - прямоугольная в плане с размерами в осях 13,5*102,6 м. Пол – монолитная железобетонная плита из бетона класса В25 W6 F1200 с упрочненным верхним слоем по бетонной подготовке на уплотнённой песчаной подушке. На площадке предусмотрена установка технологического оборудования. В таблице 4.5.6 приведен перечень технологического оборудования, проектируемого к размещению на открытой технологической площадке, и уровни шума от него (по данным поставщиков оборудования).

Таблица 4.5.6 – Перечень технологического оборудования, проектируемого к размещению на открытой технологической площадке, и уровни шума

Наименование оборудования	Уровень шума, дБА
Транспортер неликвидных фракций на реверс. транспортер	75
Транспортер ленточный реверсивный	75
Транспортер стеклотары	75
Транспортер стеклотары	75
Транспортер стеклотары	75
Транспортер металла	75
Сепаратор магнитный GM.120.120 или аналог	79
Суммарные уровни звука, создаваемого при работе технологического оборудования, установленного на открытой технологической площадке	84

Технологическое оборудование, проектируемое к размещению на открытой технологической площадке корпуса сортировки, принято в расчет для дневного времени суток как источник постоянного шума ИШ-53.

Вывоз неликвидных фракций осуществляется вилочным погрузчиком HELI CPDC 25 (35,4 кВт). Акустические характеристики погрузчика приняты по результатам измерений шума от аналогичного технического средства. Погрузчик учтен в расчете для дневного времени суток как линейный источник непостоянного шума ИШ-54.

Компрессорная станция размещена в пристроенном к юго-западному фасаду корпуса сортировки помещении. Стены компрессорной выполнены кирпичной кладкой толщиной 380 мм.

Компрессорная станция предусмотрена для обеспечения сжатым воздухом оптических сепараторов в отделении сортировки цеха сортировки. Предусмотрена установка поршневых компрессоров марки NORDBERG NC270 / 650 (270 л, 653л/мин, 4кВт, 380В, 1500*600*1170 мм, 1370 об./мин.) в количестве 3 единиц, при этом 2 компрессора – рабочие, 1 компрессор – резервный. Акустические характеристики компрессоров приняты согласно данным ГОСТ 60034-9-2014 «Машины электрические вращающиеся. Часть 9. Пределы шума». При эксплуатации машин мощностью 4 кВт при скорости вращения 1370 об./мин. уровень звуковой мощности не должен превышать 86дБА.

Воздух для компрессии забирается из помещения компрессорной. Воздухозаборы естественной приточной вентиляции компрессорной станции – жалюзийные решетки в количестве 2 единиц - запроектированы на юго-западном фасаде помещения.

На юго-западном фасаде предусмотрены оконный проем размерами 1500*1568 мм. Для доставки в помещение оборудования на юго-западном фасаде предусмотрены промышленные подъемные ворота из сэндвич панелей, размер ворот 3,6*3,6 кв.м. Ворота при штатном режиме эксплуатации оборудования закрыты.

Шум при эксплуатации компрессорной излучается через жалюзийные решетки естественной вентиляции, оконные проемы, ворота. Расчет уровней звуковой мощности жалюзийных решеток приведен в приложении С. Воздухозаборы естественной вентиляции компрессорной станции учтены в расчете для дневного времени суток как источник постоянного шума ИШ-55.

Вывоз отсортированных фракций из корпуса сортировки учтен в источниках:

- ИШ-56 – мультилифт - вывоз "хвостов" на объект размещения;
- ИШ-57 – мультилифт – вывоз органоминерального отсева от сортировки до участка приготовления технического грунта;

- ИШ-58 - мультилифт – вывоз высококалорийного RDF от участка сортировки до участка приготовления технического грунта.

Акустические характеристики мультилифтов приняты по результатам измерений шума от аналогичного технического средства. Источники учтены в расчете как линейные источники непостоянного шума круглосуточного воздействия.

Площадка хранения контейнеров

Основной источник шума от площадки хранения контейнеров – работа спецтехники, используется погрузчик ковшовый SANY SYL956H5 (164кВт). Акустические характеристики погрузчика приняты по результатам измерений шума от аналогичного технического средства (приложение XX1_Шум). Источник учтен в расчете как линейный источник непостоянного шума круглосуточного воздействия ИШ-59.

Площадка отстоя грузового автотранспорта

Площадка отстоя грузового транспорта предусмотрена для мусоровозов, не прошедших радиационный контроль. Доставка ТКО предусмотрена мусоровозами на шасси КАМАЗ-53605 (215кВт).

Акустические характеристики мусоровозов приняты по результатам измерений шума от аналогичного технического средства (приложение С). Интенсивность движения по площадке принята не более 1 автомашины/час. Источник учтен в расчете для дневного времени суток как линейный источник непостоянного шума ИШ-60.

Ремонтно-механическая мастерская (РММ)

РММ предназначена для проведения осмотра, текущего и капитального ремонта автотранспорта и мелкого ремонта технологического оборудования предприятия. Основой производства является агрегатно-узловой метод ремонта, который предусматривает замену неисправных агрегатов и узлов с последующим ремонтом снятых агрегатов и узлов.

Проектируемое здание РММ – одноэтажное, прямоугольное в плане, размерами в осях 12,0х59,1м, высотой +6,35 м до низа несущих конструкций. Предусмотрены встроенные бытовые помещения в уровне 2-ого этажа. Стеновое ограждение - навесные стеновые панели толщиной 150 мм.

В помещении производят текущий осмотр и ремонт автомобилей, прочего подвижного колёсного транспорта, замену масла и технологических жидкостей. Мастерская оснащена необходимым технологическим оборудованием для проведения слесарно-ремонтных работ: инверторный сварочный полуавтомат, слесарные поворотные тиски, электрический точильный станок, универсальный вертикально-сверлильный станок, и др. Сварочный пост защитными сварочными экранами из

несгораемого материала (профлиста) с габаритными размерами 1100x1800x600 мм. Все производственные операции проводятся в помещениях мастерской.

Принимая во внимание, что шумовое воздействие применяемого в помещениях РММ технологического оборудования носит временный характер, а также удаленность проектируемого объекта от ближайших территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания, вклад технологического оборудования РММ в суммарное шумовое воздействие проектируемого объекта на границе ориентировочной СЗЗ и территории жилой застройки не учитывался.

РММ оснащена системами вентиляции с механическим и естественным побуждением. Характеристика вентиляционного оборудования РММ как источника шума приведена в таблице 4.5.7. Акустические характеристики вентиляционного оборудования, проектируемого в РММ приняты по данным каталогов фирмы-изготовителя (Приложение Р1).

Таблица 4.5.7 – Акустические характеристики вентиляционного оборудования РММ

Обозначение вентсистемы	Наименование обслуживаемого помещения	Марка вент. агрегата	Уровни звуковой мощности, дБ(а), в октавных полосах со среднегеом. частотами в Гц								Уровень звука, L _{общ.} , дБА
			63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
П1, приточная установка	Участок тех. обслуживания, ремонта и шиномонтажа	ВЕРОСА-500-078-03-00-У3	66	61	61	59	53	49	47	43	60
П2, приточная установка	Участок мойки автомобилей	ВЕРОСА-500-054-03-00-У3	55	49	44	58	50	47	42	39	57
П3, приточная установка	Бытовые помещения, лаборатория	ВЕРОСА-500-039-03-00-У3	66	58	54	65	52	50	47	44	63
П4, приточная установка	Помещения хранения автотранспорта	ВЕРОСА-500-039-03-00-У3	50	43	36	51	45	41	37	33	51
В1, крышный вентилятор	Участок тех. обслуживания, ремонта и шиномонтажа	КРОС91-063-Т80-Н-00150/06-У1	80	82	80	80	80	80	80	80	87
В2, радиальный вентилятор	Участок тех. обслуживания, ремонта и шино-монтажа (удал. выхл. газов)	FUK-1800/СП	84	82	83	84	80	78	70	60	85
В3, радиальный вентилятор	Участок тех. обслуживания, ремонта и шино-монтажа (удал. выхл. Газов)	FUK-1800/СП	84	82	83	84	80	78	70	60	85
В4, крышный вентилятор	Участок мойки автомобилей	КРОС60-063-Т80-К1	80	82	80	80	80	80	80	80	87
В5, канальный вентилятор	ПУИ, Санузел	Канал-Вент-100	57	60	69	65	59	55	48	41	71*
В6, крышный вентилятор	Лаборатория	КРОС91-F-035-ВК1-0025/4-У1	80	82	80	80	80	80	80	80	87
В7, канальный вентилятор	Душевая	Канал-Вент-100	57	60	69	65	59	55	48	41	71*
В8, канальный вентилятор	Мужской гардероб	Канал-Вент-200	56	59	67	67	66	64	60	53	73*
В9, бытовой канальный вентилятор	Комната отдыха	ERA E 150S	-	-	-	-	-	-	-	-	≤38
В10, крышный вентилятор	Помещение хранения автотранспорта	КРОС60-045-Т80-Н-00150/06-У1	80	82	80	80	80	80	80	80	87

Согласно режиму работы, РММ работает круглосуточно.

Источники вентиляционного шума РММ учтены в расчете как источники постоянного шума круглосуточного воздействия ИШ-61 – ИШ-72.

Участок дробления КГО

На участок дробления КГО доставляют контейнеры с КГО, отобранными из ТКО на участке приемки ТКО корпуса сортировки. После разгрузки КГО подают фронтальным погрузчиком (погрузчик ковшовый SANY SYL956H5 164кВт) и экскаватором с грейферным захватом (экскаватор SMHW30, 33,2т, 147,1кВт) в дробилку-шредер.

На участке дробления КГО предусмотрена 1 дробильная установка - Husmann HL II 1622 с дизельным двигателем, по типу являющаяся двухвальная низкоскоростная дробилка с регулируемой рабочей скоростью вращения 20–40 об./мин. Из шредера измельченный материал по встроенному транспортеру сыпается в контейнеры объемом 10-27 м³. По мере наполнения, контейнеры с измельченными отходами меняют на пустые с использованием тягача типа «мультилифт». Контейнеры направляются в корпус сортировки, предварительно взвешиваясь на внутренних автовесах.

На участке КГО обрабатывается 15 000 т/год крупногабаритных отходов. Режим работы участка – 16 часов в день (с 7.00 ч. до 23.00 ч.), 365 дней в году. Номинальная производительность участка дробления КГО – 2,57 т/час.

Участок дробления КГО - представляет собой прямоугольную в плане монолитную железобетонную плиту с размерами в осях 24,0*48,0 м с навесом. Высота навеса до низа несущих конструкций- 8,20 м. Плита площадки выполнена с монолитными парапетами высотой 2,0 м по трем сторонам и в осях 7-9 по четвертой стороне. Кровля навеса двускатная, с покрытием из стального профлиста. Стеновое ограждение навеса предусмотрено из профлиста по трём сторонам.

Акустические характеристики дробилки-шредера приняты согласно ГОСТ 27412-93 (приведены в таблице 4.5.8), фронтального погрузчика – по протоколам замеров шума от строительной техники, экскаватора – по данным каталога фирмы-изготовителя (приложение Р1).

Таблица 4.5.8 – Значения октавных уровней звукового давления, уровней звука и эквивалентных уровней звука на расстоянии 1 м от наружного контура дробилки

Наименование источника шума	Коррект. уровень звука, дБА	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц,							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Дробилка двухвальная	100	107	104	103	102	100	98	87	80

Источники шума от участка дробления КГО учтены в расчете для дневного времени суток как ИШ-73 – ИШ-76.

Участок производства технического грунта

Участок производства технического грунта включает станцию обработки органоминеральных отходов и площадки грохочения. В результате процесса тоннельного компостирования на участке образуется технический грунт.

Участок производства технического грунта включает 32 одинаковые монолитные ванны, смонтированные на монолитной железобетонной плите. В нижней части ванн установлены аэрационные каналы для подачи воздуха под избыточным давлением. Для аэрации используются приточные вентиляторы ЭН1-12 в количестве 32 единиц и вытяжные вентиляторы ВЦ 14-46-2,5 в количестве 4 единиц. Акустические характеристики вентиляторов приняты по данным фирмы-изготовителя для аналогичного оборудования, копии каталогов приведены в приложении С.

Основными источниками шума от участка компостирования являются вентиляционные агрегаты. Вентиляционное оборудование участков производства технического грунта учтено в расчете как источники постоянного шума круглосуточного воздействия ИШ-77 - ИШ-112.

Ворошитель компоста представляет собой навесное оборудование, которое устанавливается на трактор. Основным источником шума при использовании ворошителя является трактор. В составе участка технического грунта как источник непостоянного шума круглосуточного воздействия учтен трактор, обеспечивающий перемещение навесного оборудования - ворошителя компоста по буртам. Акустические характеристики трактора приняты в соответствии с ГОСТ 33678—2015 «Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Внешний шум. Нормы и методы оценки» - 89 дБА на расстоянии 7,5 м от оси движения. Ворошители компоста учтены в расчете для дневного времени суток как источники непостоянного шума ИШ-113-116.

В составе участка грохочения технического грунта учтены грохоты для компоста (ИШ-113, ИШ-115), транспортные конвейеры (ИШ-114, ИШ-116). Акустические характеристики приняты по данным изготовителя оборудования, копии паспортных данных приведены в приложении ХХ1_Шум проектной документации. Источники участка грохочения учтены в расчете как источники постоянного шума круглосуточного воздействия.

До отгрузки продукция хранится на Площадке для хранения грунта изоляции. Продукция вывозится внешним потребителям в контейнерах.

Спецтехника, используемая для обеспечения грузооборота сырья и продукции на участке производства технического грунта учтена в расчете для дневного времени суток в линейных источниках непостоянного шума:

- ИШ-121 - мультилифт МАЗ-6317F9-571-051 – вывоз низкокалорийного RDF (25-65) от уч. компостирования до склада;
- ИШ-122 - мультилифт МАЗ-6317F9-571-051 – вывоз грунта для пересыпки (0-25) от уч. компостирования до площадки хранения грунта изоляции;
- ИШ-123 - мультилифт МАЗ-6317F9-571-051 – вывоз среднекалорийного RDF от участка грохочения до склада готовой продукции;
- ИШ-124 - мультилифт МАЗ-6317F9-571-051 – вывоз органоминерального отсева уч. компостирования до уч. грохочения;
- ИШ-125 - погрузчик ковшовый SANY SYL956H5 – вывоз органоминерального отсева уч. компостирования и грохочения.

Административный корпус

В Административном корпусе предусмотрены рабочие кабинеты для администрации «Комплекса», конференц-зал, фельдшерский здравпункт, помещение охраны с гардеробом и душевой, комнаты отдыха и приема пищи.

Проектируемое здание административного корпуса прямоугольное в плане, размерами в осях 12,0*47,2 м, отметка верха парапета +8.540. Здание двухэтажное, кровля неэксплуатируемая.

Основной источник шума от административного корпуса – работа вентиляционного оборудования.

Акустические характеристики вентиляционного оборудования АБК приведены в таблице 4.5.9 и приложении Р1.

Таблица 4.5.9 – Акустические характеристики вентиляционного оборудования административного корпуса

Обозначение вентсистемы	Наименование обслуживаемого помещения	Марка вентагрегата	Уровни звуковой мощности, дБ(а), в октавных полосах со среднегеом. частотами в Гц								L _w , дБА
			63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
П1/В1, приток/вытяжка	Административные помещения 1-го и 23-го этажей	ВЕРОСА-500-058-03-31-У3	70	62	57	68	55	52	48	41	66
П2	Фельдшерский здравпункт	Airmate-2000-У3	65	57	54	63	50	48	44	41	61
П3	Комната совещаний	Airmate-2000-У3	50	48	44	55	48	45	39	37	54
П1/В1, приток/вытяжка	Административные помещения 1-го и 23-го этажей	ВЕРОСА-500-058-03-31-У3	68	68	73	76	77	72	66	60	80
В2	Комната отдыха и приема пищи	Канал-ВЕНТ-200	66	65	62	54	46	39	42	50	58
В3	Санузлы 1-го и 2-го этажей	Канал-ВЕНТ-250	62	64	59	56	50	51	47	51	59
В4	Тепловой пункт, водомерный узел	Канал-ВЕНТ-160	61	68	60	47	37	25	34	46	56
В5	Комната временного пребывания больных. Кабинет приема больных	Канал-ВЕНТ-125	56	56	54	44	27	28	26	38	48
В6	Процедурные кабинеты	Канал-ВЕНТ-315	67	73	66	62	56	57	60	57	67
В7, бытовой канальный вентилятор	Санузлы здравпункта	ERA E 150S	-	-	-	-	-	-	-	-	≤38
В8	Кабинет физиотерапии	Канал-ВЕНТ-200	66	65	62	54	46	39	42	50	58
В9, бытовой канальный вентилятор	Санузел при комнате отдыха	ERA E 150S	-	-	-	-	-	-	-	-	≤38

Обозначение вентсистемы	Наименование обслуживаемого помещения	Марка вентагрегата	Уровни звуковой мощности, дБ(а), в октавных полосах со среднегеом. частотами в Гц								L _w , дБА
			63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
V10	Комната отдыха и приема пищи (2 этаж)	Канал-ВЕНТ-200	66	65	62	54	46	39	42	50	58
V11	Комната совещаний	Канал-ПКВ-Ш-50- 30-4-220	55	61	53	48	35	29	40	40	51
K1, сплит-система, наружный блок	Приемная и кабинет зам. директора	Lessar LU-2HE-14	-	-	-	-	-	-	-	-	≤54*
K2, сплит-система, наружный блок	Комната совещаний	Lessar LU-2HE-14	-	-	-	-	-	-	-	-	≤54*
K3, сплит-система, наружный блок	Кабинет директора, комната отдыха	Lessar LU-2HE-14	-	-	-	-	-	-	-	-	≤54*
	*Приведен корректированный уровень звука на расстоянии 1 м										

Источники вентиляционного шума административного корпуса учтены в расчете как источники постоянного шума круглосуточного воздействия ИШ-126 – ИШ-139.

Котельная

Теплоснабжение и горячее водоснабжение зданий проектируемого комплекса предусмотрено от индивидуальной котельной.

Блочно-модульная котельная состоит из двух типовых транспортабельных модулей, включающих котлы КВС 2,0. Габаритные размеры котла, мм, - не более 2400*7000*2400 (с трубой 20100). Котлы установлены в блок-контейнере, шум в зоне обслуживания блок-контейнера с котлом не превышает 80 дБА, согласно данным фирмы-изготовителя.

Воздух для горения подается дутьевыми вентиляторами ВЦ14-46-2,5 – по 2 шт. на каждый котел. Вентиляторы установлены в кожухе котла. Шум при эксплуатации котельной излучается на прилегающую территорию через жалюзийные решетки воздухозаборов дутьевых вентиляторов.

Акустические характеристики дутьевых вентиляторов приняты по данным каталога фирмы-изготовителя (приложение Р1) и приведены в таблице 4.5.10.

Таблица 4.5.10 – Акустические характеристики дутьевых вентиляторов

Наименование источника шума	Коррект. уровень звука, дБА	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц,							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ВЦ 14-46-2,5 - 2850 об/мин	97	89	89	89	90	91	92	87	85

Основной источник шума при эксплуатации котельной - воздухозаборы дутьевых вентиляторов. Источники шума котельной приняты в расчет как источники постоянного шума круглосуточного воздействия ИШ-140 – ИШ-144

Для обеспечения оборота теплоносителя предусмотрена насосная станция. В здании насосной установлены: сетевой насос КМ150-125-250 – 2 шт. (1 раб./ 1 рез.) и подпиточный насос КМ50-32-125 – 2 шт. (1 раб./1 рез.). Согласно данным изготовителя насосного оборудования (приложение ХХХ1), уровни звука на расстоянии 1 м от насоса

не превышают 85 дБА и 80 дБА, соответственно. Насосы установлены в помещении станции, что минимизирует проникновение шума при эксплуатации насосов на прилегающую территорию. В акустическом расчете принято, что уровень звуковой мощности ограждающих конструкций насосной не превышает 80 дБА по скорректированному уровню. Шумовое воздействие насосной учтено в источнике постоянного шума круглосуточного воздействия ИШ-145.

Топливозаправочный пункт

Для заправки подвижного колёсного транспорта предприятия дизельным топливом, работающем на данном объекте, проектной документацией предусматривается установка топливозаправочного пункта. Топливозаправочный пункт (ТЗП) представляет собой модульную наземную автозаправочную станцию комплектной поставки TMS-30-2A с габаритным размером 12728*2000 мм, массой 34000 кг. Сооружение устанавливается на монолитную фундаментную плиту размером 14,0*3,0 м.

Топливозаправочный пункт предусматривает возможность обеспечения автотранспорта одним видом топлива - дизельное топливо. Объём топливного резервуара подобран исходя из пятидневной потребности техники в ДТ при максимальной величине заправки техники. Количество топливозаправочных колонок (ТРК) принято с учётом максимального количества заправок техники в час.

Территория топливозаправочного пункта включает наземный резервуар для хранения и выдачи топлива, топливозаправочные колонки под навесом, заблокированные с резервуаром, площадка заправки автомобилей. Пункт заправки обеспечивает возможность одновременной заправки до 2-х единиц техники.

Основной источник шума от ТЗП – движение автотранспорта и шум при эксплуатации ТРК. Согласно данным фирмы-изготовителя (приложение Р1), уровень звука на расстоянии 1 м от ТРК не превышает 80 дБА.

ТРК на ТЗП учтена в акустическом расчете для дневного времени суток как точечный источник непостоянного шума ИШ-146.

Движение техники к зоне ТЗП учтено в линейном источнике непостоянного шума ИШ147.

Трансформаторная подстанция

Подстанция представляет собой сооружение заводского изготовления, размещённое на монолитной железобетонной плите размером в плане 6,6*8,1 м.

Трансформаторная подстанция оснащена двумя трансформаторами ТМГ21 1600 кВА 10/0,4 кВ. Согласно данным фирмы-изготовителя, скорректированный уровень

звуковой мощности для трансформатора с номинальной мощностью 1600 кВ·А, составит не более 75 дБА, при одновременной работе двух трансформаторов – не более 78 дБА.

Акустические характеристики ТП приняты по данным фирмы-изготовителя (<https://metz.nt-rt.ru/images/manuals/%D0%A2%D0%9C%D0%93%2012.pdf>).

ТП учтена в расчете как источник постоянного шума круглосуточного воздействия ИШ-148.

Дизель-генераторная установка

Резервным источником электроснабжения является дизель-генераторная установка (ДГУ). ДГУ – наземная модульная установка комплектной поставки. Сооружение устанавливается на монолитную фундаментную плиту размером 7,7*3,0 м толщиной 300 мм.

Предусмотрено использование ДГУ марки АД-500С-Т400-1РНМ15US. Акустические характеристики ДГУ приняты по данным фирмы-изготовителя (<https://www.gc-azimut.ru/dizel-generatory/500-kvt/cummins/ad-500s-t400-1rnm15us/>).

Параметры для резервного (аварийного) режима следующие:

- количество технологических пусков – 24 запуска в год;
- длительность технологического пуска - 0,25 час.

Таким образом, прокрутка ДГУ производится каждые две недели по 15 минут в дневное время суток. ДГУ учтена в расчете для дневного времени суток как точечный источник непостоянного шума ИШ-149.

Очистные сооружения бытовых сточных вод

КНС хозяйственно-бытовых сточных вод подземного исполнения, выполнена из стеклопластика, с габаритными размерами фундаментной плиты 2,5х2,5 м. Глубина фундамента 4,80 м. Подземное размещение оборудования КНС минимизирует шумовое воздействие, в связи с чем КНС хозяйственно-бытовых сточных вод как источник шума не рассматривалась.

Очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод в блочно-контейнерном исполнении, учтены как источник постоянного шума круглосуточного воздействия ИШ-150. Согласно данным поставщика оборудования, уровень звука при эксплуатации ОС не превышает 80 дБА.

Работа илососа при обслуживании установок очистки хозяйственно-бытовых сточных вод учтена в источнике ИШ-151.

Очистные сооружения дождевых сточных вод

КНС дождевого стока - подземного исполнения, выполнена из стеклопластика, с габаритными размерами фундаментной плиты 2,5х2,5 м. Глубина фундамента 6,4 м.

Подземное размещение оборудования КНС минимизирует шумовое воздействие, в связи с чем КНС хозяйственно-бытовых сточных вод как источник шума не рассматривалась.

ЛОС ливневых вод проектируются в блочно-контейнерном исполнении, учтены как источник постоянного шума круглосуточного воздействия ИШ-152. Согласно данным поставщика оборудования, уровень звука при эксплуатации ОС не превышает 80 дБА.

Работа илососа при обслуживании установок очистки хозяйственно-бытовых сточных вод учтена в источнике ИШ-153.

Очистные сооружения фильтрата

Очистные сооружения фильтрата проектируются в блочно-контейнерном исполнении, учтены как источник постоянного шума круглосуточного воздействия ИШ-154. Согласно данным поставщика оборудования, уровень звука при эксплуатации ОС не превышает 80 дБА.

Работа илососа при обслуживании установок очистки хозяйственно-бытовых сточных вод учтена в источнике ИШ-155.

Насосная станция 2-го подъема

Насосная станция резервуаров чистой воды 2-го подъема проектируется в блочно-контейнерном исполнении, учтена как источник постоянного шума круглосуточного воздействия ИШ-156. Согласно данным поставщика оборудования, уровень звука при эксплуатации насосной станции не превышает 80 дБА.

Резервуары чистой воды (V=50 м3)

Резервуары чистой воды не являются источниками шума.

Пожарные резервуары (V=120 м3, 4 шт.)

Пожарные резервуары представляют собой подземные стеклопластиковые накопительные емкости в количестве 4 штук. Размеры резервуара: диаметр 4,20 м, длина 12,50 м. Отметка верха плиты - 5,80 м.

Пожарные резервуары не являются источниками шума.

Контрольно-пропускной пункт

Проектируемое здание КПП одноэтажное, сложной формы с размерами в плане по осям 14,0*10,0 м, с высотой +3,7 м. Стеновое ограждение - сэндвич-панели 120 мм.

Значимые источники шума в КПП отсутствуют.

Весовая с диспетчерской

Весовая с диспетчерской представляет собой прямоугольную в плане монолитную железобетонную плиту с размерами 26,8*18,0 м с навесом для размещения

автовесов и диспетчерской. Стеновое ограждение навеса - из профлиста по двум боковым сторонам.

Значимые источники шума в весовой и диспетчерской отсутствуют, движение автотранспорта учтено в проездах по территории предприятия.

Открытая стоянка легкового автотранспорта

Открытая автостоянка для легкового автотранспорта предусмотрена для сотрудников предприятия и для посетителей.

Автостоянка для легкового автотранспорта сотрудников предприятия проектируется на территории промплощадки, рассчитана на 50 машиномест.

Согласно Пособию к МГСН 5.01.01 "Стоянки легковых автомобилей", общее количество выездов автомобилей на автостоянках при офисах в час пик составляет 40% от общего количества машино-мест, что в данном случае составит 20 автомашин /час.

Автотранспорт учтен в расчете как линейный источник непостоянного шума. Согласно СП 51.13330.2011, шумовыми характеристиками линейных источников шума являются эквивалентный уровень звука LAэкв (дБА) и максимальный уровень звука LAмакс (дБА), на расстоянии 7,5 м от оси первой полосы движения. Эквивалентные уровни звука источников определены расчетным способом с использованием программы АРМ «Акустика» версия 3.3.3, исходя из значения максимального уровня звука, с учетом интенсивности движения на участке локализации источника шума, и времени эксплуатации автотранспортного средства.

Для оценки шумового воздействия источника по максимальному уровню в качестве акустической характеристики принят максимальный уровень звука транспортного средства, используемого на участке локализации источника шума, характеризующегося наибольшим значением максимального уровня звука. В качестве максимального уровня звука для автотранспорта, движущегося по внутренним проездам, приняты уровни звука, согласно ГОСТ 33997-2016 Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки. При выборе акустической характеристики автотранспорта учтена категория рассматриваемого транспортного средства. Категории транспортных средств определены согласно ГОСТ Р 52051-2003 Механические транспортные средства и прицепы. Классификация и определения.

Уровни звука при работе двигателей автомобилей в форсажном режиме на холостом ходу на расстоянии 0,5м от выхлопной трубы, согласно ГОСТ 33997, составят:

- 100 дБА – для грузового автомобиля категории N3 (категория N3 включает транспортные средства, предназначенные для перевозки грузов, имеющие максимальную массу более 12 т);
- 100 дБА – для автобуса категории M3 (категория M3 включает транспортные средства, с максимальной массой более 5т, используемые для перевозки пассажиров, имеющие, помимо места водителя, более 8 мест для сидения);
- 98 дБА - для автобуса категории M2 (категория M2 включает транспортные средства, масса которых не превышает 5т, используемые для перевозки пассажиров, имеющие, помимо места водителя, более 8 мест для сидения);
- 96 дБА для легкового автомобиля категории M1 (M1 включает транспортные средства для перевозки пассажиров, имеющие помимо места водителя, не более 8 мест для сидения) и грузопассажирских и грузовых автомобилей категории N1 (категория N1 включает транспортные средства, предназначенные для перевозки грузов, имеющие максимальную массу не более 3,5 т).

В пересчете на стандартное расстояние 7,5 м указанные уровни звука составляют 76,5дБА (категория N3, M3), 74,5дБА (категория M2) и 72,5дБА (категория N1, M1). Эквивалентные уровни звука при маневрировании автотранспорта рассчитаны в программе АРМ «Акустика» версия 3.3.3, исходя из значений максимального уровня звука, интенсивности движения, для скорости движения 20 км/час, с учетом длины проезда.

Движение транспортных средств в зоне автостоянки учтено в расчете как линейный источник непостоянного шума круглосуточного воздействия ИШ-157.

Крытая стоянка техники

Крытая стоянка предусмотрена для хранения следующих технических средств:

- Мультилифт МАЗ-6317F9-571-051 (309кВт);
- Комбинированная дорожная машина КаМАЗ 432-53-G5 КО-806 (180кВт);
- Илосос КО-8530-01 (215кВт).
- Трактор МТЗ-82.1 60кВт

Крытая стоянка техники представляет собой навес - прямоугольный в плане с размерами 15,0*42,0 м с отметками низа балок +8,000 и +9,500. Кровля неэксплуатируемая, представляет собой настил из профилированного листа.

Движение средств спецтехники в зоне крытой стоянки учтено в расчете для дневного времени суток как линейные источники непостоянного шума ИШ-158 и ИШ-159.

Объект размещения отходов

Объект размещения отходов представляет собой спланированную территорию для размещения отходов площадью 200 000 кв.м (20 га).

Основные виды работ, выполняемые на полигоне: прием, складирование и изоляция ТКО. Прибывающие мусоровозы направляются на автовесы, после регистрации следуют на разгрузку к месту, определенному технологической схемой эксплуатации.

Сдвигание, разравнивание и уплотнение отходов на рабочей карте выполняется бульдозерами и катками-уплотнителями. Уплотнение ТБО осуществляется 2-4 кратным проходом техники по одному месту.

Разработка грунта для изолирующих слоев, погрузка его на автомашину осуществляется экскаватором. Доставка изолирующего грунта на карту выполняется самосвалом.

Предусмотрены к эксплуатации следующие виды спецтехники:

- Экскаватор Chukurova 884, 8,325т, 92кВт;
- Уплотнитель отходов ЗДМ УМ-38 «Бурлак» 294кВт;
- Гусеничный бульдозер ЧТЗ Б10М, 18,3т, 132,4кВт;

Работа средств спецтехники по территории объекта размещения отходов учтено в расчете для дневного времени суток как линейные источники непостоянного шума ИШ-160 - ИШ-162.

В перспективе предусматривается сооружение системы дегазации объекта размещения отходов. Свалочный газ будет собираться из тела полигона посредством компрессорной станции, обезвреживаться в высокотемпературной факельной установке (ВФУ). Копии данных об акустических характеристиках оборудования для активной дегазации приведены в приложении Р1.

Компрессорная станция осуществляет постоянный отрегулированный сбор и транспортировку свалочного газа с полигона к ВФУ. Компрессорная станция поставляется в виде готовой единицы для подключения и устанавливается на подготовленную площадку. Оборудование встраивается в стандартный морской звукопоглощающий контейнер, включающий машинное отделение для техники и помещение для главного щита, откуда осуществляется управление установкой (кабинет управления). Согласно данным фирмы-изготовителя, уровень звука при работе КС на расстоянии 1 м от блок-контейнера (6,00*2,44*2,59) не превышает 60дБА.

Факельный оголовок является источником постоянного шума, акустические характеристики приняты по данным факела с большей мощностью (до 6000 м3/ч).

Согласно данным каталога фирмы-изготовителя, ожидаемый уровень звука при полной нагрузке не превысит 69 дБА на расстоянии 15м от факельной установки на отметке 2м (приложение 23), а расстояние до самого оголовка, т. е. длина гипотенузы: $((10-2)^2 + 152)0,5 = 17\text{м}$.

В перспективе предусмотрены две факельные установки и две газокompрессорные станции. Источники шума системы дегазации полигона учтены в расчете как источники постоянного шума круглосуточного воздействия ИШ-163 - ИШ-166.

Сводный перечень источников шума проектируемого комплекса

По результатам анализа исходных данных, предоставленных в составе проектных материалов, выявлены и учтены в акустическом расчете 166 источников шумового воздействия на атмосферный воздух:

- 138 источников шума, создаваемого при эксплуатации вентиляционного и инженерно-технологического оборудования, учтены как источники постоянного шума;
- 28 линейных источников шума, создаваемого при эксплуатации спецтехники и движении автотранспортных средств, учтены как источники непостоянного шума.

Источниками круглосуточного воздействия проектируемого комплекса учтены 156 источников шума: вентиляция производственных и административно-бытовых помещений, вентиляция участка производства технического грунта, объекты инженерной инфраструктуры – котельная, трансформаторная подстанция, насосные станции водоснабжения и водоотведения), движение средств спецтехники по промплощадке Комплекса по обработке ТКО.

Карта-схема источников шума и перечень источников шума проектируемого Комплекса по обработке ТКО и полигона ТКО на территории Калининградской области приведена в приложении К.

4.5.2 Санитарно-гигиенические ограничения и обоснование выбора расчетных точек

В соответствии с требованиями нормативных документов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Новая редакция, с изменениями №№ 1-4), СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-03-03, нормирование шумового воздействия выполнено с учетом следующих ограничений:

- для основного производства проектируемого комплекса предусмотрен двухсменный режим работы, поэтому источники шума учтены согласно принятому режиму работы;
- нормирование непостоянного шума от всех видов транспорта и вспомогательной техники, передвигающихся по территории промплощадок, проводилось по эквивалентному и максимальному уровню звука.

Допустимые уровни шума приведены в таблице 4.5.11.

Таблица 4.5.11 – Допустимые уровни шума в расчетных точках (согласно СанПиН 1.2.3685-21)

Назначение помещений или территорий	Время, час	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Экв. уровень звука, дБА	Макс. уровень звука, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов... Границы санитарно-защитных зон	7-23	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23-7	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Расчетные точки для оценки шумового воздействия проектируемого объекта определены с учетом расположения источников шума, расположения ближайших территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания, этажности ближайшей жилой застройки, а также имеющихся ограничений на использование территории.

Ближайший объект жилой застройки - д. Корнево (зона Ж-4 согласно ПЗЗ) - расположен на расстоянии 2,523 км в южном направлении от промплощадки проектируемого объекта.

Для оценки необходимости организации СЗЗ для проектируемого комплекса приняты расчетные точки на контуре объекта, что соответствует п. 1 «Правила установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.03.2018г. №222 (в ред. Постановления Правительства РФ от 31.05.2018г. №635), в отношении действующих объектов, являющихся источниками физического воздействия на среду обитания человека.

Краткая характеристика расчетных точек, принятых для оценки акустического воздействия, приведена в таблице 4.5.12.

Таблица 4.5.12 – Характеристика расчетных точек, принятых для оценки акустического воздействия

Расчетные точки (РТ)	Координаты (м)		Высота (м)	Местоположение
	X	Y		
РТ 1	1173560,5	331271,8	1,5	Северная граница ориентировочной СЗЗ

Расчетные точки (РТ)	Координаты (м)		Высота (м)	Местоположение
	X	Y		
РТ 2	1174931,9	330862,3	1,5	Северо-восточная граница ориентировочной СЗЗ
РТ 3	1175275,2	329822,1	1,5	Восточная граница ориентировочной СЗЗ
РТ 4	1174921,6	328419,5	1,5	Юго-восточная граница ориентировочной СЗЗ
РТ 5	1173634,3	327917,0	1,5	Южная граница ориентировочной СЗЗ
РТ 6	1172284,1	328870,8	1,5	Юго-западная граница ориентировочной СЗЗ
РТ 7	1171727,0	329727,0	1,5	Западная граница ориентировочной СЗЗ
РТ 8	1172322,2	330929,0	1,5	Северо-западная граница ориентировочной СЗЗ
РТ 9	1174203,2	326420,0	1,5	На границе ближайшей жилой застройки, относящейся к п. Корнево
РТ 10	1172717,5	330009,1	1,5	Контур объекта. Северо-западная граница Комплекса по обработке ТКО и полигона ТКО
РТ 11	1173803,1	330038,3	1,5	Контур объекта. Северо-восточная граница Комплекса по обработке ТКО, северная граница полигона ТКО
РТ 12	1174021,2	329313,6	1,5	Контур объекта. Восточная граница полигона ТКО
РТ 13	1173287,8	328927,0	1,5	Контур объекта. Южная граница полигона ТКО
РТ 14	1173295,4	329655,1	1,5	Контур объекта. Южная граница Комплекса по обработке ТКО

Таким образом, для выполнения оценки акустического воздействия выбраны 14 расчетных точек: 8 расчетных точек на границе ориентировочной СЗЗ, 1 расчетная точка на границе территории, относящейся к ближайшей жилой зоне, 5 расчетных точек - на контуре проектируемого объекта.

Высота расчетных точек принята 1,5 м над поверхностью земли, что соответствует требованиям п. 12.5 СП 51.13330.2011.

Карта-схема расположения расчетных точек для оценки акустического воздействия комплекса по обработке ТКО и полигона захоронения ТКО на территории Калининградской области приведена в приложении К.

4.5.3 Результаты акустического расчета на период эксплуатации

Расчет шумового воздействия источников проектируемого Комплекса по обработке ТКО и полигона ТКО выполнен с использованием программы АРМ «Акустика» версия 3.3.3, с учетом затухания звука по ГОСТ 31295.2 – 2005. Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета.

Результаты определения суммарных уровней звукового давления, эквивалентных и максимальных уровней звука в расчетных точках в дневное время суток, приведены в таблице 4.5.13.

Таблица 4.5.13 – Результаты определения суммарных уровней звукового давления, эквивалентных и максимальных уровней звука в расчетных точках в дневное время суток

Расчетные точки	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц								L _{экв} , дБА	L _{max} , дБА	
	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к			
<i>ДУ (СанПиН 1.2.3685-21), 7.00-23.00 ч.</i>											
РТ 1	Северная граница ориентировочной	51	47	44	42	39	33	0	0	44	54

Расчетные точки		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц								L _{экв} , дБА	L _{max} , дБА
		63	125	250	500	1к	2к	4к	8к		
<i>ДУ (СанПиН 1.2.3685-21), 7.00-23.00 ч.</i>		75	66	59	54	49	47	45	44	55	70
СЗЗа											
РТ 2	Северо-восточная граница ориентировочной СЗЗ	46	43	39	36	32	25	0	0	38	50
РТ 3	Восточная граница ориентировочной СЗЗ	45	42	39	36	32	24	0	0	37	50
РТ 4	Юго-восточная граница ориентировочной СЗЗ	45	43	40	36	31	22	0	0	37	50
РТ 5	Южная граница ориентировочной СЗЗ	45	43	39	36	31	23	0	0	37	50
РТ 6	Юго-западная граница ориентировочной СЗЗ	51	47	44	42	39	33	0	0	44	54
РТ 7	Западная граница ориентировочной СЗЗ	51	46	44	41	38	31	0	0	43	52
РТ 8	Северо-западная граница ориентировочной СЗЗ	52	47	45	42	41	34	0	0	45	53
РТ 9	На границе ближайшей жилой застройки в п. Корнево	40	37	32	25	17	0	0	0	28	42
РТ 10	Северо-западная граница Комплекса по обработке ТКО и полигона ТКО	62	58	55	55	53	51	37	6	58	65
РТ 11	Северо-восточная граница Комплекса по обработке ТКО, северная граница полигона ТКО	57	54	52	51	50	48	35	7	55	65
РТ 12	Восточная граница полигона ТКО	51	51	49	47	46	42	29	0	50	64
РТ 13	Южная граница полигона ТКО	50	49	47	45	43	39	20	0	48	60
РТ 14	Южная граница Комплекса по обработке ТКО	59	59	57	56	56	56	48	34	61	74

На границе ориентировочной СЗЗ расчетные значения параметров, характеризующих шумовое воздействие проектируемого объекта, не превышают допустимые уровни звука, уровни звукового давления в октавных полосах со средними геометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц для дневного времени суток. Наибольшее расчетное значение по эквивалентному уровню звука - 45 дБА (норматив 55 дБА для дневного времени суток) - определено в РТ-8 (северо-западная граница ориентировочной СЗЗ). Наиболее значимым источником шума в РТ-8 определен шредер участка дробления КГО (ИШ-73). Наибольшее расчетное значение по максимальному уровню звука - 54 дБА (норматив 70 дБА для дневного времени суток) - определено в РТ-1 и РТ-6. Наиболее значимым источником шума, определённого по максимальному уровню, определен трактор с навесным оборудованием для ворошения грунта на станции обработки органических отходов.

Результаты определения суммарных уровней звукового давления, эквивалентных и максимальных уровней звука в расчетных точках в ночное время суток, приведены в таблице 4.5.14.

Таблица 4.5.14 – Результаты определения суммарных уровней звукового давления, эквивалентных и максимальных уровней звука в расчетных точках в ночное время суток

Расчетные точки		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц								L _{экв} , дБА	L _{max} , дБА
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
ДУ (СанПиН 1.2.3685-21), 23.00-07.00 ч.		67	57	51	44	39	37	35	33	45	60
РТ 1	Северная граница ориентировочной СЗЗ	44	43	41	38	36	31	0	0	40	53
РТ 2	Северо-восточная граница ориентировочной СЗЗ	41	40	37	34	31	24	0	0	36	48
РТ 3	Восточная граница ориентировочной СЗЗ	40	39	37	34	31	24	0	0	36	48
РТ 4	Юго-восточная граница ориентировочной СЗЗ	38	39	37	33	29	21	0	0	34	48
РТ 5	Южная граница ориентировочной СЗЗ	38	39	36	33	29	21	0	0	34	48
РТ 6	Юго-западная граница ориентировочной СЗЗ	42	42	40	38	36	31	0	0	40	53
РТ 7	Западная граница ориентировочной СЗЗ	42	41	38	36	34	29	0	0	38	51
РТ 8	Северо-западная граница ориентировочной СЗЗ	43	41	39	35	32	25	0	0	37	52
РТ 9	На границе ближайшей жилой застройки в п. Корнево	33	33	29	23	15	0	0	0	25	40
РТ 10	Северо-западная граница Комплекса по обработке ТКО и полигона ТКО	51	50	49	48	48	47	35	0	53	64
РТ 11	Северо-восточная граница Комплекса по обработке ТКО, северная граница полигона ТКО	51	51	50	49	49	47	35	7	53	64
РТ 12	Восточная граница полигона ТКО	46	48	46	45	44	41	28	0	48	60
РТ 13	Южная граница полигона ТКО	45	46	43	42	41	38	20	0	45	58
РТ 14	Южная граница Комплекса по обработке ТКО	55	57	55	55	55	56	48	34	60	73

В ночное время суток на границе ориентировочной СЗЗ расчетные значения параметров шума не превышают допустимые уровни звука, уровни звукового давления в октавных полосах со средними геометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц для ночного времени суток. Наибольшее расчетное значение по эквивалентному уровню звука - 40 дБА (норматив 45 дБА для ночного времени суток) - определено в РТ-1 (северная граница ориентировочной СЗЗ) и в РТ-6 (юго-западная граница ориентировочной СЗЗ). Расчетные максимальные уровни звука в ночное время суток не превышают 53 дБА, что соответствует установленному нормативу (60 дБА по максимальному уровню для ночного времени суток).

На контуре проектируемого объекта выявлены превышения допустимых уровней шума по эквивалентному уровню – наибольшие расчетные значения составили 61 дБА в дневное время суток и 60 дБА в ночное время суток, и по максимальному уровню – наибольшие расчетные значения составили 74 дБА в дневное время суток и 73 дБА в

ночное время суток. Таким образом, расчетным способом подтверждена необходимость организации СЗЗ по фактору «шум» для проектируемого объекта.

Результаты расчета в наиболее акустически напряженных расчетных точках приведены в приложении РЗ.

На рисунке 5.5.4.1 показаны изолинии допустимых уровней звука, создаваемого совокупностью источников Комплекса по обработке ТКО и полигона ТКО.

Изолинии достижения допустимых уровней звука не выходят за границы ориентировочной СЗЗ, ближайшие объекты с нормируемыми показателями качества среды обитания не попадают в зону локализации изолиний

Суммарные уровни звука, создаваемые на границе ориентировочной СЗЗ и территории ближайшей жилой застройки при эксплуатации вентиляционного, инженерно-технологического оборудования, движении автотранспортных средств и средств вспомогательной техники Комплекса по обработке ТКО и полигона ТКО, ниже допустимых значений согласно СанПиН 1.2.3685-21, следовательно, размещение на данной территории проектируемого объекта не приведет к ухудшению акустической ситуации на ближайших территориях с нормируемыми параметрами качества среды обитания.

4.5.4 Результаты акустического расчета на период строительства

По результатам анализа проектной документации, в подготовительный период строительства были выявлены и учтены в акустическом расчете 14 источников шумового воздействия. Источниками постоянного шума приняты 2 источника, источниками непостоянного шума учтены 12 источников.

Согласно результатам расчета, наибольшее шумовое воздействие в подготовительный период строительства ожидается на северной и северо-восточной границе ориентировочной СЗЗ - в дневное время суток на территории значение суммарного эквивалентного уровня звука составит 48 дБА, значение максимального уровня звука – 37 дБА;

По результатам анализа проектной документации, в основной период строительства при проведении земляных работ были выявлены и учтены в акустическом расчете 20 источников шумового воздействия. Источниками постоянного шума приняты 2 источника, источниками непостоянного шума учтены 18 источников.

Согласно результатам расчета, наибольшее шумовое воздействие в основной период строительства при проведении земляных работ ожидается на северной, северо-восточной и восточной границе ориентировочной СЗЗ (РТ-1, РТ-2, РТ-3, РТ-8) - в

дневное время суток на территории значение суммарного эквивалентного уровня звука составит 51 дБА, значение максимального уровня звука – 37 дБА;

По результатам анализа проектной документации, в основной период строительства при проведении работ по устройству фундаментов были выявлены и учтены в акустическом расчете 29 источников шумового воздействия. Источниками постоянного шума приняты 2 источника, источниками непостоянного шума учтены 18 источников.

Согласно результатам расчета, наибольшее шумовое воздействие в подготовительный период строительства ожидается на северной, северо-восточной и восточной границе ориентировочной СЗЗ - в дневное время суток на территории значение суммарного эквивалентного уровня звука составит 52 дБА, значение максимального уровня звука – 37 дБА.

Результаты расчета не превышают значения допустимых уровней звука, установленные СанПиН 1.2.3685-21[14], что подтверждает отсутствие сверхнормативного шумового воздействия строительной техники в подготовительный основной период строительства проектируемого объекта.

4.5.5 Оценка воздействия прочих физических факторов

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям проектируемого комплекса предполагается сооружение на территории предприятия трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ БКТП-1 мощностью 3200 кВА в блочно-модульном исполнении, полной заводской готовности, оборудованной всеми необходимыми инженерными системами. Для преобразования электроэнергии напряжения 10 кВ на БКТП-1 устанавливаются масляные силовые трансформаторы ТМГ21 1600 кВА 10/0,4 кВ.

Для обеспечения электроэнергией потребителей первой и второй категории при нарушении электроснабжения от основного ввода на территории комплекса предусматривается установка резервного источника электроэнергии, в качестве которого выступает дизель-генераторная установка АД-500С-Т400-1РНМ15US номинальной мощностью 500 кВт.

Для присоединения энергопринимающих устройств комплекса энергоснабжающая организация осуществляет строительство СП-10 кВ, размещаемого на границе участка, непосредственно от которого будет осуществляться подключение Комплекса.

Предусмотрено к эксплуатации сертифицированное оборудование, безопасное для окружающей среды и обслуживающего персонала. С учетом размера

ориентировочной санитарно-защитной зоны, подтвержденной акустическим расчетом, фактор воздействия ЭМИ, является малозначимым и не определяющим величину СЗЗ.

Также, с учетом размера ориентировочной санитарно-защитной зоны, подтвержденной акустическим расчетом, остальные факторы воздействия (инфразвук, вибрация) отнесены к малозначимым и не определяющими величину СЗЗ.

4.6 Оценка воздействия на растительность и животный мир

4.6.1 Воздействие на растительный мир

Основным видом воздействия на почвенно-растительный покров является механическое нарушение естественного состояния почвенно-растительного покрова в процессе подготовки площадки на стадии строительного-монтажных работ.

На этапе строительного-монтажных работ осуществляется вырубка деревьев и снятие плодородного слоя почвы, и как следствие, уничтожение всех видов растений на территории строительной площадки.

При реализации проектных решений в процессе эксплуатации Комплекса по периметру прогнозируется некоторый рост численности сорно-рудеральных и луговых видов растений вследствие нарушения существующего почвенного покрова и изменения режима освещенности. Наличие открытых пространств с нарушенным почвенным слоем, а также эксплуатация проектируемых дорог приведёт к большему расселению сорно-рудеральных растений.

В целом, флористическое разнообразие лесной растительности на территории проведения работ не изменится, численность некоторых лесных видов снизится незначительно и в последствие семенного размножения растений легко восстановится.

При штатном режиме эксплуатации Комплекса локальное изменение видового состава и плотности растительного покрова произойдёт исключительно на территории Комплекса. Потенциально негативное воздействие на растительный покров оценивается как незначительное.

В целях снижения негативного воздействия на растительный покров, возникающего в процессе реализации проектных работ, предусмотрены соответствующие природоохранные мероприятия.

4.6.2 Воздействие на животный мир

Возможное негативное воздействие на фауну района размещения, проектируемого комплекса может быть выражено наличием фактора беспокойства

(присутствие и перемещение людей и техники, акустическое, световое и т. д.) и отчуждении земель обитания зверей и птиц.

Этап подготовительных работ по расчистке территории строительства от растительности, снятии плодородного слоя почвы, установка ограждений, подготовка производственной площадки и организация дорожно-транспортной сети для животных прилегающей территории будет являться значительным стрессом, что может привести к неоднозначному их поведению, а именно заходом на производственную территорию, подходам к дорогам и местам скопления мусора.

При проведении строительства техногенные воздействия напрямую затронут почвенных беспозвоночных, которые в подавляющем большинстве не способны к активному перемещению и поэтому при проведении инженерной подготовки территории обычно полностью гибнут.

Для животного мира в полосе воздействия в 500 м от зоны работ в период строительства и эксплуатации возможное негативное воздействие может быть выражено в следующем:

- снижении площади кормовой базы при нарушении растительности вследствие движения транспорта и строительной техники вне проложенных дорог, и строительной площадки;
- уничтожение местообитаний мелких грызунов вследствие засорения бытовыми и строительными отходами, отвалами грунта;
- повышение вероятности возникновения пожаров;
- увеличении шумовой нагрузки.

Для большинства представителей животного мира основным фактором воздействия является увеличение шумовой нагрузки на территорию. Возможна смена местообитания наиболее чувствительных видов

Наиболее вероятное негативное воздействие может быть выражено в кратковременном угнетении жизненной активности уязвимых видов животных и птиц при распространении кратковременных аварийных выбросов загрязняющих веществ над территорией прилегающих экосистем. При кратковременном воздействии уровень негативного воздействия низкий и не приводит к гибели и/или смене местообитания видов животных и птиц, окружающих территорию проектирования и эксплуатации объекта, лесонасаждений.

4.7 Оценка воздействия на социальные условия и здоровье населения

Воздействие реализации проекта на социальные условия формируется на двух уровнях – местном и региональном. На местном уровне к значимым воздействиям относится формирование рабочих мест, налоговые отчисления.

На региональном уровне проект является частью «Региональной программы в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Калининградской области», утвержденной постановлением Правительства Калининградской области от 22.06.2018 № 365.

В ходе обоснования достаточности размеров санитарно-защитной зоны для проектируемого объекта для обеспечения наибольшей безопасности для здоровья населения в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) и «Руководства по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» Р 2.1.10.1920-04 была выполнена оценка риска здоровью населения.

На этапе идентификации опасности, на основании результатов ранжирования выбросов загрязняющих веществ от проектируемого объекта, определены 20 приоритетных веществ, в том числе четыре канцерогена. При выборе приоритетных химических веществ с целью последующей количественной оценки риска анализировались доступные данные о параметрах токсичности и опасности веществ, величинах гигиенических нормативов, и особенно, референтных (безопасных) уровней воздействия; при оценке вещества «Углерод (пигмент черный)» гигиенические критерии оценки использованы в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 для углерода, критерии для оценки риска для здоровья населения в соответствии с Р 2.1.10.1920-04 для сажи.

В перечень веществ для дальнейшего исследования включены канцерогенные вещества и вещества, имеющие наиболее высокий ранг по индексу сравнительной неканцерогенной опасности, а также высокие валовые выбросы: формальдегид, углерод (пигмент черный), этилбензол, бенз/а/пирен, керосин, аммиак, метан, диметилбензол, азота диоксид, дигидросульфид, сера диоксид, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂, марганец и его соединения, взвешенные вещества, азот (II) оксид, метилбензол, углерод оксид, фториды неорганические плохо растворимые, фтористые газообразные соединения, гидроксibenзол.

Учитывая широкую распространенность в окружающей среде, объемы поступления от различных источников, а также опасность для здоровья человека дополнительно оценивалось воздействие твердых взвешенных частиц. В ходе

последующей оценки риска рассматривалось воздействие мелкодисперсных фракций твердых веществ с размерами частиц РМ 10 и РМ 2,5. Также в перечень приоритетных загрязнителей были включены химические вещества, входящие в перечень основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городов РФ и контролируемые на постах ЦГМС.

При проведении оценки зависимости «доза-ответ» на основании проанализированных токсикологических и эпидемиологических данных по референтным уровням воздействия, разработанным в зарубежных странах и международных организациях, и рекомендованным к применению в нашей стране для оценки риска, были получены данные о направленности действия загрязняющих веществ, критических органах и системах организма, на которые могут оказывать влияние приоритетные загрязнители при хроническом ингаляционном воздействии.

На основании анализа системной и органотропной направленности действия всех приоритетных загрязняющих веществ в выбросах полигона при его рекультивации был сделан вывод, что основное воздействие загрязнители будут оказывать на органы дыхания, иммунную систему и глаза. Среди поллютантов, обладающих канцерогенным действием, три загрязняющих вещества (сажа, бенз/а/пирен, формальдегид) относятся к безусловно доказанным канцерогенам для человека (группа 1 по МАИР); этилбензол - к возможным канцерогенам для человека (группа 2В по МАИР).

На этапе оценки экспозиции в качестве главного пути воздействия рассматривался ингаляционный путь поступления атмосферных загрязнителей от источников выделения в атмосферный воздух (транспортирующая среда) и в дальнейшем - прямое поступление химических соединений при вдыхании воздуха через дыхательные пути в организм человека. За основу сценария воздействия был принят сценарий жилой зоны, при котором рассматривается хроническое (пожизненное) воздействие. Выбранный сценарий предполагает оценку воздействия на жителей, постоянно проживающих в рассматриваемой местности, без учета их дополнительной экспозиции к вредным веществам в процессе трудовой деятельности.

Для определения экспозиционных нагрузок было выполнено моделирование рассеивания выбросов от источников полигона на заданной расчетной площадке шириной 7 км с шагом расчетной сетки 100 м. Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ определены для 43 выбранных точек воздействия, расположенных на границе СЗЗ и на окружающих селитебных территориях. Расчеты проведены в программном комплексе УПРЗА «Эколог» (версия 4,60), реализующем Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в

атмосферном воздухе, утвержденные приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

Таким образом, эксплуатация Комплекса, в соответствии с расчетами, выполненными в проекте ОВОС, не повлекут изменений качества здоровья населения муниципального образования «Багратионовский городской округ», но в то же время ожидается возможность обеспечения жителей района трудоспособного возраста рабочими местами.

4.8 Оценка воздействия возможных аварийных ситуаций

В период реализации намечаемой хозяйственной деятельности, не исключена возможность возникновения следующих аварийных ситуаций:

- авария в результате разгерметизации (полного разрушения) резервуара топливозаправщика, с разливом ГСМ на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания;
- авария в результате разгерметизации (полного разрушения) резервуара топливозаправщика, с разливом ГСМ на подстилающую поверхность, с их дальнейшим возгоранием;
- авария в результате переполнения контрольно-регулирующих прудов для сбора фильтрата, с разливом на подстилающую поверхность;
- возгорание отходов на карте ОРО.

Вышеназванные аварийные ситуации, в случае реализации сценариев их возникновения, могут оказывать негативное воздействие на: грунты, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир.

По наибольшему ущербу, наносимому окружающей среде, из числа всех возможных аварийных ситуаций следует выделить возгорание проливов жидких углеводородов с выделением продуктов горения в атмосферу.

4.8.1 Воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил, правил техники безопасности, отключения систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

В проектной документации рассматриваются следующие сценарии аварийных ситуаций:

- сценарии развития аварийных ситуаций, связанные с разливом дизельного топлива: сценарий развития аварии, связанной с проливом дизельного топлива из топливозаправщика и воспламенением проливов дизельного топлива при разгерметизации автоцистерны;
- сценарий развития аварийной ситуации, связанный с возгоранием отходов на картах ОРО

Причины, связанные с ошибками, запаздыванием, бездействием персонала в штатных и нештатных ситуациях, несанкционированными действиями персонала:

- нарушение должностных инструкций и инструкций по выполнению технологических операций;
- бездействие и ошибка в действиях в нештатной ситуации;
- самовольное возобновление работ, остановленных органами Ростехнадзора;
- выдача должностными лицами указаний или распоряжений, принуждающих подчинённых нарушать правила безопасности и охраны труда;
- эксплуатация аппаратов, оборудования и трубопроводов при параметрах, выходящих за пределы технических условий;
- нарушение (повреждение), отключение систем взрывозащищённости оборудования, систем автоматики и безопасности электрооборудования;
- несоблюдение правил пожарной безопасности.

В случае образования аварийных проливов нефтепродукта производится его сбор с помощью нефтесорбента, который затем подлежит утилизации или захоронению в установленном порядке.

В проектной документации выполнена оценка воздействия на окружающую среду в случае следующих аварийных ситуаций на объектах Комплекса:

- разгерметизация цистерны топливозаправщика емкостью 10 м³;
- возгорание дизельного топлива при проливе из цистерны топливозаправщика емкостью 10 м³;
- пожар на карте ОРО.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при авариях на объектах Комплекса выполнены в соответствии со следующими методиками:

- РМ 62-91-90 «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования», Воронеж, 1990;
- «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Санкт-Петербург, 1999;

- «Методика расчета выбросов вредных выбросов в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996;
- «Временные рекомендации по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах твердых бытовых отходов и размера предъявляемого иска за загрязнение атмосферного воздуха», Москва, 1992.

Валовые выбросы загрязняющих веществ (т/год) при авариях не учтены, т.к. аварийные выбросы не нормируются.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при аварийных ситуациях приведены в приложении П.

Выбросы загрязняющих веществ при авариях приведены в таблице 4.8.1.

Таблица 4.8.1 - Выбросы загрязняющих веществ при авариях

№ источника	Источник загрязнения	Загрязняющее вещество	Выброс ЗВ в атмосферу, г/сек
1	2	3	4
6101	Разгерметизация цистерны топливозаправщика	Дигидросульфид	0,03744
		Алканы C ₁₂ -C ₁₉ в пересчете на с)	13,33256
6102	Возгорание топлива при проливе из цистерны топливозаправщика	Азота диоксид	0,376
		Азот (II) оксид	0,0611
		Кислота синильная	0,018
		Углерод	0,232
		Сера диоксид	0,085
		Дигидросульфид	0,018
		Углерод оксид	0,128
		Формальдегид	0,02
	Этановая кислота	0,065	

Продолжение таблицы 4.8.1

1	2	3	4
6103	Возгорание отходов на карте ОРО	Азота диоксид	0,0024
		Азот (II) оксид	0,00039
		Углерод	0,000375
		Сера диоксид	0,0009
		Углерод оксид	0,015

Для оценки воздействия выбросов ЗВ в атмосферный воздух при аварийных ситуациях выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Расчеты приземных концентраций при аварийных ситуациях выполнены по унифицированной программе «Эколог» (версия 4.50), разработанной НПО «Интеграл», которая реализует Приказ МПР РФ от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчеты рассеивания проведены на летний период как период с наихудшими условиями рассеивания загрязняющих веществ.

Расчеты рассеивания выполнены в прямоугольнике 5320 x 5320 м с шагом 500 м с автоматическим перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной местности.

Выполнены расчеты приземных концентраций в расчетных точках на границе жилых зон.

Результаты расчета и карты рассеивания ЗВ в атмосфере при аварийных ситуациях приведены в приложении П.

При разгерметизации цистерны емкостью 5 м³ и проливах дизельного топлива в атмосферный воздух будут выделяться дигидросульфид и углеводороды предельные С₁₂-С₁₉.

При возгорании дизельного топлива при проливе из автоцистерны топливозаправщика в воздушный бассейн будут выделяться оксиды азота, цианистый водород, углерод, диоксид серы, сер дигидросульфид, углерод оксид, формальдегид, уксусная кислота.

При возгорании отходов на карте ОРО в воздушный бассейн будут выделяться оксиды азота, углерод, серы диоксид, углерод оксид, взвешенные вещества.

Максимальные приземные концентрации в расчетных точках на границе жилых зон составят 0,27 ПДК.

С учетом кратковременности выбросов загрязняющих веществ при аварийных ситуациях негативное воздействие на атмосферный воздух на границе жилой зоны будет минимальным.

Ликвидация пожаров своими силами при возгорании нефтепродуктов определена в сроки не более 4 часов. Далее происходит либо постепенное, либо мгновенное исчезновение источника аварии, следовательно, распространение примесей в атмосферном воздухе от точки возникновения аварии также прекращается.

Ликвидация пожаров на карте ОРО определена в сроки не более 3 часов, этого времени достаточно для тушения подручными средствами (изоляция грунтом и полив), распространение примесей в атмосферном воздухе от точки возникновения аварии также прекращается.

При проливе масла или нефтепродуктов зона распространения пятна разлива ограничивается территорией Комплекса и не попадает на прилегающие земли и в водные объекты, т.к. на площадке запроектирована система аварийного сбора разлитых жидких веществ.

При эксплуатации Комплекса будут предусмотрены организационно-технические меры, направленные на предотвращение возможных аварийных ситуаций и ликвидацию их последствий:

Основными организационными решениями по предупреждению чрезвычайных ситуаций и снижению их тяжести являются:

- 6) Разработка и утверждение организационно-плановых документов, включающих в себя:
 - планы взаимодействия с аварийно-спасательными формированиями,
 - планы взаимодействия со службами вневедомственной охраны в случае несанкционированного вмешательства в деятельность объекта или при угрозе террористического акта.
- 7) Разработка и утверждение оперативных документов, включающих в себя:
 - инструкции по безопасному проведению ремонтных, огнеопасных и газоопасных работ;
 - инструкции по технике безопасности.
- 8) Проведение плановых и внеплановых проверок наличия и исправности:
 - средств пожаротушения;
 - противопожарного оборудования;
 - запасных и эвакуационных выходов;
 - средств для оказания первой медицинской помощи;
 - средств индивидуальной защиты и спасения людей;
 - средств телефонной и радиосвязи;
 - систем оповещения работающего и обслуживающего персонала.

4.8.2 Воздействие на земельные ресурсы при аварийных ситуациях

В период эксплуатации проектируемого объекта не исключена возможность возникновения аварийной ситуации, обусловленной полным разрушением цистерны топливозаправщика с дизельным топливом, с разливом топлива на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания топлива. Последствия аварийной ситуации могут включать выбросы опасных веществ в окружающую среду.

В качестве топливозаправщика принят топливозаправщик АТЗ 10-4320 на базе шасси КАМАЗ с объемом цистерны 8,5 м³. Тип вещества – дизельное топливо. Дизельное топливо относится к горючим жидкостям (ГЖ) и является пожароопасным веществом.

За максимальную величину аварийного разлива дизельного топлива принят объем цистерны топливозаправщика на базе шасси КАМАЗ, который составляет 8500,0 л (8,5 м³).

Площадь разлива

Площадь разлива дизельного топлива определяется по формуле

$$S_{\text{разл}} = f \times e \times V_{\text{цист}}, \text{ м}^2,$$

где

$S_{\text{разл}}$ – площадь разлива дизельного топлива, м²;

f – коэффициент разлива, м⁻¹;

e – степень заполнения цистерны;

$V_{\text{цист}}$ – объем цистерны, м³.

Исходные данные: $f = 5 \text{ м}^{-1}$; $e = 0,9$; $V_{\text{цист}} = 8,5 \text{ м}^3$.

Результаты расчета:

$$S_{\text{разл}} = 5 \times 0,9 \times 8,5 = 38,25 \text{ м}^2.$$

Объем загрязненного грунта

Объем загрязненного грунта определяется по формуле

$$V_{\text{загр.гр.}} = e \times V_{\text{цист}} / k_{\text{не.гр.}}, \text{ м}^3,$$

где

$V_{\text{загр.гр.}}$ – объем загрязненного грунта, м³;

$V_{\text{цист}}$ – объем цистерны, м³.

e – степень заполнения цистерны;

$k_{\text{не.гр.}}$ – коэффициент нефтеемкости грунта.

Исходные данные: $e = 0,9$; $V_{\text{цист}} = 8,5 \text{ м}^3$; $k_{\text{не.гр.}} = 0,28$.

Результаты расчета: $V_{\text{загр.гр.}} = 0,9 \times 8,5 / 0,28 = 27,32 \text{ м}^3$.

Пропитывание нефтепродуктами грунтов приводит к изменениям в их химическом составе, свойствах и структуре. Гидрофобные частицы нефтепродуктов затрудняют поступление влаги к корням растений, что приводит к физиологическим изменениям последних.

Загрязнение нефтепродуктами приводит к резкому нарушению в почвенном микробиоценозе. Комплекс почвенных микроорганизмов отвечает на нефтяное загрязнение после кратковременного ингибирования повышением своей численности и усилением активности. Нефтяное загрязнение подавляет фотосинтетическую активность растительных организмов.

Легкие нефтепродукты в значительной степени разлагаются и испаряются еще на поверхности грунта, легко смываются водными потоками. Путем испарения из почвы удаляется от 20 до 40 % легких фракций нефти.

4.8.3 Воздействие на водные объекты при аварийных ситуациях

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил, правил техники безопасности, отключения систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

В качестве наиболее вероятных источников возникновения аварийных ситуаций техногенного характера эксплуатации объектов капитального строительства могут рассматриваться:

- авария или переполнение канализационной сети;
- разливы нефти и/или нефтепродуктов при техногенных авариях производств;
- захламление отходами ТКО.
- причины, связанные с ошибками, запаздыванием, бездействием персонала в штатных и нештатных ситуациях, несанкционированными действиями персонала.

К последним могут быть отнесены:

- нарушение должностных инструкций и инструкций по выполнению технологических операций;
- бездействие и ошибка в действиях в нештатной ситуации;
- самовольное возобновление работ, остановленных органами Ростехнадзора;
- выдача должностными лицами указаний или распоряжений, принуждающих подчиненных нарушать правила безопасности и охраны труда;
- эксплуатация аппаратов, оборудования и трубопроводов при параметрах, выходящих за пределы технических условий;
- нарушение (повреждение), отключение систем взрывозащищенности оборудования, систем автоматики и безопасности электрооборудования;
- несоблюдение правил пожарной безопасности.

Последствиями таких событий могут быть:

- загрязнение поверхностных и грунтовых вод суши;
- загрязнение почвогрунтов на прилегающей территории.

В качестве наиболее вероятных природных процессов, которые могут спровоцировать аварийные ситуации при эксплуатации КПО, выступают

неблагоприятные метеоусловия (ливневые дожди, интенсивные снегопады) обеспеченностью менее 0,5%, в результате которых может произойти подтопление территории.

Планировочными проектными решениями подтопление территории КПО с прилегающих территорий не предусматривается.

В проектной документации устройство регулирующего пруда предусматривается в выемке, т.е. возможность возникновения аварийной ситуации отсутствует. Для защиты грунтовых вод предусматривается использование противофильтрационного экрана - слой геосинтетический, водонепроницаемый (геомембрана). Система сбора поверхностных сточных вод устраивается в толще защитного слоя конструкции противофильтрационного экрана.

Для исключения аварийного сброса предусмотреть:

- в случае нарушения работы локальных очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод осуществлять вывоз сточных вод на очистные сооружения в ближайший населенный пункт;
- в случае нарушения работы локальных очистных сооружений поверхностных сточных вод осуществлять вывоз сточных вод на очистные сооружения в ближайший населенный пункт;
- в случае нарушения работы локальных очистных сооружений производственных сточных вод осуществлять вывоз сточных вод на очистные сооружения специализированной организации.

При соблюдении технологических регламентов работы систем и сооружений, соблюдении правил транспортировки и хранения отходов, эксплуатационного режима работы аварийные ситуации исключаются.

В период строительства водоотведение неочищенных сточных вод в водные объекты проектом не предусматривается. В период строительства водоотведение сточных вод в подземные горизонты проектом не предусматривается.

Выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных в проекте, позволит свести к минимуму негативное воздействие на поверхностные и подземные воды в период строительства и эксплуатации.

5 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Настоящий раздел выполнен в соответствии с требованиями п. 7.5 нормативного документа «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утвержденного приказом Минприроды России от 1 декабря 2020 года № 999.

5.1 Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух

Для снижения выбросов загрязняющих веществ от источников Комплекса предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- использование местных отсосов для оборудования, выделяющего газообразные загрязняющие вещества в атмосферный воздух.
- на участке электрогазосварочных работ предусмотрен пылеулавливающий агрегат ПМСФ-2 с эффективностью очистки 95%;
- на участке слесарно-механических работ предусмотрен пылеулавливающий агрегат ПУ-600 с эффективностью очистки 92%;
- применение биофильтра на производстве техгрунта заявленной производительности с регулярной заменой фильтра;
- применение активной дегазации;
- автоматический контроль технологических процессов;
- применение герметизированной системы приема и отпуска топлива на территории топливозаправочного пункта;
- регулирование параметров топливной аппаратуры;
- оборудование резервуаров хранения ГСМ дыхательными клапанами типа СДМК, что исключает поступление в атмосферу паров нефтепродуктов из резервуаров при хранении;
- осуществление в процессе эксплуатации оборудования постоянного контроля за герметичностью оборудования, фланцевых соединений и резервуаров хранения ГСМ;
- запрет работы двигателей внутреннего сгорания, оборудования котельной на форсированном режиме;
- проезд мусоровозов по асфальтированным дорогам;
- контроль за соблюдением технологии производства работ;
- доставка, отгрузка сырья и материалов в закрытых кузовах транспортных средств и хранение их на специализированных складах;

– применение технически исправных машин и механизмов.

Выполнение указанных мероприятий позволит свести к минимуму загрязнение атмосферного воздуха в районе проектирования.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения органов Госкомгидромета, выдаваемых предприятиям, о возможном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения. Регулирование выбросов в период НМУ осуществляется по трем режимам.

Первый режим – мероприятия организационно-технического характера. Эти мероприятия можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производственной мощности предприятия. Эффективность снижения приземных концентраций загрязняющих веществ при осуществлении мероприятий по первому режиму оценивается в 15-20 %.

Второй режим – мероприятия по второму режиму включают уменьшение выбросов загрязняющих веществ за счет сокращения объемов производства путем частичной или полной остановки агрегатов и цехов предприятия. Эффективность снижения приземных концентраций загрязняющих веществ, при осуществлении мероприятий по второму режиму должна составлять до 20 % с тем, чтобы суммарное снижение приземных концентраций с учетом эффективности мероприятий, предусмотренных по первому режиму, составило 20-40 %.

Третий режим – мероприятия по третьему режиму так же, как и по второму режиму, включают уменьшение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет сокращения объема производства.

Мероприятия по третьему режиму осуществляются в тех случаях, когда после осуществления мероприятий по второму режиму в районе сохраняется высокий уровень загрязнения атмосферы. Дополнительная эффективность снижения приземных концентраций при осуществлении мероприятий по третьему режиму должна составлять до 20 % с тем, чтобы суммарное снижение приземных концентраций с учетом мероприятий по 1 и 2 режимам составило около 40-60 %.

Мероприятия по 1 режиму НМУ носят организационно-технический характер, могут быть быстро осуществлены, не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности.

5.2 Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия на земельные ресурсы

Для снижения воздействия на почвы предусматривается следующий комплекс природоохранных мероприятий:

- максимальное сокращение размеров строительных площадок для производства строительно-монтажных работ;
- устройство специальной бетонированной площадки с установкой закрытых металлических контейнеров для накопления бытовых отходов и их своевременный вывоз лицензированными организациями для исключения захламления строительной территории;
- удаление строительных отходов;
- применение специальных устройств для приема растворов и бетонных смесей;
- выполнение мероприятий, исключающих попадание ГСМ на землю, при заправке на рабочем месте строительных машин и механизмов (заправка автозаправщиками, применение инвентарных поддонов и т.д.);
- удаление сточных вод и отходов по договорам со специализированными лицензированными организациями;
- устройство пунктов мойки колес автотранспортных средств;
- выполнение укрепительных работ откосов насыпей и обвалов посевом трав и укладкой георешетки;
- организация путей проезда автотранспорта и специализированной техники путем укладки дорожных плит, асфальтированием или укреплением дорожного полотна бревнами с организацией системы канав, дождеприемников ливневой канализации;
- проведение благоустройства территории и рекультивации земель после завершения строительства.

При благоустройстве территории и рекультивации земель предусматриваются:

- уборка и вывоз строительного мусора;
- посев газона и посадка древесно-кустарниковой растительности;
- укладка твердых покрытий вокруг зданий и сооружений, построенных при реализации проекта;
- организация дорожной сети, предусмотренной проектом строительства и эксплуатации объекта.

Строительство и эксплуатация Комплекса не приведут к загрязнению почв и грунтов на территории участка и за его пределами при соблюдении требований природоохранного законодательства и выполнении мер по снижению негативного воздействия на элементы окружающей среды.

5.3 Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия на поверхностные и подземные воды

При строительстве и эксплуатации объекта для предотвращения негативного влияния и его минимизации необходимо соблюдать требования водного законодательства, нормативных документов об охране окружающей среды и водных ресурсов.

Для предотвращения загрязнения поверхностных вод в период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- ведение работ строго на отведенных участках, не нарушая границ;
- не допускается захламления строительной площадки отходами от строительства;
- осуществляется стоянка, заправка и мойка машин и механизмов, а также слив ГСМ на специальной площадке;
- ремонт и техническое обслуживание дорожной техники за границами строительной площадки на территории специализированных предприятий;
- сброс хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в водные объекты не предусмотрен;
- площадь строительных площадок принимается минимальная, строительные материалы будут поставляться по мере необходимости, строительный мусор вывозится по мере образования;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- применение технически исправных машин и механизмов, с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;
- установка водооборотной мойки колес;
- перемещение автотранспорта только по специально оборудованным проездам;
- установка биотуалетов;
- соблюдение правил складирования и транспортировки сыпучих и жидких материалов, исключающее возможность их просыпки и пролива;
- в случае образования аварийных проливов нефтепродуктов производить их сбор с помощью нефтесорбента, который затем подлежит утилизации или захоронению в установленном порядке.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и грунтовых вод в период эксплуатации будут предусмотрены следующие мероприятия:

- организация системы сбора производственных сточных вод (фильтрата);

- устройство локальных очистных сооружений для очистки производственных сточных вод (фильтрата);
- организация системы сбора поверхностных сточных вод;
- устройство противофильтрационного экрана в регулирующем пруду и основании карт ОРО для предотвращения попадания загрязняющих веществ в подземные и поверхностные воды;
- контроль противофильтрационного экрана в период его эксплуатации;
- устройство локальных очистных сооружений для очистки поверхностных сточных вод;
- организация системы сброса хозяйственно-бытовых сточных вод;
- устройство локальных очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод;
- организация контроля за герметичностью канализационных сетей и сооружений;
- контроль технологических регламентов работы очистных сооружений;
- исключение сброса в канализационную сеть бытовых отходов и отходов производства, в том числе отработанных нефтепродуктов;
- контроль эффективности работы очистных сооружений;
- устройство твердых водонепроницаемых покрытий на проездах для автотранспорта;
- организация регулярной уборки территории;
- ограждение зон озеленения бордюрами;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- стоянка, заправка, мойка машин, слив ГСМ осуществляются только в специально предусмотренных местах;
- в случае образования аварийных проливов нефтепродуктов производится их сбор с помощью нефтесорбента, который затем подлежит утилизации или захоронению в установленном порядке,
- организация мест сбора, временного накопления и размещения отходов в соответствии с требованиями нормативных документов, санитарных требований и требований пожарной безопасности, а также соблюдение требований к содержанию мест сбора и размещения отходов;
- соблюдение правил сбора, временного накопления, транспортировки и технологии утилизации отходов;
- соблюдение периодичности вывоза отходов.

Сброс очищенных сточных вод предполагается осуществлять в р. Корневка, протекающую с западной стороны от территории Комплекса. Проектные решения по водоводу и точке сброса будут оформлены отдельным проектом.

На период эксплуатации в целях соблюдения требований Водного Кодекса при осуществлении деятельности по сбросу очищенных и обеззараженных сточных вод в р. Корневка предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение мероприятий по получению решения о предоставлении водного объекта в пользование с целью сброса сточных вод;
- разработка программы наблюдений за водным объектом;
- разработка и согласование в установленном порядке проекта нормативов допустимых сбросов в водный объект;
- организация контроля качества и учёта количества сброшенных сточных вод;
- проведение мониторинговых наблюдений за качеством воды в водном объекте;

Контроль за герметичностью канализационных сетей и сооружений осуществляется в соответствии с требованиями п. 3.2 МДК 3-02.2001 «Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации (утв. Приказом Госстроя РФ от 30.12.1999 N 168)». Контроль качества гидроизоляционных свойств противодиффузионных экранов в период эксплуатации ОРО осуществляется в соответствии с п. 2.3 ИТС 17-2021 дипольным методом согласно международному стандарту ASTM D7240-18 «Стандартная практика для определения местоположения электрической утечки с использованием геомембран с изолирующим слоем, находящимся в тесном контакте с проводящим слоем, с помощью метода электрической емкости (испытание геомембраны на искру с проводящей подложкой)».

Проведение запланированных мероприятий позволит свести к минимуму негативное влияние со стороны строящихся объектов на поверхностные и подземные воды.

5.4 Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия отходов производства и потребления

При обращении с отходами в период эксплуатации Комплекса необходимо соблюдать проектные решения, общие и специальные природоохранные требования, и мероприятия, включая проведение производственного контроля и мониторинга.

Основным мероприятием по охране окружающей среды от негативного воздействия отходов, образующихся при эксплуатации Комплекса, является организация мест накопления отходов (МВНО) на территории Комплекса, имеющих

соответствующее обустройство и отвечающих требованиям экологической безопасности, санитарного законодательства, требованиям техники безопасности.

Для снижения отрицательного влияния отходов на окружающую среду при эксплуатации Комплекса предусмотрены следующие мероприятия:

- обеспечение надлежащего хранения отходов с соблюдением экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других требований;
- селективное накопление отходов с целью их дальнейшего использования или переработки (вторичные материальные ресурсы);
- заключение договоров со специализированными лицензированными организациями на вывоз, прием и переработку образующихся отходов;
- обеспечение своевременного вывоза всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и требованиями экологической безопасности.
- Для снижения воздействия на окружающую среду отходов, образующихся при эксплуатации Комплекса, предусмотрен ряд организационно-технических мероприятий:
 - назначение приказом лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами;
 - разработка соответствующих должностных инструкций;
 - обучение персонала в соответствии с утвержденными учебными программами;
 - регулярное проведение инструктажа с лицами, ответственными за производственный контроль в области обращения с отходами, по соблюдению требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления, технике безопасности при обращении с опасными отходами;
 - организация мест сбора, накопления и размещения отходов в соответствии с требованиями нормативных документов, санитарных требований и требований пожарной безопасности, а также соблюдение требований к содержанию мест сбора и размещения отходов;
 - соблюдение правил сбора, временного накопления, транспортировки и технологии утилизации отходов;
 - соблюдение периодичности вывоза отходов;
 - ведение учета видов и количества образующихся отходов;
 - организация контроля в области обращения с опасными отходами;
 - разработка плана профилактических мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций при обращении с отходами, включая разработку соответствующей

- инструкции и определения состава аварийной команды, средств ликвидации последствий аварии, средств пожарной защиты и средств индивидуальной защиты;
- своевременная разработка и корректировка документации по обращению с отходами и паспортов отходов I-IV класса опасности;
 - обеспечение своевременного внесения платы за негативное воздействие размещаемых на полигонах отходов;
 - организация взаимодействия с органами охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического надзора по всем вопросам безопасного обращения с отходами;
 - организация сбора и очистки ливневых вод, инженерные меры по предотвращению попадания неочищенных ливневых вод в почву;
 - организованный сбор и своевременный вывоз бытовых и строительных отходов, а также опасных отходов и недопущение захламления прилегающей территории;
 - соблюдение правил противопожарной безопасности на территории проектирования, в зоне влияния и на подъездных путях;
 - контроль за использованием пожароопасных технологий, открытого огня, особенно в период повышенной пожароопасности;
 - организация хранения и утилизации веществ, являющихся потенциальными загрязнителями;
 - контроль за работой всех лиц, связанных с использованием потенциальных загрязнителей;
 - предотвращение проливов нефтепродуктов, горюче-смазочных веществ;
 - отдельный сбор обтирочного материала (промасленный или пропитанный бензином, керосином или иными горючими веществами) в специально оборудованных и предусмотренных для этого местах.

Все транспортные средства, задействованные при транспортировке опасных отходов, должны быть снабжены специальными знаками. Перевозка опасных отходов осуществляется с соблюдением следующих требований безопасности:

- оборудование автотранспорта средствами, исключающими возможность их потерь в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным или иным объектам, а также обеспечивающим удобство при перегрузке;
- снабжение транспорта для перевозки полужидких (пастообразных) отходов шланговым приспособлением для слива;
- оборудование самосвального транспорта пологом при перевозке сыпучих отходов с целью предотвращения загрязнения окружающей среды перевозимыми отходами.

Требования к упаковочным материалам при транспортировке опасных отходов:

- тара должна быть изготовлена и закрыта таким образом, чтобы исключить любую утечку содержимого, которая может возникнуть в нормальных условиях перевозки;
- при наполнении тары жидкостью для предотвращения утечки и деформации тары в результате расширения жидкости, вызванного возможным изменением температуры во время перевозки, необходимо оставлять свободное пространство (недолив);
- внутренняя тара должна укладываться в наружную так, чтобы при нормальных условиях перевозки предотвратить её разрыв и утечку содержимого в наружную тару.

Места накопления отходов должны соответствовать следующим требованиям:

- для защиты массы отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра предусматривается эффективная защита (навес, упаковка отходов в тару, контейнеры с крышками и др.);
- площадки (ёмкости, контейнеры) снабжаются указателями класса (вида) отхода и его принадлежности.

При соблюдении условий накопления и периодичности вывоза влияние отходов, образующихся при проведении работ, на окружающую среду будет минимальным.

5.5 Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия физических факторов

Для снижения акустического воздействия в районе размещения проектируемого объекта предусмотрены следующие виды мероприятий:

- планировочные мероприятия – рациональное использование и зонирование территории участка;
- конструктивные и объемно-планировочные – размещение технологического оборудования в укрытиях, зданиях и сооружениях, экранирование открыто установленных систем воздушного охлаждения сплошным ограждением со звукопоглощающей облицовкой;
- инженерно-технические:
- применяемое оборудование соответствует требованиям ГОСТ, ПБ и других нормативных документов;
- уровень шума, создаваемый оборудованием, соответствует требованиям ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- для обеспечения предельных уровней шума внутри помещений здания и снаружи проектом предусматривается присоединение вентиляторов к воздуховодам через гибкие вставки, применение шумоглушителей;
- применение вибропоглощения и виброизоляции для снижения уровня шума и вибрации.

5.6 Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия на растительность и животный мир

Проблема оздоровления окружающей среды в промышленных районах требует скоординированных действий технологов и экологов. Такое взаимодействие направлено, во-первых, на экологическую оценку планируемых изменений в технологическом процессе в связи с возможным появлением в окружающей среде особо токсичных соединений, во-вторых, - на обеспечение защиты созданных насаждений в особо опасные для них критические периоды, в-третьих, - на определении того достижимого технологами минимального уровня загазованности воздуха, который может быть далее снижен насаждениями из видов деревьев и кустарников с ярко выраженной газопоглощительной способностью до безвредного для здоровья людей и живой природы уровня.

Для снижения негативного воздействия строительства и эксплуатации Комплекса на растительный покров, а также водные и околотоводные ценозы территории размещения и прилегающей территории планируется выполнение следующих мероприятий:

- проведение всех работ и размещение всех объектов, в том числе временных, строго в проектных границах;
- информирование персонала и подрядных организаций об ответственности за нарушение законодательства РФ по охране окружающей среды в части растительного покрова, лесного законодательства, законодательства об охраняемых видах и условий выполнения проекта (мероприятий);
- организация движения автотранспорта и строительной техники в пределах утвержденных дорог и стоянок, запрет движения техники вне имеющихся подъездных путей;
- организация сбора и очистки ливневых вод, инженерные меры по предотвращению попадания неочищенных ливневых вод в почву;
- максимальное использование существующей транспортной и иной инфраструктуры на площадке строительства (подъездные дороги, складские площадки и т.д.);

- своевременное выполнение необходимых дренажных работ во избежание подтопления или осушения прилегающих лесных территорий для предотвращения изменений гидрологического режима;
- организованный сбор и своевременный вывоз бытовых и строительных отходов, а также опасных отходов и недопущение захламления прилегающей территории;
- соблюдение правил противопожарной безопасности на площадке строительства, в зоне влияния и на подъездных путях;
- контроль за использованием пожароопасных технологий, открытого огня, особенно в период повышенной пожароопасности;
- создание усиленной инфраструктуры для защиты лесов от пожаров, организация минерализованных полос на границе проектируемого объекта и примыкающей территории по согласованию с подконтрольными органами;
- благоустройство и озеленение нарушенных территорий соответственно почвенно-растительным условиям местности, строгая регламентация этих работ;
- организация хранения и утилизации веществ, являющихся потенциальными загрязнителями;
- контроль за работой всех лиц, связанных с использованием потенциальных загрязнителей;
- предотвращение проливов нефтепродуктов, горюче-смазочных веществ;
- создание специально оборудованных площадок и складов для хранения потенциальных загрязнителей;
- полное исключение вырубки и вытаптывания растительности вне границ землеотвода;
- отдельный сбор обтирочного материала (промасленный или пропитанный бензином, керосином или иными горючими веществами) в специально оборудованных и предусмотренных для этого местах;
- заправка тяжелой техники топливом будет осуществляться при помощи топливо-маслозаправщика, оборудованного исправно действующим раздаточным пистолетом, а также дополнительно будут использованы поддоны для исключения попадания ГСМ и нефтепродуктов в почвенный и почвенно-растительный слой;
- использование машин и механизмов с исправной системой питания двигателя, осуществление систематического осмотра техники и своевременный ремонт;
- особое внимание и контроль за проведением строительных работ будет осуществляться в пожароопасный сезон.

При благоустройстве территории объекта желательно использовать местный посадочный материал возрастом не менее 5 лет. Для создания сложных насаждений, с целью снижения шумового фона, а также появления хорошо сформировавшейся облиственной кроны со значительной площадью поглощения используют быстрорастущие породы. К древесным растениям, устойчивым в условиях промышленно города относятся следующие виды:

- для снижения количества пыли: вяз, сирень обыкновенная, арония черноплодная и другие;
- для снижения шумового фона: ель, пихта, липа мелколистная, ильм (вяз), спирея;
- для поглощения газов: дуб северный, клен красный, тополь бальзамический, ива белая, белая акация, лох узколистный, дерен белый, ель колючая, можжевельник казацкий и обыкновенный, лиственница, пихта одноцветная.

Не рекомендуется использовать посадки плодовых деревьев и кустарников для снижения привлечения птиц. Устройство газонов следует осуществлять с использованием рулонных покрытий во избежание привлечения животных и птиц к промышленным объектам при посевном способе устройства газонов.

Основными мероприятиями по минимизации негативного воздействия на биоту в зоне влияния Комплекса являются организационно-технические мероприятия. К основным мероприятиям относятся:

- проведение профилактической и плановой работы по выявлению дефектов оборудования, отдельных узлов и деталей, их ремонта или замены;
- осуществление контроля за общим комплексом мероприятий по повышению технологической дисциплины и увеличения ресурса работы оборудования, выполнение аварийно-ремонтных и восстановительных работ в соответствии с требованиями техники безопасности, охраны труда и правил технической эксплуатации;
- проведение систематического наблюдения за состоянием технологических сооружений, коррозионным состоянием металлических конструкций, осадкой фундаментов, состоянием кровли, их теплоизоляции и остекления; своевременным проведением ремонта перечисленных элементов;
- поддержание в исправности и постоянной готовности средств пожаротушения;
- применение необходимых автоматических КИП, технологических защит, блокировок и автоматического регулирования, устройств сигнализации и дистанционного управления;

- обеспечение надежной работы оборудования на режимах пуска и остановки, а также остановки агрегатов в аварийных ситуациях.

При строительстве и эксплуатации объектов до сведения персонала и подрядных организаций будет доведена информация о требовании соблюдения установленных мер охраны представителей животного мира на прилегающих к территории строительства лесных участках, в частности:

- недопущение нарушения правил пожарной безопасности в лесах, весенних палов травянистой растительности, которые могут привести к гибели животных;
- контроль за использованием открытого огня, особенно в период повышенной пожароопасности;
- запрет на добывание, прямое преследование животных, разорение гнезд и убежищ, на незаконный отстрел и добычу;
- минимизация фактора беспокойства на территориях, прилегающих к зоне осуществления работ;
- ответственность за нарушение законодательства о животном мире, охраняемых видов и нарушение условий выполнения проекта (мероприятий).

Для снижения уровня негативных воздействий на животный мир будут выполняться следующие мероприятия:

- производство всех видов работ строго в границах территории, отведенной под строительство;
- перемещение строительной техники в пределах специально отведенных дорог и площадок;
- ограничение скорости движения автотранспорта в пределах зоны строительства и на подъездных путях;
- ограждение строительных и промышленных площадок для предотвращения проникновения животных;
- закрытие траншей, канав, котлованов, емкостей с жидкостями щитами или иными устройствами для предотвращения попадания в них мелких млекопитающих, пресмыкающихся и земноводных;
- запрещение применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;
- запрещение использования строительной техники с неисправными системами и механизмами;
- предупреждение разливов нефтепродуктов;

- предупреждение случаев браконьерства, преследования животных и разорения их постоянных местообитаний со стороны строительного персонала и подрядных организаций;
- исключение образования свалок, с целью предупреждения мест скопления чаек, собак и врановых, создающих дополнительный пресс хищников;
- запрет хранения жидкостей, промышленного сырья в незакрытых резервуарах и емкостях;
- хранение токсических веществ в местах, недоступных для животных;
- хранение пищевых и бытовых отходов в закрытых контейнерах;
- контроль попадания птиц на объект, при необходимости применение отпугивающих устройств;
- при рекультивации территорий вблизи КПО не использовать посадки плодовых деревьев и кустарников, минимизировать посадки деревьев и кустарников для снижения привлечения птиц. Устройство газонов осуществлять с использованием рулонных покрытий, во избежание привлечения животных и птиц к промышленным объектам при посевном способе устройства газонов;
- контроль содержания собак на территории строительных объектов;
- применение устройств отпугивания грызунов на объектах, связанных с хранением и использованием пищевых продуктов, накоплением бытовых и строительных отходов, на складах;
- применение устройств птицевзащиты на линиях электропередач, систем отпугивания и предотвращения посадки птиц – на всех промышленных сооружениях с токсичными выбросами в атмосферный воздух;
- минимизация использования источников освещения, особенно в период с весны до осени;
- минимизация уровня шумового и акустического воздействия, выброса загрязнителей, с использованием наилучших доступных технологий;
- организация сбора, отлова и оказания помощи животным в зоне аварийного воздействия в случае аварийных ситуаций (при разливах нефтепродуктов, попадании токсических веществ в водные источники и атмосферу, при сверхнормативном акустическом воздействии, в случае пожаров).

При выявлении в рамках производственного экологического контроля на прилегающей территории пролетов и/или мест гнездования видов птиц и мест обитания (размножения и кормежки) редких животных, занесенных в Красную книгу Калининградской области, администрация проектируемого объекта должна обеспечить:

- оповещение персонала о существующих экологических ограничениях для предупреждения случаев браконьерства, преследования и разорения мест гнездования;
- дополнительный контроль попадания птиц на объект, при необходимости применение отпугивающих устройств;
- контроль рабочего режима устройств птицевезащиты на линиях электропередач, систем отпугивания и предотвращения посадки птиц – на всех промышленных сооружениях с токсичными выбросами в атмосферный воздух;
- минимизация использования источников освещения, особенно в период с весны до осени;
- минимизация уровня шумового и акустического воздействия;
- организация сбора, отлова и оказания помощи птицам в зоне аварийного воздействия в случае аварийных ситуаций (при разливах нефтепродуктов, попадании токсических веществ в водные источники и атмосферу, при сверхнормативном акустическом воздействии, в случае пожаров).

Обеспечение предполагаемого комплекса мероприятий по охране животного и растительного мира позволит значительно снизить ущерб, причиняемый при строительстве и эксплуатации КПО представителям животного мира и их среде обитания. Однако, следует отметить, что обязательным условием эффективности мероприятий является обеспечение технической надежности, безопасности технологических процессов, строгий контроль за техническим состоянием и перегрузками оборудования, особенно содержащего токсические, взрывоопасные и пожароопасные вещества.

5.7 Меры по предотвращению и (или) уменьшению риска возникновения аварийных ситуаций

В основе мероприятий, реализуемых для снижения фактора риска аварий на территории КПО, лежит использование современных стандартов проектирования, новых зарекомендовавших себя технологий и материалов строительства трубопроводов с соблюдением требований по надежности к стандартам проектирования и инженерным системам, а также обеспечение соответствия проектных решений российским требованиям по промышленной безопасности.

В целях минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду, проектом предусмотрен комплекс инженерно-технических мероприятий, включающий:

- применение при строительстве зданий и сооружений из негорючих материалов;

- создание на рассматриваемом объекте запаса сорбирующих материалов (песок и т.п.) на случай аварийных проливов топлива и технических жидкостей строительной и автотранспортной техники;
- проведение профилактической и плановой работы по выявлению дефектов оборудования, отдельных узлов и деталей, их ремонта или замены;
- применение необходимых приборов КИП, технологических защит, блокировок и автоматического регулирования, устройств сигнализации;
- обеспечение заданных величин электрической и тепловой нагрузок и обеспечение плавного их изменения;
- разработка программы производственного экологического контроля и мониторинга при возникновении аварийных ситуаций;
- применение в разрабатываемой технологической схеме оборудования, трубопроводов и арматуры, имеющих разрешения на применение и сертификаты соответствия требованиям промышленной безопасности;
- обеспечение надежной работы оборудования на режимах пуска и останова, а также автоматический останов агрегатов в аварийных ситуациях;
- резервирование насосного оборудования;
- создание на территории рассматриваемого объекта рассредоточенных пожарных постов, оснащенных первичными средствами пожаротушения;
- выемка загрязненного грунта в максимально короткие сроки, его помещение в специальные контейнеры для сбора производственных отходов, с дальнейшим вывозом и утилизацией лицензированными организациями;
- проведение регулярного осмотра, профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также систем и применяемого оборудования;
- проведение регулярного контроля за соблюдением работниками должностных инструкций, соблюдением трудовой и технологической дисциплины;
- осуществление заправки строительной и автотранспортной техники в специально отведенных местах – на участке заправки;
- проведение регулярного контроля готовности работников к ликвидации аварийных ситуаций.
- строительство ограды вокруг объекта, круглосуточное дежурство на въезде, видеонаблюдение;

- для ликвидации очагов возможных возгораний на площадке предусмотрены первичные средства пожаротушения (огнетушители, запас песка в хозяйственной зоне), также предусмотрены пожарные резервуары для тушения пожаров;

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций включают в себя:

- обеспечение содержания зданий и работоспособности средств их противопожарной защиты в соответствии с требованиями проектной и технической документации на них;
- выполнение правил пожарной и промышленной безопасности, утвержденных в установленном порядке;
- недопущение изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проектной документации, разработанной в соответствии с действующими нормами и утвержденной в установленном порядке;
- недопущение применения конструкций и материалов, не отвечающих требованиям действующих норм пожарной и промышленной безопасности при проведении ремонтных работ;
- разработку инструкций по действию в случае аварий;
- периодический осмотр и, при необходимости, ремонт средств и систем обеспечения безопасности;
- оборудование помещений устройствами автоматической пожарной защиты.

В случае возникновения аварии или пожара персоналу необходимо сообщить о происшествии в противопожарную службу, организовать экстренную эвакуацию людей, приступить к ликвидации аварии или тушению пожара имеющимися средствами.

При необходимости, до прибытия соответствующих служб, организовать оказание первой медицинской помощи пострадавшим и оцепление опасной зоны.

С целью снижения риска возникновения ЧС на территории проектируемого объекта проектом предусмотрены следующие решения:

- решения по обеспечению взрывопожаробезопасности проектируемого объекта;
- решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта;
- решения по обеспечению электробезопасности;
- решения по обеспечению безопасности движения.

При заправке автотранспорта на ТЗП должны соблюдаться следующие требования:

- все операции при заправке автотранспорта должны производиться только в присутствии водителя и при заглушенном двигателе;

- облитые нефтепродуктами места автомобиля до пуска двигателя водители обязаны протереть насухо. Пролитые нефтепродукты должны быть засыпаны песком, а пропитанный ими песок должен собираться в специальный отдельный контейнер и периодически по мере накопления вывозиться с территории ТЗП в специально отведенные места;
- после заправки автотранспорта горючим водитель обязан установить раздаточный кран в колонку; расстояние между автомобилем, стоящим под заправкой, и следующим за ним, должно быть не менее 3 м, а между последующими автомобилями – не менее 1 м;
- при скоплении у ТЗП автотранспорта необходимо следить за тем, чтобы выезд с ТЗП был свободным и была возможность маневрирования.

При проведении сварочных работ (особенно в местах, где возможно образование ГВС) необходимо предусмотреть выполнение следующих организационных мероприятий:

- строго следить за соблюдением мер безопасности;
- при проведении сварочных работ исключить нахождение в месте проведения работ людей;
- к выполнению работ допускать только подготовленных, аттестованных специалистов;
- исключить расположение газовых баллонов рядом с несущими конструкциями здания;
- не допускать появления открытого огня возле газовых баллонов;
- не допускать хранения газовых баллонов в помещениях здания.

6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Настоящий раздел выполнен в соответствии с требованиями п. 7.6 нормативного документа «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утвержденного приказом Минприроды России от 1 декабря 2020 года № 999.

6.1 Общие положения и основные нормативные акты

Для обеспечения экологической безопасности в соответствии с Российским природоохранным законодательством и действующими нормативно-правовыми документами в зоне возможного влияния проектируемых объектов на всех этапах реализации проекта должен осуществляться производственный экологический мониторинг (ПЭМ) и производственный экологический контроль (ПЭК). Федеральный закон определяет экологический мониторинг как комплексную систему наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

Разработка программы производственного экологического мониторинга и контроля проводится на основании следующих действующих документов Российской Федерации:

- Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федерального закона РФ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федерального закона РФ от 20 декабря 2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»;
- Федерального закона РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федерального закона РФ от 21.07.1992 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федерального закона РФ от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах»;
- Земельного кодекса Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Федерального закона «О животном мире» от 24.04.1995 № 52-ФЗ;
- Лесного кодекса Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ;
- постановления Правительства Российской Федерации от 09.08.2013 № 681 «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге

- окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)»;
- приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28.02.2018 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков предоставления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;
 - приказа МПР и экологии РФ от 08.12.2020 № 1030 «Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду»;
 - приказа МПР и экологии РФ от 14.06.2018 г. №261 «Об утверждении формы отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;
 - ГОСТ Р 56060-2014 «Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов»;
 - ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;
 - ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения»;
 - ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»;
 - ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга».
 - других нормативных документов.

В соответствии со ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, разрабатывают

и утверждают программу производственного экологического контроля, осуществляют производственный экологический контроль в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления производственного экологического контроля.

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

При осуществлении производственного экологического контроля измерения выбросов, сбросов загрязняющих веществ в обязательном порядке производятся в отношении загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду (маркерные вещества).

Формами проведения ПЭК являются инспекционный контроль, ПЭМ и производственный эколого-аналитический контроль (ПЭАК). Основная задача ПЭАК – контроль соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду.

Для осуществления лабораторного контроля состояния компонентов природной среды и оценки уровня загрязнения КПО имеет право привлекать испытательные лаборатории, имеющие аттестат и область аккредитации на проведение лабораторных исследований загрязняющих веществ, указанных в программе ПЭК. Лабораторный контроль осуществляется в соответствии с требованиями следующих документов:

- РМГ 61-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки»;
- РМГ 76-2014 «Государственная система обеспечения единства измерений. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа»;
- РД 52.18.351-94 «Аккредитация лабораторий, выполняющих измерения в области мониторинга состояния загрязнения окружающей природной среды»;
- РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды».

В соответствии с п.3 ст.12 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ, на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду собственники объектов размещения отходов, а также лица, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, обязаны проводить мониторинг состояния окружающей среды в порядке, установленном федеральными органами исполнительной власти в области обращения с отходами в соответствии со своей компетенцией.

Согласно п. 3 приказа Минприроды России от 08.12.2020 № 1030 «Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду» для организации работ по наблюдению за состоянием и загрязнением окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду, оценки изменений ее состояния лицами, ответственными за проведение мониторинга, разрабатывается программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду.

В настоящем разделе приведены требования к перечню показателей, периодичности контроля всех компонентов природной среды, на которые будет оказано воздействие Комплекса. В процессе строительства и эксплуатации Комплекса программа экологического контроля и мониторинга уточняется.

Карта-схема района размещения Комплекса с указанием контрольных точек экологического контроля и мониторинга на период эксплуатации приведена в Приложении К, координаты контрольных точек ПЭКиМ – в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1 – Координаты контрольных точек ПЭКиМ

Наименование	Обозначение КТ на карте-схеме	Координаты	
		X, м	Y, м
1	2	3	4
Точки контроля атмосферного воздуха	B1	1173560,53	331271,83
	B2	1175269,93	329921,64
	B3	1173634,28	327916,98
	B4	1171722,79	330121,11
	B5	1178689,55	333881,27
	B6	1181136,40	331187,65
	B7	1174493,65	325897,28
	B8	1165919,88	327197,18
	B9	1166473,49	331427,47
	B10	1170554,63	333850,75
Точки контроля поверхностных вод	P1	1174347,10	330252,50
	P2	1174171,90	328705,10

Продолжение таблицы 6.1.1

1	2	3	4
Точки контроля подземных вод	С1		
	С2		
	С3		
	С4		
Точки контроля сточных вод	Ф1	1173420,40	329614,80
	Ф2	1173263,90	329983,90
Точки контроля уровней шума	Ш1	1173560,53	331271,83
	Ш2	1175269,93	329921,64
	Ш3	1173634,28	327916,98
	Ш4	1171722,79	330121,11
	Ш5	1178689,55	333881,27
	Ш6	1181136,40	331187,65
	Ш7	1174493,65	325897,28
	Ш8	1165919,88	327197,18
	Ш9	1166473,49	331427,47
	Ш10	1170554,63	333850,75
Точки отбора проб почвы	П1	1172931,10	330427,70
	П2	1174142,70	329289,10
	П3	1174259,50	329931,40
	П4	1173719,40	328894,90
Точки контроля растительного и животного мира	Б1	1173573,40	330894,80
	Б2	1172989,50	329332,80
	Б3	1174595,20	329610,20

6.2 Мониторинг качества атмосферного воздуха

При осуществлении ПЭК за охраной атмосферного воздуха регулярному контролю подлежат следующие параметры и характеристики:

- источников выделения ЗВ в атмосферу;
- эффективности очистки очистными сооружениями отходящих газов;
- атмосферного воздуха на границе расчетной СЗЗ и на территории жилой застройки.

Система контроля источников загрязнения атмосферы представляет собой совокупность организационных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха.

Мониторинг атмосферного воздуха предназначен для определения степени воздействия Комплекса на состояние атмосферного воздуха и определения его соответствия установленным гигиеническим нормативам (предельно допустимым концентрациям, ориентировочным безопасным уровням воздействия, допустимым уровням) в соответствии с требованиями СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», 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».

6.2.1 Производственный экологический контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется на основании требований Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха». В рамках контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух юридические лица, имеющие стационарные источники выбросов загрязняющих веществ обязаны:

- осуществлять учет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников;
- проводить производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В рамках учета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников осуществляется систематизация сведений о распределении источников выбросов по территории, на которой ведется хозяйственная деятельность, о количестве и составе выбросов.

Для осуществления производственного контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в составе проекта нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) разрабатывается план-график контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов в соответствии с требованиями Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28.02.2018 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля». План-график контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов утверждается руководителем хозяйствующего субъекта и согласуется с территориальными органами уполномоченного федерального органа исполнительной власти в установленном порядке.

Проект ПДВ для периода эксплуатации проектируемого объекта будет разработан и утвержден на следующих стадиях реализации намечаемой хозяйственной деятельности.

В соответствии с требованиями Приказа № 74 в план-график контроля включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания превышает 0,1

ПДК загрязняющих веществ на границе предприятия, а также маркерные загрязняющие вещества и вещества, подлежащие нормированию. План-график контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов приведен в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1 – План-график контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов

№ ист.	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществлен контроль	Методика проведения контроля
	код	наименование		г/с	мг/м ³		
0024	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2133334	355,11116	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0027	0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	1,1124462	137,09903		
0028	0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	1,1124462	137,08714		
6001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,0932748	0,00000		
6008	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1349218	0,00000		
	0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0280167	0,00000		
6009	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,3387221	0,00000		
	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0924000	0,00000		
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,6677460	0,00000		
	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0059957	0,00000		
	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	13,5086000	0,00000		
	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0579000	0,00000		
	1071	Гидроксibenзол	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,0174000	0,00000		
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0360106	0,00000		
	1715	Метантиол (метилмеркаптан)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,0119000	0,00000		
6021	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,3733333	0,00000		
	0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0466667	0,00000		
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,8633333	0,00000		
6023	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,6874062	0,00000		
	0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1424978	0,00000		
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	1,7143642	0,00000		
6026	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,0494231	0,00000		
	1728	Этилмеркаптан	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,0001815	0,00000		

6.2.2 Производственный экологический мониторинг качества атмосферного воздуха

Для проведения мониторинга по фактическому загрязнению атмосферы выбраны контрольные точки, расположенные на границе ближайших населенных пунктов и на границе СЗЗ в направлении ближайшей жилой застройки с учетом розы ветров.

В группу контролируемых включены вещества, являющиеся специфическими для данного производства, имеющие наибольший валовой выброс и вклад в загрязнение атмосферного воздуха и формирующие максимальные концентрации на границе СЗЗ.

Лабораторные исследования атмосферного воздуха должны осуществляться лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на проведение таких работ.

Программа мониторинга качества атмосферного воздуха на период эксплуатации проектируемого объекта приведена в таблице 6.2.2.

Таблица 6.2.2 – Программа мониторинга качества атмосферного воздуха

Обозначение КТ на карте-схеме	Координаты		Показатели	Периодичность контроля
	X, м	Y, м		
V1	1173560,53	331271,83	азота диоксид (азот (IV) оксид), аммиак, углерод (пигмент черный), сера диоксид, дигидросульфид, углерод оксид, метан, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, этилмеркаптан	4 исследования в год (ежеквартально)
V2	1175269,93	329921,64		
V3	1173634,28	327916,98		
V4	1171722,79	330121,11		
V5	1178689,55	333881,27		
V6	1181136,40	331187,65		
V7	1174493,65	325897,28		
V8	1165919,88	327197,18		
V9	1166473,49	331427,47		
V10	1170554,63	333850,75		

6.3 Мониторинг качества воды

6.3.1 Производственный экологический мониторинг качества поверхностных вод

Для контроля качества поверхностных вод в водотоках, примыкающих к площадке проектируемого объекта, необходимо организовать производственный экологический контроль в том случае, если будет принято решение об использовании водного объекта в хозяйственной деятельности (забор воды или сброс сточных вод), который включает контроль загрязнений поверхностных водных объектов в гидрологические сезоны – половодье, зимняя и летняя межени, паводковые периоды.

Визуальный контроль включает в себя наблюдение за состоянием поверхностных вод вдоль береговой линии водного объекта – наличие и/или отсутствие плавающего мусора, нефтяной или масляной пленки.

В водоохраных зонах и прибрежных защитных полосах водных объектов следует соблюдать установленный режим использования этих зон и полос, осуществлять контроль за соблюдением ограничений в соответствии с п.п. 15, 16, 17 ст. 65 Водного кодекса РФ (ФЗ-74).

Мониторинг состояния донных отложений является составной частью мониторинга водных объектов. Изменения, связанные с донными отложениями, могут

Согласно п. 4.6.5 ГОСТ Р 56060-2014 «Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов», отбор проб поверхностных вод необходимо проводить по течению водного объекта выше точки сброса очищенного стока с объекта проектирования и ниже точки сброса очищенного стока – для оценки вероятности попадания фильтрата и поверхностных вод в водный объект.

В рамках системы мониторинга воздействия объекта на поверхностные воды настоящим проектом предусмотрен контроль уровня концентраций загрязняющих веществ по сети режимных пунктов, расположенных на ближайших водоемах. Периодичность наблюдений – 1 раз/квартал в основные фазы гидрологического режима.

Отбор проб воды для лабораторных исследований проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 31942-2012 и оформляют актом отбора проб. Пробы воды в герметичной закрытой таре (в стерильной таре для микробиологических анализов) направляют в лаборатории для анализа. Полученные значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в поверхностной воде сравниваются с соответствующими гигиеническими нормативами.

Определение химических показателей должно проводиться аккредитованной лабораторией по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включённым в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Программа мониторинга качества поверхностных вод на период эксплуатации проектируемого объекта приведена в таблице 6.3.1.

Таблица 6.3.1 – Программа мониторинга качества поверхностных вод

Обозначение КТ на карте-схеме	Координаты		Показатели	Периодичность контроля
	X, м	Y, м		
P1	1174347,10	330252,50	взвешенные вещества, БПК полн., ХПК, сухой остаток, хлориды, сульфаты, аммоний, нитраты, нитриты, фосфаты, железо общее, нефтепродукты, фенол, тяжёлые металлы, микробиологические показатели, паразитологические показатели	4 исследования в год (в основные фазы гидрологического режима)
P2	1174171,90	328705,10		

6.3.1 Производственный экологический мониторинг качества подземных вод

Согласно с СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения» производственный контроль за влиянием хозяйственной деятельности на подземные воды обеспечивают юридические лица или индивидуальные предприниматели, деятельность которых прямо или косвенно оказывает влияние на качество подземных вод.

В рамках системы мониторинга воздействия объекта на подземные воды предусмотрен контроль уровня концентраций загрязняющих веществ в подземных водах по сети наблюдательных скважин. Сеть контрольно-наблюдательных скважин размещается с учетом строения водоносного горизонта, направления движения и уклона естественного потока. Сеть состоит из фоновой, расположенной выше по потоку, и контрольных скважин, размещаемых в зоне влияния полигона. Периодичность контроля - 1 раз/месяц согласно СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

В соответствии с требованиями п. 6.7 СП 2.1.7.1038-01, отобранные пробы природной воды исследуют на гельминтологические, бактериологические и санитарно-химические показатели:

- санитарно-химические показатели – содержание аммиака, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, кальция, хлоридов, железа, сульфатов, лития, ХПК, БПК, органического углерода, рН, магния, кадмия, хрома, цианидов, свинца, ртути, мышьяка, меди, бария, сухого остатка;
- гельминтологические и бактериологические показатели: термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ); общие колиформные бактерии (ОКБ); колифаги; патогенная микрофлора; цисты патогенных кишечных простейших; жизнеспособные яйца гельминтов.

Дополнительные показатели замеряют в подземных водах согласно Приложению 2 к СП 2.1.5.1059-01: нефтепродукты, фенолы, акриламид, стирол, СПАВ, марганец.

Для контроля состояния наблюдательной сети ежегодно замеряют глубину скважины.

Программа мониторинга качества подземных вод на период эксплуатации проектируемого объекта приведена в таблице 6.3.2.

Таблица 6.3.2 – Программа мониторинга качества подземных вод

Обозначение КТ на карте-схеме	Координаты		Показатели	Периодичность контроля
	Х, м	У, м		
С1			взвешенные вещества, БПК полн., ХПК, сухой остаток, хлориды, сульфаты, аммоний, нитраты, нитриты, фосфаты, железо общее, нефтепродукты, фенол, тяжёлые металлы, микробиологические показатели, паразитологические показатели	ежемесячно
С2				
С3				
С4				

6.3.2 Производственный экологический мониторинг качества сточных вод

6.3.2.1 Контроль состояния прудов-накопителей

На объекте предусмотрен контроль за прудами-накопителями сточных вод (тало-дождевой сток и сток фильтрата), включающий в себя:

- визуальный осмотр сооружения в целом. Контролировать отсутствие посторонних предметов (опавшей листвы, веток, мелких предметов и другое) на водной поверхности пруда – постоянно, не реже 1 раза в 2-4 недели, а так же перед началом снеготаянья и после продолжительных ливневых дождей.
- контроль уровня воды в пруде, не допущение переполнения выше установленного уровня и обмеления до минимальной отметки, в связи с испарением, особенно в весенне-летний период. В зимний период, когда пруд покрываются слоем льда, следует обеспечивать наличие отверстий для пожарных рукавов - постоянно.
- проверка технического состояния оборудования пруда и состояния откосов, организация надлежащих мероприятий для устранения обнаруженных неисправностей – постоянно.
- определение наличия / отсутствия осадка (ила). В случае образования осадка определить количество и положение уровня осадка и, на основании замеров, определять объем отложений, который необходимо удалить при проведении регламентных работ по очистке пруда-накопителя – 1-2 раза в год.

6.3.2.2 Контроль качества сточных вод

При осуществлении контроля за охраной водных объектов регулярному контролю подлежат нормируемые параметры и характеристики эффективности очистки хозяйственно-бытовых, тало-дождевых и производственных сточных вод очистными сооружениями сточных вод. Контроль сточных вод включает наблюдения за расходом, составом и свойствами сточных вод на входе и выходе из очистных сооружений (в случае необходимости – по стадиям очистки), выпуска сточных вод.

К перечню возможных контролируемых показателей на общем выпуске относятся: рН, взвешенные вещества, БПК₅, ХПК, сухой остаток, хлориды, сульфаты, аммоний, нитраты, нитриты, фосфаты, железо общее, нефтепродукты, тяжелые металлы (Cu, Cr, Zn, Pb, Cd, As, Hg, Cr, F, Co), Ca, Na, F, микробиологические показатели, паразитологические показатели (возбудители кишечных инфекций; жизнеспособные яйца гельминтов (аскарид, власоглав, токсокар, фасциол), онкосферы тениид и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших; термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ); общие колиформные бактерии (ОКБ); колифаги), токсичность, температура воды.

Периодичность контроля предусматривается 1 раз в квартал, уточняется при согласовании программы контроля.

Лабораторный анализ проводится в аккредитованной лаборатории, имеющей область аккредитации по необходимым показателям, с использованием методик, прошедших метрологическую аттестацию и включенных в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Программа мониторинга качества подземных вод на период эксплуатации проектируемого объекта приведена в таблице 6.3.3.

Таблица 6.3.3 – Программа мониторинга качества сточных вод

Обозначение КТ на карте-схеме	Координаты		Показатели	Периодичность контроля
	X, м	Y, м		
Ф1	1173420,40	329614,80	рН, взвешенные вещества, БПК ₅ , ХПК, сухой остаток, хлориды, сульфаты, аммоний, нитраты, нитриты, фосфаты, железо общее, нефтепродукты, тяжелые металлы, Ca, Na, F, микробиологические показатели, паразитологические показатели, токсичность, температура воды	1 раз в квартал
Ф2	1173263,90	329983,90		

6.4 Мониторинг геологической среды и состояния и загрязнения земель и почв

При осуществлении ПЭК в области охраны земель и почв регулярному контролю подлежат нормируемые параметры и характеристики состояния:

- земель промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения, на которых расположены производственные объекты (включая СЗЗ);
- земельных участков, загрязненных в результате аварийных ситуаций.

ПЭК почв и земель включает в себя контроль загрязнения почв выбросами, сбросами, отходами, стоками и осадками.

Для оценки уровня загрязнения почвы производится отбор проб в определенных точках (площадках) для определения в почве следующих показателей: pH, гранулометрический состав, содержание органического вещества, содержание гидрокарбонатов, содержание азота общего, содержание нитритов, нитратов, содержание подвижной формы фосфора, содержание нефтепродуктов, содержание 3,4-бензапирена, содержание тяжелых металлов (Cu, Cr, Zn, Pb, Cd, As, Hg, F, Co, Ti, V) и мышьяка, санитарно-микробиологических показателей (лактозоположительные кишечные палочки; энтерококки; патогенные микроорганизмы), санитарно-паразитологических показателей (цисты кишечных патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов; личинки и куколки синантропных мух).

Перечень контролируемых показателей определен с учетом СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Отбор проб почвы производится в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Наблюдения осуществляются 1 раз в год при безаварийной эксплуатации (при аварии организуется дополнительная станция мониторинга, для которой разрабатывается специальная программа наблюдений). При выявлении загрязненных почв необходимость и периодичность дальнейшего контроля будет прорабатываться после обсуждения с соответствующими контролирующими органами, но не реже 1 раза в год (постоянный контроль). Постоянный контроль заменяется на периодический при содержании загрязняющих веществ в почве ниже допустимого уровня.

Программа мониторинга качества атмосферного воздуха на период эксплуатации проектируемого объекта приведена в таблице 6.2.2.

Таблица 6.4.1 – Программа мониторинга уровня загрязнения почвы

Обозначение КТ на карте-схеме	Координаты		Показатели	Периодичность контроля
	X, м	Y, м		
П1	1172931,10	330427,70	рН, гранулометрический состав, содержание органического вещества, содержание гидрокарбонатов, содержание азота общего, содержание нитритов, нитратов, содержание подвижной формы фосфора, содержание нефтепродуктов, содержание 3,4-бензапирена, содержание тяжелых металлов и мышьяка, санитарно-микробиологические показатели, санитарно-паразитологические показатели.	1 исследование в год
П2	1174142,70	329289,10		
П3	1174259,50	329931,40		
П4	1173719,40	328894,90		

6.5 Производственный контроль в области обращения с отходами

Производственный контроль за временным накоплением и транспортировкой отходов включает:

- контроль за своевременным вывозом отходов (1 раз в неделю);
- визуальный контроль за состоянием мест временного накопления (1 раз в месяц);
- контроль за накоплением отходов в соответствии с нормами предельного накопления (1 раз в неделю);
- ведение отчетности в области обращения с отходами, осуществление первичного учета образовавшихся, переданных другим лицам, а также размещенных отходов (ежедневно);
- осуществление контроля за передачей отходов для транспортировки, размещения, утилизации, обезвреживания сторонним организациям, документами контроля передачи отходов другим организациям являются документы, свидетельствующие о состоявшейся передаче отходов (1 раз в квартал).

Отходы должны быть переданы для размещения, утилизации или обезвреживания в специализированные организации, которые имеют соответствующую лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности. Отходы передаются на основании заключенных договоров.

Также, наряду с вышеперечисленными мероприятиями, направленными на снижение воздействия образующихся отходов на окружающую среду и здоровье человека, будут проведены организационно-технические работы по:

- назначению лиц, ответственных за сбор отходов и организацию мест их временного накопления (приказы, распоряжения, положения об экологической службе предприятия);
- регулярному контролированию условий временного накопления отходов;
- проведению инструктажа персонала о правилах обращения с отходами;
- организации селективного сбора отходов.

Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов временного накопления, размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду приведена в таблице 6.6.1.

Таблица 6.5.1 – Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов временного накопления, размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду

Точка контроля			Периодичность контроля
Наименование	Координаты (м)		
	X	Y	
МНО№1 – МНО№13.			Контроль соблюдение периодичности вывоза отходов 1 раз в месяц

6.6 Мониторинг физических факторов воздействия

Программа мониторинга на период эксплуатации проектируемого объекта приведена в таблице 6.6.1

Контрольные точки расположены на границе ближайших населенных пунктов и на границе СЗЗ в направлении ближайшей жилой застройки, что соответствует п.16 «Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду», утвержденного Приказом Минприроды от 8.12.2020 № 1030.

Таблица 6.6.1 – Программа производственного экологического контроля уровней шума

Обозначение КТ на карте-схеме	Координаты		Показатели	Периодичность проведения контроля
	X, м	Y, м		
Ш1	1173560,53	331271,83	Эквивалентный и максимальный уровень звука	8 измерений в год при работе шумящего оборудования сезонно (4 дневных и 4 ночных измерения)
Ш2	1175269,93	329921,64		
Ш3	1173634,28	327916,98		
Ш4	1171722,79	330121,11		
Ш5	1178689,55	333881,27		
Ш6	1181136,40	331187,65		
Ш7	1174493,65	325897,28		
Ш8	1165919,88	327197,18		
Ш9	1166473,49	331427,47		
Ш10	1170554,63	333850,75		

6.7 Мониторинг животного и растительного мира

Наблюдения осуществляются маршрутным методом с закладкой пробных площадей в различных типах условий местопроизрастания. Производится описание общих лесорастительных условий по каждой пробной площади с фиксацией в журнал.

Производственный экологический контроль за охраной объектов животного растительного мира и среды их обитания служит индикатором состояния природной среды в районе возможного негативного воздействия от объекта хозяйствования и обеспечивает своевременное выявление проблемных ситуаций, введение и снятие экологических ограничений, подтверждение эффективности природоохранных мероприятий, корректировку ущербов, природоохранных капиталовложений и компенсационных мероприятий по охране природной среды.

В результате реализации проектных решений воздействие на места редких и эндемичных видов растений и животных не прогнозируется, специализированный мониторинг не требуется.

Проводить обследование территории в рамках ПЭКиМ необходимо не реже одного раза в три года. Программа работ должна охватывать весь вегетационный период с начала апреля по конец сентября.

Периодическая качественная оценка состояния растительных сообществ производится посредством маршрутно-рекогносцировочного обследования в пределах территории СЗЗ с привлечением специализированных (профильных) организаций, имеющих необходимое оборудование и специалистов, на субподрядных условиях.

При осуществлении ПЭК за охраной объектов животного мира и среды их обитания в пределах территории СЗЗ Полигона регулярному контролю подлежит деятельность, связанная с:

- воздействием на места обитания редких и эндемичных видов животных, расположенные в зоне потенциального негативного воздействия производственных объектов;
- эксплуатацией технических устройств, служащих для обеспечения доступности путей миграции животных;
- реализацией защитных мероприятий на производственных объектах.

В ходе мониторинга контролю будут подлежать местообитания животных, находящиеся как в зоне воздействия, так и за ее пределами (контрольные аналоговые типы местообитаний животных). Повышенное внимание уделяется видам, занесенным в федеральную и региональную Красные книги.

Во время мониторинга будет применяться методики наблюдений, позволяющие достоверно оценить пространственные реакции животных и, прежде всего, редких видов на антропогенное воздействие. В период проведения инженерно-экологических изысканий мест обитания редких и занесенных в Красную книгу животных на обследованной территории выявлено не было.

Контролируемыми параметрами являются:

- фиксация встречаемости видов животных, занесенных в Красную Книгу, ареал распространения которых включает территорию СЗЗ и зону влияния полигона;
- видовое разнообразие зооценозов;
- миграции птиц (видовой состав, численность, направление миграционных потоков, интенсивность (массовость) и сроки пролета, места концентраций и т.д.);
- адаптация различных видов представителей животного мира по отношению к КПО.

В период работ по маршрутному обследованию ведется учет: мелких млекопитающих, пресмыкающихся и земноводных, всех видов птиц в летний период, птиц в период миграций, крупных млекопитающих.

При проведении мониторинга будут соблюдаться требования по соблюдению единой программы, методик наблюдений за объектами животного мира и формы хранения собранной информации. Желательно объединить программу наблюдения за представителями животного мира с программой мониторинговых наблюдений за растительностью, т.к. присутствие многих видов животных зависит от наличия кормовой базы и гнездопригодных условий.

Контрольные точки наблюдения за представителями животного мира будут совпадать с контрольными точками наблюдения за растительностью. Помимо этого, специалистами будет разрабатываться определенный маршрут обследования всей территории СЗЗ.

При обнаружении в ходе работ на участке объектов растений и животных, занесенных в Красные книги, предусмотрено информирование специально уполномоченных государственных органов власти Российской Федерации или органов государственной власти субъектов Российской Федерации с целью получения разрешений для переселения данных объектов с учетом компенсационных мероприятий.

При аварийных ситуациях производственный экологический контроль за объектами животного и растительного мира производится ежедневно. Контролируется состояние объектов животного мира и растительности, подвергшихся воздействию аварии, а также контроль за компонентами природной среды непосредственно

влияющих на жизнедеятельность животных и состояние растительности. Контроль в усиленном режиме ведется до устранения аварийной ситуации, ликвидации последствий аварии и достижения нормативных показателей по контролируемым веществам.

В период ликвидации аварии, непосредственно влияющей на состояние объектов животного мира, требуется квалифицированная помощь по выявлению, отлову и реабилитации пострадавших животных и птиц.

Для растительного мира предусматривается контроль за восстановлением биоценоза, а именно мероприятий по рекультивации пораженных участков и содействие естественному возобновлению лесных/околоводных/водных и иных биотопов. Степень повреждения, меры по восстановлению нарушенных участков и сроки формирования устойчивого состояния биоценоза определяются специалистами.

6.8 Отчетность по результатам экологического мониторинга

В соответствии с Постановлением от 31.12.2020 г. №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» проектируемый КПО в соответствии с критериями отнесения объектов, оказывающих значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящихся к областям применения наилучших доступных технологий, относится к объектам I категории.

Согласно приложению 2 «Порядок и сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» к приказу Минприроды России от 28.02.2018 №74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля (далее - Отчет) представляется юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I категории. Отчет представляется ежегодно до 25 марта года, следующего за отчетным.

Юридические лица, осуществляющие деятельность на объектах I категории, представляют отчет в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по месту осуществления деятельности.

Отчет оформляется в двух экземплярах, один экземпляр которого хранится у юридического лица, осуществляющего хозяйственную и (или) иную деятельность на

данном объекте, а второй экземпляр вместе с электронной версией отчета на магнитном носителе представляется непосредственно в соответствующий орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по месту осуществления деятельности, или направляется в его адрес почтовым отправлением с описью вложения и с уведомлением о вручении.

Отчет может быть направлен в виде электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью в соответствии с требованиями Федерального закона от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи» руководителем юридического лица (или должностным лицом, уполномоченным руководителем юридического лица подписывать Отчет от имени юридического лица).

Отчет оформляется и предоставляется в соответствующий орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования согласно приказу МПР РФ от 14.06.2018 №261 «Об утверждении формы отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

В отчете предоставляется следующая информация:

- общие сведения об организации и результатах производственного экологического контроля (общие сведения, сведения о применяемых на объектах технологиях, сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством РФ об аккредитации в национальной системе аккредитации);
- результаты производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха (перечень загрязняющих веществ, включенных в план-график контроля стационарных источников выбросов, результаты контрол стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, перечень загрязняющих веществ, включенных в план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, результаты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха);
- результаты производственного контроля в области охраны и использования водных объектов (сведения о результатах учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества, сведения о результатах наблюдения за водными объектами (их морфометрическими особенностями) и их водоохранными зонами, а также о результатах учета качества поверхностных вод в местах сброса сточных, в том числе дренажных, вод выше и ниже мест сброса (в фоновом и контрольном створах), результаты проведения проверок работы очистных сооружений, включая результаты

технологического контроля эффективности работы очистных сооружений на всех этапах и стадиях очистки сточных вод и обработки осадков);

- результаты производственного контроля в области обращения с отходами (сведения о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду).

7 ВЫЯВЛЕННЫЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Настоящий раздел выполнен в соответствии с требованиями п. 7.7 нормативного документа «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утвержденного приказом Минприроды России от 1 декабря 2020 года № 999.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, с которыми сталкивается разработчик документации, способные влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду.

В настоящем разделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды от рекультивируемого объекта.

Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух

Неопределенности при оценке воздействия на атмосферный воздух связаны в основном с расчетными методами определения количества выбросов и с данными о фоновых концентрациях.

Большая часть выбросов от источников была определена расчетными методами, в то время как расчетные методики не всегда позволяют достоверно определить реальные объемы выбросов. Для большинства источников выбросов инструментальные методы определения не применимы (неорганизованные источники выбросов). В связи с этим были использованы методики расчета выбросов в соответствии с перечнем методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками (утвержден 29.06.2021 Министерством природных ресурсов и экологии РФ).

В целях исключения данной неопределенности, на источниках, где это возможно, будут выполнены инструментальные измерения в рамках экологического мониторинга.

Помимо этого, при расчетах было учтено фоновое загрязнение атмосферного воздуха. В районе расположения объекта нет стационарных постов наблюдения за качеством атмосферного воздуха, поэтому данные о фоновых концентрациях были предоставлены на основании временных рекомендаций «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха». В рекомендациях

фоновые концентрации определяются на основании численности населения близлежащих населенных пунктов и не отражают в полной мере реальную ситуацию с загрязнением воздуха на местности.

В связи с наличием указанных неопределенностей в целях недопущения превышений гигиенических нормативов разработана программа мониторинга качества атмосферного воздуха.

Оценка неопределенностей воздействия на водные ресурсы

В ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке воздействия на водные ресурсы выявлено не было.

Оценка неопределенностей при обращении с отходами

В ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду при обращении с отходами неопределенностей не выявлено.

Расчет количества образования всех отходов произведен согласно утвержденным методикам и удельным нормативам образования отходов, т. е. указано верхнее (завышенное) значение количества образования отходов.

Оценка неопределенностей воздействия на растительный и животный мир, объекты сельского хозяйства

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на растительный мир является отсутствие утвержденных для растительности экологических нормативов ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Существующие экологические нормативы носят ориентировочный характер и не имеют правового обоснования.

Оценка неопределенностей воздействия на здоровье населения

Основные неопределенности, допущенные при проведении оценки риска здоровью населения, обусловлены неполнотой информации, необходимой для корректного определения риска.

Также существуют неопределенности, связанные с оценкой экспозиции. К ним следует отнести:

- исключение из анализа и оценки риска других возможных путей воздействия химических соединений, поступающих из атмосферного воздуха, в другие среды (почву и другие);
- проведение оценки риска только на расчетных данных.

Оценка неопределенностей воздействия физических факторов воздействия

Оценка акустического воздействия на окружающую среду при проведении работ по рекультивации объекта выполнена на основании положений действующих

нормативно-методических документов. К неопределенности можно отнести недостаточную изученность воздействия техногенного шума на животный мир.

8 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Настоящий раздел выполнен в соответствии с требованиями п. 7.8 нормативного документа «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утвержденного приказом Минприроды России от 1 декабря 2020 года № 999.

Рассматривая альтернативные варианты компостирования (раздел 2 настоящего тома), пришли к выводу, что количество спецтехники при мембранном и тоннельном компостировании одинаковое, а при буртовом отличается (имеется ворошительная машина).

При компостировании путем герметизации с полупроницаемым мембранным покрытием количество выбросов, попадающих в атмосферу вместе с отходящим воздухом, отличается от других технологий, так как отсутствует система фильтрации. Но мембрана позволяет задержать основные загрязняющие вещества в теле компостного бурта.

Технология мембранного компостирования предусматривает функционирование на открытом воздухе, чем обеспечивается полная безопасность персонала, исключает риск отравления. Отсутствие здания позволяет значительно сэкономить энергоресурсы.

Рассматривая нормативы цен на строительство каждого из методов компостирования на 1тыс.т/год можно увидеть, что вариант мембранного компостирования на 85% дешевле, чем тоннельное компостирование и на 20% дешевле компостирования в закрытом корпусе. Исходя из экономических показателей проведения процесса и затратами на строительство, можно сделать вывод о приоритете мембранного компостирования над альтернативными видами.

Рассмотрев альтернативные варианты реализации станции органоминеральных отходов, принято решение об использовании метода мембранного компостирования.

Основываясь на положениях «Региональной программы в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Калининградской области», утвержденной постановлением Правительства Калининградской области от 22 июня 2018 г. № 365, и результатах анализа возможных к применению методов утилизации и захоронения ТКО, Заказчиком принято решение (Приложение Ж) о создании на территории Багратионовского района Калининградской области вблизи поселка Корнево мусоросортировочного комплекса мощностью 350 000 т/год, станцией обработки органоминеральных отходов методом мембранного компостирования и полигоном твердых коммунальных отходов мощностью 175 000 т/год.

9 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Настоящий раздел выполнен в соответствии с требованиями п. 7.10 нормативного документа «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утвержденного приказом Минприроды России от 1 декабря 2020 года № 999.

Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по строительству и эксплуатации комплекса по обработке ТКО и полигона захоронения ТКО на территории Калининградской области, включающего в себя объект размещения отходов, мусоросортировочный комплекс и участок производства технического грунта, выполнена в соответствии с техническим заданием и с учетом требований законодательства Российской Федерации.

Анализ альтернативных вариантов развития намечаемой хозяйственной деятельности, приведенный в главе 2 настоящего документа, выявил экономический и технологический приоритет мембранного компостирования среди альтернативных вариантов компостирования биогенных отходов. Заказчиком принято решение (Приложение Ж) о создании на территории Багратионовского района Калининградской области вблизи поселка Корнево мусоросортировочного комплекса мощностью 350 000 т/год, станцией обработки органоминеральных отходов с использованием мембранного компостирования и полигоном твердых коммунальных отходов мощностью 175 000 т/год.

Сведения о выявлении и учете общественных предпочтений, обоснование учета или причин отклонения общественных предпочтений при принятии решений, касающихся планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности представляются в «Части 2. Материалы общественных обсуждений» материалов оценки воздействия на окружающую среду (шифр СИС/АИ.МСК/П-02-ОВОС2) после проведения общественных обсуждений или общественных слушаний.

Результаты оценки воздействия на окружающую среду проектируемого Комплекса содержат:

- оценку современного состояния компонентов окружающей среды в районе размещения проектируемого объекта;
- определение возможных неблагоприятных воздействия намечаемой деятельности, характера и масштаба воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности;
- оценку экологических последствий воздействий и их значимость,

- меры (мероприятия) по уменьшению и предотвращению воздействий на окружающую среду, в т.ч. рекомендации по проведению производственного экологического контроля (экологического мониторинга) намечаемой деятельности.

9.1 Атмосферный воздух

При эксплуатации Комплекса ожидается незначительное по интенсивности воздействие на атмосферный воздух, обусловленное работой двигателей внутреннего сгорания транспортных средств, испарениями тела полигона, выбросами объектов инфраструктуры и инженерной подготовки Комплекса.

На период эксплуатации Комплекса идентифицировано 28 источников загрязнения атмосферы. Всеми источниками в атмосферу выбрасывается 45 видов загрязняющих веществ. Суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ от источников проектируемого комплекса в атмосферный воздух составят:

- при эксплуатации промплощадки до 6 года эксплуатации полигона – 2599,399 т/год;
- при эксплуатации промплощадки начиная с 6 года эксплуатации полигона после введения активной дегазации – 5453,741 т/год.

На основании проведенных расчетов можно сделать вывод, что уровень загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации не будет превышать 1 ПДК с учетом работы Комплекса на границе СЗЗ, жилой застройки.

Анализ зоны влияния по объединенному результату всех выбрасываемых в атмосферный воздух веществ источниками Комплекса показал, что наибольшая зона влияния формируется на расстоянии порядка 5,2 км.

9.2 Земельные ресурсы

Прямое негативное воздействие на земельные ресурсы будет оказано только на этапе строительства Комплекса. Реализация проектных решений будет сопровождаться перемещением значительных масс почвогрунтов, изменением микрорельефа территории и в незначительной степени морфологического состава почв. При планировке площадки под здания и сооружения осуществляется заглубления территории. В процессе проведения земляных работ образуются избыточные грунты.

Для почвенного покрова разработаны природоохранные мероприятия, которые позволят свести к минимуму или исключить негативное воздействие на земельные ресурсы в период строительства и эксплуатации КПО.

Эксплуатация КПО не приведет к загрязнению почв и грунтов на территории участка и за его пределами при соблюдении требований природоохранного

законодательства и выполнении мер по снижению негативного воздействия на элементы окружающей среды.

9.3 Поверхностные и подземные воды

Эксплуатация Комплекса напрямую не связана с потреблением водных ресурсов. Водоснабжение площадки предусматривается посредством доставки воды питьевого качества автомобильным транспортом из существующих источников водоснабжения. Ежесуточный потребный объем водопотребления в штатном режиме составляет 55,97 м³/сут. Намечаемая хозяйственная деятельность не связана с водопользованием из подземных источников, не предусмотрено бурение скважин с нарушением водоносных горизонтов.

В соответствии с балансом водопотребления и водоотведения на очистные хозяйственных стоков будет поступать сток объемом $V=33,66$ м³/сут. В соответствии с расчетом, на очистные ливневых стоков будет поступать сток объемом 6998,4 м³/сут. В соответствии с расчетом, на очистные сооружения фильтрата будет поступать 512,25 м³/сут сточных вод.

Эффективная работа очистных сооружений, герметичность стыковых соединений канализационной сети, позволит избежать просачивания сточных вод в грунтовый водоносный горизонт. Проектируемая на площадке система сбора и отвода поверхностного, производственного, хозяйственно-бытового стока позволит предотвратить загрязнение подземных вод. Сброс очищенного стока в водный объект проектом не предусмотрен.

По результатам проведенной оценки можно охарактеризовать воздействие проектируемого объекта на состояние подземных вод как косвенное.

Выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных в проекте, позволят свести к минимуму негативное воздействие на подземные воды в период эксплуатации Комплекса.

9.4 Отходы производства и потребления

При эксплуатации Комплекса образуются отходы II-V классов опасности. Источниками образования отходов являются: работа технологического оборудования и оборудования инженерного обеспечения, жизнедеятельность персонала и административная деятельность, обслуживание техники и оборудования, ремонтные работы.

Накопление отходов ведется в контейнеры, герметичные емкости, в местах накопления отходов, оборудованных в соответствии с действующими нормативными требованиями. Организация дополнительных мест накопления отходов не требуется.

Обращение с отходами планируется по заключенным договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на обращение с передаваемыми видами отходов. Договоры будут заключены на размещение, утилизацию или обезвреживание отходов со специализированными организациями.

При соблюдении правил сбора и хранения, и своевременной передаче отходов сторонним лицензированным специализированным организациям воздействие отходов на атмосферный воздух, поверхностные и грунтовые воды, почву в период эксплуатации исключается.

9.5 Физические факторы

Основными источниками шума проектируемого объекта являются открыто установленное оборудование участка дробления КГМ, участка технического грунта, вентиляционное оборудование производственных корпусов, движение транспортных средств.

На этапе эксплуатации Комплекса выявлены 166 источников шумового воздействия на атмосферный воздух:

- 138 источников шума, создаваемого при эксплуатации вентиляционного и инженерно-технологического оборудования, учтены как источники постоянного шума;
- 28 линейных источников шума, создаваемого при эксплуатации спецтехники и движении автотранспортных средств, учтены как источники непостоянного шума.

Источниками круглосуточного воздействия проектируемого комплекса учтены 156 источников шума.

Суммарные уровни звука, создаваемые на границе ориентировочной СЗЗ и территории ближайшей жилой застройки при эксплуатации вентиляционного, инженерно-технологического оборудования, движении автотранспортных средств и средств вспомогательной техники Комплекса по обработке ТКО и полигона ТКО, ниже допустимых значений согласно СанПиН 1.2.3685-21, следовательно, размещение на данной территории проектируемого объекта не приведет к ухудшению акустической ситуации на ближайших территориях с нормируемыми параметрами качества среды обитания.

С учетом размера ориентировочной санитарно-защитной зоны остальные факторы физического воздействия (ЭМИ, инфразвук, вибрация) отнесены к малозначимым и не определяющими величину СЗЗ.

10 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Проведена оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой деятельности проектируемого объекта «Строительство комплекса по обработке ТКО и полигона захоронения ТКО на территории Калининградской области», ее результаты приведены в данном томе и в томах приложений.

В процессе ОВОС рассмотрены альтернативные варианты реализации станции обработки органоминеральных отходов. Принято решение об использовании метода мембранного компостирования.

Основываясь на положениях «Региональной программы в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Калининградской области», утвержденной постановлением Правительства Калининградской области от 22 июня 2018 г. № 365, и результатах анализа возможных к применению методов утилизации и захоронения ТКО, Заказчиком принято решение о создании на территории Багратионовского района Калининградской области вблизи поселка Корнево мусоросортировочного комплекса мощностью 350 000 т/год, станцией обработки органоминеральных отходов методом мембранного компостирования и полигоном твердых коммунальных отходов мощностью 175 000 т/год.

На основании требований Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», Требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утвержденных приказом Минприроды РФ от 01.12.2020 № 999, материалы ОВОС представлены на общественные обсуждения для выявления общественных предпочтений при реализации намечаемой деятельности.

В материалах ОВОС даны рекомендации по охране окружающей среды. Полный перечень мероприятий по защите компонентов окружающей среды будет уточнен при разработке раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в составе проектной документации.

В ходе проведения работ была проведена оценка воздействия проектируемого Комплекса на атмосферный воздух. Были проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Результаты расчетов показали, что уровень загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации Комплекса не будет превышать 1 ПДК с учетом фона на границе СЗЗ и жилой застройки, а также 0,8 ПДК на границе садово-огородных участков. По результатам проведенной

оценки можно охарактеризовать воздействие проектируемого объекта на состояние атмосферного воздуха как незначительное.

Накопление отходов планируется осуществлять только в местах (на площадках) накопления отходов, соответствующих требованиям законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и иного законодательства Российской Федерации. Отходы будут накапливаться на производственных территориях, на открытых изолированных площадках или в специально оборудованных помещениях в специальных контейнерах и емкостях с крышками, предотвращающими проникновение в них животных и птиц и изолирующими мусор от осадков. Накопление отходов осуществляется путем их отдельного складирования по видам отходов. Накопление, сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание, захоронение твердых коммунальных отходов осуществляются с учетом экологического законодательства Российской Федерации и законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Соблюдение требований законодательства позволит исключить негативное воздействие образующихся отходов на окружающую среду.

Суммарные уровни звука, создаваемые на границе СЗЗ при эксплуатации вентиляционного, инженерно-технологического оборудования, движении автотранспортных средств и средств вспомогательной техники проектируемого КПО, ниже допустимых значений, согласно СанПиН 1.2.3685-21, на основании чего можно сделать вывод о незначительном акустическом воздействии проектируемого объекта на акустическую обстановку окружающей территории. Следовательно, размещение на данной территории Комплекса не приведет к ухудшению акустической ситуации на ближайших территориях с нормируемыми параметрами качества среды обитания.

Намечаемая хозяйственная деятельность не связана с водопользованием из подземных источников, не предусмотрено бурение скважин с нарушением водоносных горизонтов. По результатам проведенной оценки можно охарактеризовать воздействие проектируемого объекта на состояние подземных вод как косвенное.

Сброс очищенных сточных вод предполагается осуществлять в р. Корневка, протекающую с западной стороны от территории Комплекса. Проектные решения по водоводу и точке сброса будут оформлены отдельным проектом.

В соответствии с требованиями ст. 11 Водного кодекса, после введения Комплекса в эксплуатацию, владельцу Комплекса рекомендовано проведение мероприятий по получению решения о предоставлении водного объекта в пользование с целью сброса сточных вод.

Потери местообитаний охотничьих видов животных будут минимальны, так как для Калининградской области характерна низкая плотность охотничьих животных.

Для своевременного предотвращения отрицательного техногенного воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды предусмотрено проведение производственно-экологического контроля и экологического мониторинга.

Проведенная оценка потенциального воздействия на окружающую среду строительства и эксплуатации проектируемых сооружений позволяет сделать вывод, что при соблюдении природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией, существенных и необратимых изменений окружающей среды в районе размещения проектируемых сооружений не произойдет.

На основании выполненного анализа в разделе «Оценка воздействия на окружающую среду» можно сделать вывод о возможности строительства объекта «Строительство комплекса по обработке ТКО и полигона захоронения ТКО на территории Калининградской области».

БИБЛИОГРАФИЯФедеральные законы

- 1 Конституция Российской Федерации
- 2 Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 № 7-ФЗ
- 3 Федеральный закон РФ «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ
- 4 Федеральный закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.05.99 № 52-ФЗ
- 5 Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.99 № 96-ФЗ
- 6 Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ
- 7 Федеральный закон РФ «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 № 3-ФЗ
- 8 Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 N 136-ФЗ
- 9 Водный кодекс РФ от 03.06.2006 N 74-ФЗ
- 10 Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 N 200-ФЗ
- 11 Воздушный кодекс РФ от 13.03.1997 N 60-ФЗ
- 12 Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 N 190-ФЗ

Постановления правительства, приказы министерств и ведомств

- 13 Постановление Правительства Российской Федерации от 12.11.2016 №1156 «Об обращении с твердыми коммунальными отходами и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации № 641 от 25 августа 2008 г.» (вместе с «Правилами обращения с твердыми коммунальными отходами»)
- 14 Постановление Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800 «Правила проведения рекультивации и консервации земель»
- 15 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»
- 16 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 08.12.2020 №1026 «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I-IV классов опасности»
- 17 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов»

- 18 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 04.12.2014 № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»
- 19 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28.02.2018 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков предоставления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»
- 20 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 8 декабря 2020 № 1030 «Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду»
- 21 Приказ Федеральной служба по надзору в сфере природопользования от 13.10.2015 № 810 «Об утверждении Перечня среднестатистических значений для компонентного состава и условия образования некоторых отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов»
ГОСТ, СанПиН, СП, ВРД, РД
- 22 ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»
- 23 ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»
- 24 ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»
- 25 ГОСТ 31295.2-2005. «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета»
- 26 ГОСТ Р 56060-2014 «Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов»
- 27 ГОСТ Р 56828.31-2017. Наилучшие доступные технологии. Ресурсосбережение. Иерархический порядок обращения с отходами;
- 28 ИТС 15-2016 «Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Утилизация и обезвреживание отходов (кроме обезвреживания термическим способом (сжигание отходов))»
- 29 ИТС 17-2016 «Размещение отходов производства и потребления»

- 30 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»
- 31 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
- 32 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» с изменениями № 1-5
- 33 СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009)
- 34 СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения»
- 35 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»
- 36 СП 42.13330.2016 «Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*»
- 37 СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-03-03
- 38 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»
- 39 СН 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»
- 40 МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности»
- 41 МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности»
- 42 Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду»
- 43 ВСН ВК4-90. Инструкция по подготовке и работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях, М., 2002

Методические рекомендации, расчетные методики

- 44 Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. НИИ Атмосфера, 2012
- 45 Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, 2017
- 46 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), 1998
- 47 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), 2015
- 48 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей), СПб, 2015
- 49 Методика по нормированию и определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях нефтепродуктообеспечения, Астрахань, 2003
- 50 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, 1999
- 51 Расчетная инструкция (методика) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса»
- 52 Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001
- 53 Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час, Москва, 1999
- 54 Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, СПб, 1998
- 55 Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003
- 56 Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий. Санкт-Петербург, 2003
- 57 Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных. Санкт-Петербург, 1998
- 58 Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999
- 59 Сборник методик по расчету объемов образования отходов, ЦОЭК. СПб, 2004

- 60 Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления, НИЦПУРО, М, 1997
- 61 Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. - М.: ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 2014
- 62 Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий. Под. ред. д-ра техн. наук В.И. Заборова, Киев, 1989
- Электронные ресурсы сети Интернет
- 63 Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Подведомственные ООПТ – <http://www.mnr.gov.ru/mnr/oopt>
- 64 Официальный сайт «Министерства экономического развития Российской Федерации. Федеральная государственная информационная система территориального планирования» – <https://fgistp.economy.gov.ru/>
- 65 Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования – <http://rpn.gov.ru>
- 66 Официальный сайт «ООПТ России» – <http://oopt.aari.ru>
- 67 Научно-популярная энциклопедия «Вода России» – <http://water-ru.ru>
- 68 Леса высокой природоохранной ценности (ЛВПЦ) России - <https://hcvf.ru/ru>
- 69 Официальный интернет-портал администрация Багратионовского муниципального округа – <https://bagrationovsk.gov39.ru/>
- Документация муниципального образования Калининградской области «Багратионовский муниципальный округ»
- 70 Генеральный план муниципального образования «Багратионовский городской округ» Калининградской области, утвержденный постановлением Правительства Калининградской области от 19.11.2018 № 698, в редакции постановления Правительства Калининградской области от 18.10.2019 № 704
- 71 «Правила землепользования и застройки муниципального образования «Багратионовский городской округ» Калининградской области», утвержденные постановлением Правительства Калининградской области от 05.06.2019 № 390
- 72 Территориальная схема обращения с отходами производства и потребления в Калининградской области, утвержденная приказом Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области от 22.11.2019 № 649 (с изменениями на 30.07.2020)
- 73 «Региональная программа в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Калининградской области»,

утвержденная постановлением Правительства Калининградской области от 22 июня 2018 г. № 365

- 74 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области от 14.05.2018 № 218 «Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Калининградской области и признании утратившим силу Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области от 4 мая 2018 года N 203»

Прочие документы

- 75 Справочная книжка энергетика Смирнов А.Д., Литипов К.М.. М.: Энергоатомиздат, 1987
- 76 Справочник машиностроителя. М.: Машиностроение. 1987
- 77 Научно-прикладной справочник по климату СССР, серия 3, Многолетние данные, выпуск 3. Л: Гидрометеоиздат, 1988
- 78 Росгидромет. Качество поверхностных вод Российской Федерации. Ежегодник 2015г – Ростов-на-дону, 2016. – 552 с.
- 79 Справочник проектировщика «Внутренние санитарно-технические устройства. Часть 2. Вентиляция и кондиционирование воздуха» под ред. И.Г. Староверова, М: Стройиздат, 1977