



**ФГБОУ ВО «Иркутский национальный
исследовательский технический университет**

**Заказчик – Общество с ограниченной ответственностью
«Главстройкомплекс»**

Утверждаю:

Генеральный директор

ООО «Главстройкомплекс»

_____ Е.А. Питерских

« ____ » _____ 2023 г.

**МУСОРОСОРТИРОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС В СОСТАВЕ МЕМБРАННОГО
КОМПОСТИРОВАНИЯ БИОРАЗЛАГАЕМЫХ ОТХОДОВ»
РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ: ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ,
АНГАРСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ, В ГРАНИЦАХ УЧАСТКА С
КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ: 38:26:000000:7360**

**МАТЕРИАЛЫ
ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

ГСК-03/2023-ОВОС.ПЗ

Иркутск 2023



**ФГБОУ ВО «Иркутский национальный
исследовательский технический университет**

**Заказчик – Общество с ограниченной ответственностью
«Главстройкомплекс»**

**МУСОРОСОРТИРОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС В СОСТАВЕ МЕМБРАННОГО
КОМПОСТИРОВАНИЯ БИОРАЗЛАГАЕМЫХ ОТХОДОВ»
РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ: ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ,
АНГАРСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ, В ГРАНИЦАХ УЧАСТКА С
КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ: 38:26:000000:7360**

**МАТЕРИАЛЫ
ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

ГСК-03/2023-ОВОС.ПЗ

Проректор по научной работе

Начальник НИЧ



А.М. Кононов

И.А. Калошин

Иркутск 2023

7.6 Оценка воздействия объекта на растительность и животный мир 114

7.7 Оценка воздействия на окружающую среду при возможных аварийных ситуациях 116

7.8 Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории и зоны с особыми условиями использования.....128

8 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И / ИЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ..... 130

8.1 Меры по снижению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух 130

8.2 Меры по снижению возможного негативного воздействия акустического воздействия 131

8.3 Меры по снижению возможного негативного воздействия на поверхностные и подземные воды..... 132

8.4 Меры по снижению возможного негативного воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы..... 134

8.5 Меры по снижению возможного негативного воздействия отходов на состояние окружающей среды 134

8.6 Меры по снижению и предотвращению негативного воздействия на растительность и животный мир 141

8.7 Мероприятия по охране недр..... 142

8.8 Меры по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций..... 144

9 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 149

10 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ..... 150

11 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИЗ ВСЕХ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ 168

12 МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ..... 169

13 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА 172

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАВОВЫХ, НОРМАТИВНЫХ, МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ И ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ..... 174

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ГСК-03/2023-ОВОС.ПЗ

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
|------------|--------|------------------|--------|-------|------|------|-------------------|------|--------|
| Разраб. | | Толмачева Н.А. | | | | ОВОС | Стадия | Лист | Листов |
| | | Зелинская Е.В. | | | | | П | | 277 |
| | | Губейдулина А.А. | | | | | ФГБОУ ВО «ИРНИТУ» | | |
| Н.контроль | | | | | | | | | |
| ГИП | | | | | | | | | |

Введение

Материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для разработки проекта «Мусоросортировочный комплекс в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов» расположенный по адресу: Иркутская область, Ангарский городской округ, в границах участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360» разработаны ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет» (ИРНИТУ) в соответствии с Договором от 08.07.22 № 85/22, заключенного с Обществом с ограниченной ответственностью «Главстройкомплекс».

Оценка воздействия проводилась в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду подготовлены в соответствии с требованиями следующих природоохранных и нормативных документов:

– Закон РФ «Об охране окружающей среды» (№ 7-ФЗ от 10.01.2002 г.) – в ст. 3 предписывает обязательность выполнения ОВОС при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности;

– Федеральный закон от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

– Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

– Приказ Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду», (Зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2021 № 63186) – устанавливает порядок проведения ОВОС и состав материалов;

– Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

– Федеральный закон от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;

– Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ;

– Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

– Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (приказ МПР от 6 июня 2017 г. № 273);

– СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»;

– 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 и др.

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с целью выявления значимых потенциальных воздействий от намечаемой деятельности, прогноза возможных последствий и рисков для окружающей среды, для дальнейшей разработки и принятия мер по предупреждению и снижению негативного воздействия, а также связанных с ними иных последствий при реализации планируемой хозяйственной деятельности на рассматриваемой территории.

Материалы ОВОС содержат:

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---------------------|-------|-------|------|--|--|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | ГСК-03/2023-ОВОС.ПЗ | | | | | | |
| Взам. инв. № | Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | | | |

- общие сведения по проектной документации «Мероприятия по охране окружающей среды» (МООС) проекта: «Мусоросортировочный комплекс в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов» расположенный по адресу: Иркутская область, Ангарский городской округ, в границах участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360» в соответствии с техническим заданием (приложение А);

- оценку современного состояния компонентов окружающей среды в районе размещения намечаемой деятельности, включая состояние атмосферного воздуха, почвенных, земельных и водных ресурсов, а также растительности, животного мира, особо охраняемых природных территорий. Описание климатических, геологических, гидрологических, ландшафтных условий на территории предполагаемой зоны влияния намечаемой деятельности;

- информацию о характере и масштабах потенциального воздействия на окружающую среду планируемой деятельности, оценке экологических и связанных с ними последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации воздействий;

- предложения по системе экологического мониторинга за компонентами окружающей среды;

- материалы общественных обсуждений;

- результаты оценки воздействия на окружающую среду;

- резюме нетехнического характера.

При выполнении оценки воздействия на окружающую среду было обеспечено участие общественности: уведомление о проведении общественных обсуждений материалов оценки воздействия на окружающую среду по объекту государственной экологической экспертизы было размещено на сайте Центрального аппарата Федеральной службы по надзору в сфере природопользования, на сайте Межрегионального управления Росприроднадзора по Иркутской области и Байкальской природной территории, на сайте Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области, на сайте администрации Ангарского городского округа и на сайте разработчика ОВОС. Проведено общественное обсуждение предварительных материалов ОВОС и проектной документации и предоставлена возможность в открытом доступе для сбора мнений заинтересованных лиц.

Результаты ОВОС подготовлены в соответствии с:

- Договором от 08.07.22 № 85/22, заключенного с Обществом с ограниченной ответственностью «Главстройкомплекс» и ИРНТУ.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в 2022 г. ООО «ГСК» (Ассоциация саморегулируемая организация «Байкальское общество архитекторов и инженеров» СРО-П-052-11112009 от 14.10.2021 г.).

Инженерно-геологические изыскания выполнены в 2022 г. ООО «ПРИОРИТЕТ» (Ассоциация саморегулируемая ассоциация АС «СтройИзыскания» СРО-П-033-16032012 от 30.12.2022 г.).

Инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические изыскания выполнены ООО «Профессионалы Изыскания» (выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 01.07.2022» в 2022 г.).

При разработке раздела ОВОС были использованы сведения уполномоченных органов в области охраны окружающей среды, письма и ответы администрации Ангарского городского округа, данные о согласии принятия отходов компаниями, имеющими лицензии на соответствующие виды деятельности.

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

1 Общие сведения

Заказчиком проведения процедуры ОВОС является общество с ограниченной ответственностью «Главстройкомплекс» (ООО «ГСК»).

Юридический адрес: 664033, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Лермонтова, дом 134/1, офис 31, тел.: 8 (904) 117-72-02.

Разработчик раздела ОВОС – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет» (ФГБОУ ВО «ИРНИТУ»), ИНН 3812014066. Право работы подтверждено членством в саморегулируемой организации: Ассоциация «Байкальское региональное объединение проектировщиков» (Ассоциация «БайкалРегионПроект») № Р-040. Дата регистрации в реестре 15.07.2010, регистрационный номер 0115.5-2015-3812014066-П-46)

Юридический адрес: 664074, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.83, тел.: 8 (3952) 40 50 00.

Название объекта намечаемой деятельности: «Мусоросортировочный комплекс в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов» расположенный по адресу: Иркутская область, Ангарский городской округ, в границах участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360».

Вид деятельности - новое строительство.

Для проведения государственной экологической экспертизы подготовлен комплект документации, обосновывающий намечаемую хозяйственную деятельность по строительству мусоросортировочного комплекса.

Состав документации определяется действующим законодательством Российской Федерации в соответствии с видами и (или) конкретными характеристиками намечаемой деятельности в установленном порядке.

В качестве обосновывающей документации подготовлены следующие материалы:

- Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС);
- Проектная документация «Мусоросортировочный комплекс в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов» расположенный по адресу: Иркутская область, Ангарский городской округ, в границах участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360».

Документация разработана в соответствии с требованиями статьи 14 Федерального Закона от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» в объеме, установленном постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

2 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности

Целью намечаемой деятельности является строительство мусоросортировочного комплекса в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов на территории Иркутской области, работа которого позволит использовать органические отходы для биокомпостирования, извлекать вторичные материальные ресурсы (ВМР) и снизить объемы размещения отходов на полигонах в 2-3 раза.

Так же, согласно постановлению Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 3 «Об утверждении санитарных правил и норм 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» извлечение, сортировка с вторичными материальными ресурсами (далее - ВМР) из мусоросборников, транспорта, перевозящего ТКО, на контейнерных площадках и территориях жилых домов, детских и медицинских организаций не допускается.

Извлечение ВМР из ТКО и его сортировка должна проводиться хозяйствующими субъектами, осуществляющими деятельность по обращению с отходами, на мусоросортировочных предприятиях только в оборудованных пунктах (помещениях) сортировки ТКО.

Строительство данного комплекса способствует развитию системы обращения с ТКО в Иркутской области.

Потребность строительства объекта вызвана необходимостью создания крупных центров обращения с отходами, совмещающих:

- сортировку ТКО;
- завод по переработке органических отходов;
- полигон с предварительным прессованием хвостов.

Ввод в эксплуатацию мусоросортировочного комплекса в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов позволит решить следующие задачи:

- запуск раздельного сбора отходов;
- обеспечение обработки и сортировки 100% отходов;
- обеспечение переработки вторичных материальных ресурсов (далее ВМР);
- снижение объемов размещения отходов на действующих полигонах не менее, чем на 50%, а данном проекте на 65 % от первичного объема размещаемых ТКО;
- обеспечение переработки органических отходов и отсева в грунт;
- размещение отходов в прессованных брикетах для снижения выделения фильтрата и свалочного газа;
- обеспечение производства продукции из ВМР;
- выполнение целевых показателей стратегии в области обращения с ТКО.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

3 Описание альтернативных вариантов

При оценке воздействия на окружающую среду первоочередным вопросом является целесообразность осуществления намечаемой деятельности с определением достигаемых положительных результатов, в основном экологических, экономических и социальных и их сравнение с возможными экологическими рисками, сопутствующими размещению объекта и эксплуатации его в течение длительного срока.

Принципиально важным является оценка «разумных» альтернатив решений по объекту, включая источники и виды воздействия на окружающую среду.

Однако, несмотря на трудность формирования альтернатив, эта задача имеет решение, так как одна альтернатива есть всегда - так называемый «нулевой вариант».

Кроме «нулевого варианта» альтернативы могут определяться по другим признакам (инженерным, технологическим, архитектурно-планировочным и т.п.).

Рассмотрение и оценка альтернатив проводится по следующим критериям:

- соответствие местным (природным, социальным, экономическим и др.) условиям;
- виды потенциального воздействия на окружающую среду;
- потребность в дополнительной инфраструктуре;
- капитальные и эксплуатационные затраты по всему проекту.

В качестве альтернативного варианта предлагаемой хозяйственной деятельности рассматривается «нулевой» вариант, т.е. отказ от реализации намечаемого проекта.

Нулевой вариант с отказом от строительства мусоросортировочного комплекса не целесообразен, т.к. объемы накопленных отходов превышают площади, отведенные для их размещения на объектах размещения отходов. Отказ от намечаемой деятельности в целом будет иметь отрицательное воздействие, которое выразится в виде упущенных экономических и социальных возможностей.

Таким образом, необходимо применение технологий, снижающих захоронение отходов, путем сортировки с извлечением ВМР, а также применением биокомпостирования с получением ценного продукта, что и позволит осуществить *предлагаемый вариант* строительства мусоросортировочного комплекса.

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 25.07.2017 № 1589-р представлен перечень видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается и которые можно извлечь путем сортировки из отходов ТКО, что также предусмотрено предлагаемым вариантом.

В современном обществе при накоплении отходов ТКО происходит отдельный сбор отходов. Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 12.10.2020 № 1657 «О Единых требованиях к объектам обработки, утилизации, обезвреживания, размещения твердых коммунальных отходов» технологические решения для объектов обработки твердых коммунальных отходов не должны допускать смешение перед обработкой твердых коммунальных отходов, совместно накопленных, с твердыми коммунальными отходами, накопленными отдельно.

В соответствии с политикой Правительства Российской Федерации в области обращения с отходами на объектах обработки твердых коммунальных отходов приоритетными технологиями являются технологии автоматизированной сортировки при сочетании с ручной сортировкой твердых коммунальных отходов, позволяющие

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

осуществить извлечение максимально возможного количества видов отходов, пригодных для дальнейшей утилизации.

Извлечение ВМР из ТКО и его сортировка должна проводиться хозяйствующими субъектами, осуществляющими деятельность по обращению с отходами, на мусоросортировочных предприятиях только в оборудованных пунктах (помещениях) сортировки ТКО, т.е. на мусоросортировочных комплексах.

Строительство данного комплекса способствует развитию системы обращения с ТКО в Иркутской области.

Потребность строительства объекта вызвана необходимостью создания крупных центров обращения с отходами, совмещающих:

- сортировку ТКО;
- завод по переработке органических отходов;
- полигон с предварительным прессованием хвостов.

Строительство мусоросортировочного комплекса в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов, расположенного по адресу: Иркутская область, Ангарский городской округ, в границах участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360 позволит решить следующие задачи:

- запуск отдельного сбора отходов;
- обеспечение обработки и сортировки 100% отходов;
- обеспечение переработки вторичных материальных ресурсов (далее ВМР);
- снижение объемов размещения отходов на действующих полигонах не менее, чем на 50%;
- обеспечение переработки органических отходов и отсева в грунт;
- размещение отходов в прессованных брикетах для снижения выделения фильтрата и свалочного газа;
- обеспечение производства продукции из ВМР;

Анализ альтернативных вариантов показал, что наиболее рациональным, экономически выгодным является вариант с реализацией намечаемого проекта, который так же приемлем с экологической точки зрения. Все работы будут проходить с учетом природоохранного законодательства и технологического регламента.

Таким образом, предусмотрено строительство мусоросортировочного комплекса в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов, расположенного по адресу: Иркутская область, Ангарский городской округ, в границах участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

4 Краткие сведения о проектируемом объекте и характеристика намечаемой деятельности

4.1 Описание объекта проектирования

В административном отношении земельный участок под строительство находится в Ангарском районе Иркутской области. Карта-схема размещения участка проектирования приведена на рисунке 4.1.

Кадастровый номер земельного участка - 38:26:000000:7360.

Площадь земельного участка – 285785 м².

Категория земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Разрешенные виды использования по справочной информации согласно Выписки из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости (приложение Б) – специальная деятельность.



Рисунок 4.1 – Расположение земельного участка

Земельный участок расположен в Ангарском районе Иркутской области, к северо-востоку от пересечения автодорог Новосибирск-Иркутск и микрорайон Юго-Восточный - падь Ключевая.

Ближайшими населёнными пунктами являются посёлок Зверево, удалённый на 2,344 км к юго-востоку от участка проектирования, посёлок Стеклянка, удалённый на 3,5 км к юго-востоку и посёлок Ключевая, расположенный в 3,5 км к юго-востоку от участка работ.

Площадка работ расположена на северном склоне долины ручья Черный Ключ. Абсолютные отметки в пределах участка составляют от 458 до 495 м БС.

| | | | | | |
|--------------|---------|------|-------|-------|------|
| Взам. инв. № | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | |
| Взам. инв. № | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

4.2 Характеристика намечаемой деятельности

Проектом предусмотрено строительство Мусоросортировочного комплекса в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов, расположенного по адресу: Ангарский район, Иркутской области, в границах участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360.

На проектируемый объект будут поступать следующие виды отходов:

На проектируемый объект будут поступать следующие виды отходов:

7310000000 Отходы коммунальные твердые

7311000000 Отходы из жилищ

7311100000 Отходы из жилищ при совместном накоплении

1. 73111001724 отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)

2. 73111002215 отходы из жилищ крупногабаритные

7311200000 Отходы из жилищ при раздельном накоплении

7312000000 Отходы от уборки территории городских и сельских поселений, относящиеся к твердым коммунальным отходам

3. 73120001724 мусор и смет уличный

4. 73120002725 мусор и смет от уборки парков, скверов, зон массового отдыха, набережных, пляжей и других объектов благоустройства

5. 73120511724 отходы от уборки прибордюрной зоны автомобильных дорог

7312110000 Отходы от снеготаяния с применением снегоплавильного оборудования

6. 73121101724 отходы с решеток станции снеготаяния

7312900000 Прочие отходы от уборки территории городских и сельских поселений

7313000000 Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками, древесно-кустарниковыми посадками, относящиеся к твердым коммунальным отходам

7. 73130001205 растительные отходы при уходе за газонами, цветниками

8. 73130002205 растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками

7319000000 Прочие твердые коммунальные отходы

7319300000 Отходы при ликвидации свалок твердых коммунальных отходов

9. 73193111724 отходы при ликвидации свалок твердых коммунальных отходов

7330000000 Отходы потребления на производстве, подобные коммунальным

7331000000 Мусор от офисных и бытовых помещений предприятий, организаций, относящийся к твердым коммунальным отходам

10. 73310001724 мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

11. 73310002725 мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный

7332000000 Мусор и смет производственных и складских помещений, не относящийся к твердым коммунальным отходам

12. 73321001724 мусор и смет производственных помещений малоопасный

13. 73321002725 мусор и смет производственных помещений практически неопасный

14. 73322001724 мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

15. 73322002725 мусор и смет от уборки складских помещений практически неопасный

7333000000 Смет и прочие отходы от уборки территории предприятий, организаций, не относящийся к твердым коммунальным отходам

73331000000 Смет с территории гаража, автостоянки, автозаправочной станции

16. 73331001714 смет с территории гаража, автостоянки малоопасный

17. 73331002714 смет с территории автозаправочной станции малоопасный

18. 73332111714 смет с территории нефтебазы малоопасный

19. 73336111714 отходы содержания мест накопления металлолома

20. 73337111724 отходы от уборки причальных сооружений и прочих береговых объектов порта

73338000000 Растительные отходы при уходе за территориями размещения производственных объектов, объектов инженерной и транспортной инфраструктур

21. 73338101204 растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов малоопасные

22. 73338102205 растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов практически неопасные

23. 73338201204 растительные отходы при расчистке охранных зон и полос отвода объектов инженерной инфраструктуры малоопасные

24. 73338202205 растительные отходы при расчистке охранных зон и полос отвода объектов инженерной инфраструктуры

25. 73338711204 растительные отходы при уходе за зелеными насаждениями на территории производственных объектов малоопасные

26. 73338712205 растительные отходы при уходе за зелеными насаждениями на территории производственных объектов практически неопасные

73339000000 Смет с прочих территорий предприятий, организаций

27. 73339001714 смет с территории предприятия малоопасный

28. 73339002715 смет с территории предприятия практически неопасный

29. 73339321494 смет с взлетно-посадочной полосы аэродромов

73400000000 Отходы при предоставлении транспортных услуг населению

73410000000 Мусор и смет от уборки железнодорожных и автомобильных вокзалов, аэропортов, терминалов, портов, станций метро, относящийся к твердым коммунальным отходам

30. 73412111724 отходы (мусор) от уборки пассажирских терминалов вокзалов, портов, аэропортов

31. 73413111715 смет с территории железнодорожных вокзалов и перронов практически неопасный

73420000000 Мусор и смет от уборки подвижного состава железнодорожного, автомобильного, воздушного, водного транспорта, относящийся к твердым коммунальным отходам

73420100000 Мусор и смет от уборки подвижного состава железнодорожного транспорта (отходы очистки железнодорожных грузовых вагонов см. группу 9 22 100)

32. 73420101724 отходы (мусор) от уборки пассажирских вагонов железнодорожного подвижного состава

33. 73420121725 отходы (мусор) от уборки пассажирских вагонов железнодорожного подвижного состава, не содержащие пищевые отходы

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

73420200000 Мусор и смет от уборки подвижного состава городского электрического транспорта

34. 73420221724 отходы (мусор) от уборки подвижного состава городского электрического транспорта

73420300000 Мусор и смет от уборки подвижного состава автомобильного (автобусного) пассажирского транспорта

35. 73420311724 отходы (мусор) от уборки подвижного состава автомобильного (автобусного) пассажирского транспорта

36. 73420411724 мусор, смет и отходы бортового питания от уборки воздушных судов

37. 73420511724 отходы (мусор) от уборки пассажирских судов

73600000000 Отходы при предоставлении услуг гостиничного хозяйства и общественного питания, предоставлении социальных услуг населению

73610000000 Отходы кухонь и предприятий общественного питания

38. 73610002724 отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие

39. 73610011725 непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные

73620000000 Отходы (мусор) от уборки гостиниц, отелей и других мест временного проживания, относящиеся к твердым коммунальным отходам

40. 73621001724 отходы (мусор) от уборки помещений гостиниц, отелей и других мест временного проживания несортированные

73900000000 Отходы при предоставлении прочих видов услуг населению

73910000000 Отходы при оказании услуг по захоронению коммунальных отходов

73910100000 Инфильтрационные воды объектов размещения твердых коммунальных отходов

41. 73910112394 фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный

73940000000 Отходы при предоставлении услуг парикмахерскими, салонами красоты, соляриями, банями, саунами, относящиеся к твердым коммунальным отходам

73941000000 Отходы (мусор) от уборки парикмахерских, салонов красоты, соляриев

42. 73941001724 отходы (мусор) от уборки помещений парикмахерских, салонов красоты, соляриев

73990000000 Отходы при предоставлении прочих услуг по уборке и очистке

43. 73991101724 отходы (мусор) от уборки полосы отвода и придорожной полосы автомобильных дорог

73995000000 Отходы от уборки и очистки акваторий и водоохранных зон водных объектов

44. 73995101724 мусор наплавной от уборки акватории

45. 73995211714 мусор при очистке прибрежных защитных полос водоохранных зон и акваторий водных объектов

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

Технико-экономические показатели проекта:

| | Наименование | Показатели |
|---|---|------------------|
| 1 | Мощность объекта по обработке отходов | 405 000 тонн/год |
| 2 | «Отсев» после сортировки ТКО для компостирования | 141 750 тонн |
| 3 | «ВМР» после сортировки ТКО (на прессование) | 60 750 тонн |
| 4 | «Хвосты» после обработки (сортировки) ТКО для захоронения/размещение на полигоне ТКО. | 35 % |
| 5 | Срок эксплуатации | 30 лет |

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

| № | Наименование | Ед.из | Кол-во | % |
|-----|--|----------------|--------|------|
| 1 | Площадь земельного участка в границах отвода: | м ² | 285784 | 100 |
| 1.1 | - площадь застройки | м ² | 66747 | 23,5 |
| 1.2 | - площадь твердых покрытий | м ² | 88231 | 31,1 |
| 1.3 | - площадь озеленения | м ² | 2513 | 0,8 |
| 1.4 | - площадь сущ. благоустройства | м ² | 128293 | 44,6 |
| 2 | Площадь благоустройства за границей отвода, в том числе: | м ² | 1385 | |
| 2.1 | - площадь твердых покрытий | м ² | 1385 | |

Объект переработки включает следующие здания и сооружения:

1. Мусоросортировочный комплекс с бытовой зоной для персонала (МСК)

1.1 – Навесы и пристройки к комплексу МСК

1.2 – Навес и пристройка к прессу под ВМР со складом

1.3 – Бытовая зона для рабочего персонала

2. Навес над зоной для складирования

3. Склад вторичного сырья

4. Площадка хранения прессованных брикетов ВМР с навесом

5. Дизельная электростанция

6. КПП со шлагбаумом

6а. КПП со шлагбаумом на полигон

7. Весовая

7а. Весовая на полигон

8. Диспетчерская

9. АБК для ИТР

10. Лабораторный комплекс

11. Хозяйственный блок при АБК (склад ТЦМ)

12. АБК при гаражном комплексе

13. Трансформаторная подстанция

14. Гараж для транспорта и механизмов

15. Площадка для разгрузки отходов, перегрузки отходов с навесом

16. Теплая ванна для дезинфекции колес

18. Насосная станция внут.пожаротуш. Пожарные резервуары для наружн. и внутрен. пожаротушения МСК.

19. Аккумулирующий пруд-накопитель поверхностного стока

20. Аккумулирующий пруд-накопитель очищенных вод фильтра и поверх.стока

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |

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

ГСК-03/2023-ОВОС.ПЗ

Лист

15

- 21. Аккумулирующий пруд накопитель фильтрата. Локальные очистные сооружения
- 22.1. Установка очистки фильтрата
- 22.2 Склад хранения реагентов
- 22.3 Резервуар концентрата фильтрата
- 22.4. Операторская Подъезд к площадке запроектирован с Федеральной трассы Р-255 «Сибирь».
- 23. Поля компостирования, закрытые с 3-х сторон
- 24. Навес над зоной складирования биогрунта
- 25. Склад топливных материалов
- 26. Навес для спец.техн. зоны компостирования
- 27. Участок заготовки крупногабаритных отходов
- 28. Ограждение территории.

В соответствии с п.23 Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, утвержденных постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 (в ред. постановления правительства РФ от 07.10.2021 № 1703), проектируемый объект будет относиться к объектам II категории, как объект по обращению с отходами производства и потребления в части, касающейся: утилизации отходов IV и V классов опасности (кроме применения термических способов) с применением оборудования и (или) установок.

4.2.1 Общие технические характеристики и состав зон мусоросортировочного комплекса (далее по тексту МСК).

МСК - комплекс оборудования состоящий из 3-х идентичных сортировочных линий, общей производительностью до 405 000 тонн в год. Из привозимых на мусоросортировочный комплекс отходов: 405 000 т/г (или 1095 т/сут) составляют ТКО, 40 000 т/г (или 109 т/сут) составляют крупногабаритные отходы (КГО), в свою очередь состоящие из: горючих отходов (мебель, упаковка, древесные строительные отходы) – 60% (около 24 000 т/г), не горючих отходов (сантехника, бытовая техника, газовые плиты и т.п.) – 40% (около 16 000 т/г).

По техническому решению технологический процесс можно разделить на следующие зоны:

Зона разгрузки автотранспорта с поступающими ТКО.

Зона предварительной сортировки после разрывателей пакетов (отбор КГМ, стекло (Mix) и крупный ВМР).

Зона разделения поступающего ТКО на Грохоте с выходом 3 фракций: фракция (отсев) до 70 мм; фракция от 70мм до 300 мм; фракция от 300 и выше.

Зона автоматического разделения ВМР на фракции и ручной сортировки (легкие/средние/тяжелые, 2Д/3Д, пластики/не пластики, ПЭТ/не ПЭТ, черный металл, цветной металл): воздушный сепаратор; баллистический сепаратор; оптический сепаратор; оптический сепаратор; магнитный сепаратор; вихретоковый сепаратор.

Зона прессования хвостов.

Зона прессования ВМР.

Внутрицеховой склад вторсырья.

Участок складирования и измельчения КГО.

1) Общий размер площадки под здание без подъездных и проездных путей в состав которого входит - Зона разгрузки, комплекс МСК с оборудованием, Зона с накопителями под

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

КГМ, Стекло, Отсев, RDF, пресса под хвосты и зона пресса под BMP со складом (Д x Ш x В) – 139000 x 78000 x 10000;

2) Отдельно по блокам.

- Зона разгрузки (Д x Ш x В) – 42000 x 78000 x 10000;

- Производственный корпус МСК с оборудованием (Д x Ш x В) - 96000 x 48000 x 12000 м. S застр. =4449м²;

- Навесы и пристройки к комплексу МСК (Зона с накопителями под КГМ, Стекло, Отсев, RDF, пресса под хвосты), (Д x Ш) – 84000 x 18000;

- Навес и пристройка к прессу под BMP со складом (Д x Ш) - 12000 x 66000;

- Бытовой блок для рабочего персонала, примыкающий к корпусу МСК. Габаритные размеры 60x60 м; площадь – 3600 м², строительный объем – 25 200 м³, 1 этаж. площадь застройки 3695 м²;

- Навес над зоной складирования, 90x84, высотой 17 м;

- Склад вторичного сырья, 95x20, высотой 9,5 метров, площадь застройки 1940 м²;

- Площадка хранения прессованных брикетов BMP с навесом, 20x85;

- Дизельная электростанция

- КПП со шлагбаумом, 18x6, высотой 4,9 м;

- Весовая, 18x24, высотой 13 м; площадь застройки 480 м²;

- Диспетчерская, 6x12,6, высотой 4,5 м, площадь застройки 290 м²;

- АБК для ИТР, 12x24, площадь 288 м², строительный объем 1600 м³;

- Лабораторный комплекс, 24x12 м, высотой 4,8 м; площадь 288 м²; строительный объем 1600 м³;

- Хозяйственный блок при АБК, 12x24, высотой 6,6 м, площадь 645 м²; строительный объем 1900 м³;

- Административно-бытовой корпус при гаражном комплексе, 12x24 площадь 370 м²; строительный объем 2700 м³;

- Трансформаторная подстанция;

- Гараж для транспорта и механизмов, 18x36 м, высотой 6,6 м, площадь 648 м²; строительный объем 1900 м³;

- Площадка для разгрузки отходов, перегрузки отходов с навесом;

- Ванна для дезинфекции колес автотранспорта;

- Насосная станция внутреннего пожаротушения;

- Пруд-накопитель ливневых стоков с ЛОС, 20x42x1,5, объем 1260 м³;

- Пруд-накопитель очищенных вод фильтрата и поверхностного стока: 20x42x1,5, объем 1260 м³;

- Пруд-накопитель фильтрата с СОС: 30x125x1,5, объем 5625 м³;

- Локальные очистные сооружения вод фильтрата;

- Поля компостирования, закрытые с 3-х сторон – 24 аэрационных бурта. Размер буртов 8x45 м, высота 3,5 м, расстояние между буртами 2 м, ширина дороги 12 м;

- Навес над зоной складирования биогрунта;

- Склад топливных материалов МСК, 24x18 м, высотой 7,1 м; площадь застройки 440 м²;

- Навес для спец. техники зоны компостирования;

- Участок размещения оборудования, приемки и измельчения крупногабаритных отходов.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

Количество производственного персонала, привлекаемого в смену – 81 человек, в том числе 68 сортировщиков (списочный состав – человек) ; аппарат управления – 9 человек (списочный состав – 9 человек); обслуживающий персонал – человека (списочный состав – 16 человек); ИТР – 4 человека (списочный состав – 6 человек); ремонтный персонал – 7 человек (списочный состав – 20 человек). Итого персонал 105 человек в смену, списочный состав – 375 человек.

Технологический процесс работы МСК:

1) ТКО доставляются на Объект малотоннажными мусоровозами с задней и боковой загрузкой. . Входной контроль проводится системой видеонаблюдения, сведения о которой представлены в разделе ГСК-03/2023-ИОС5.2 Том ИОС 5.5.2. Сети связи, а также на основании предоставляемых при проезде через КПП паспортов отходов.

Транспортные машины и т.п., с отходами, не соответствующими требуемым параметрам, на территорию МСК не допускаются , оформляется Акт и транспортное средство с отходами возвращается к «отправителю».

Согласно Постановлению Правительства РФ от 12.10.2020 № 1657 п.29 на объекте предусмотрен контроль доступа на территорию и к техническим средствам объекта посредством установки системы охранной сигнализации. Предусмотрено оборудование системы весового контроля и дальнейшей передачи в федеральную государственную информационную систему учета твердых коммунальных отходов (ФГИС УТКО). Выполнено посредством сведения данных с ПО «1С-Весовой терминал» (либо аналог) установленного на пункте весового контроля и передачи информации в ПО «RG-Soft» (либо аналог).

Согласно Постановлению Правительства РФ от 12.10.2020 № 1657 п.30 на объекте предусмотрена установка системы видеонаблюдения, обеспечивающая фиксацию движения транспортных средств, доставляющих твердые коммунальные отходы.

Сведения представлены в разделе ГСК-03/2023-ТХ Том 6 и в разделе ГСК-03/2023-ИОС 5.2 Том ИОС 5.5.2.

2) Пройдя взвешивание и дозиметрический контроль, мусоровозы проезжают на участок выгрузки ТКО, расположенный в холодной части мусоросортировочного комплекса. Выгрузив ТКО, мусоровоз разворачивается на выезд. Перед выездом с промплощадки автотранспорт проходит стадию промывки и дезинфекции колёс.

3) Разгрузка автотранспорта в зоне крайних линий

Автотранспорт по размеченной траектории заезжает в зону разгрузки, останавливается перед цепным конвейером не доезжая до него в районе 4 метров (шлагбаум закрывается, световая индикация сигнализирует следующему транспорту, въезд закрыт. Въезд будет разрешён после разгрузки, выезда разгруженного автомобиля и подачи ТКО на конвейер). Автотранспорт поднимает бункер в положение разгрузки, разгружается, тем временем протягивая ТКО вдоль цепного конвейера по мере опорожнения бункера и образуя валовую кучу (ориентировочная длина валовообразной кучи с ТКО составит 4 - 6 метров). Автотранспорт опускает бункер в транспортное положение, выезжает с зоны разгрузки, направляется к весовому контролю. Фронтальный погрузчик или экскаватор с грейферным захватом смещает (подаёт) ТКО на цепной конвейер, после освобождения площадки в зоне разгрузки, световая индикация сигнализирует (въезд разрешён),

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

открывается шлагбаум и процесс заезда, разгрузки и выезда автотранспорта, повторяется по тому же алгоритму. Данный процесс разгрузки, идентичен двум крайним линиям.

4) Разгрузка автотранспорта в зоне средней линии.

Средняя линия адаптирована на разгрузку с двух сторон по идентичному алгоритму. Автотранспорт по размеченной траектории заезжает в зону разгрузки (шлагбаум закрывается, световая индикация сигнализирует следующему транспорту, въезд закрыт (въезд будет разрешён после разгрузки, выезда разгруженного автомобиля), проезжает освободившуюся зону разгрузки цепного конвейера крайней линии, доезжает до конца цепного конвейера средней линии и сдавая задним ходом выравнивает автотранспорт, останавливается напротив разрывателя пакетов. Автотранспорт поднимает бункер в положении разгрузки, разгружается, тем временем протягивая ТКО вдоль разрывателя пакетов по мере опорожнения бункера и образовывая валообразную кучу (ориентировочная длина валообразной кучи с ТКО составит 4 - 6 метров). Автотранспорт опускает бункер в транспортное положение, выезжает из зоны разгрузки, направляется к весовому контролю. Далее заезжает второй автотранспорт, производить разгрузку в зоне крайней линии и выезжает с зоны разгрузки. Фронтальный погрузчик или экскаватор с грейферным захватом смещает (подаёт) ТКО на цепные конвейера крайней и средней линии, после освобождения площадок в зонах разгрузки, световая индикация сигнализирует (въезд разрешён), открывается шлагбаум и процесс заезда, разгрузки и выезда автотранспорта, повторяется по тому же алгоритму. Средняя линия обслуживается с двух сторон по мере разгрузки автотранспорта, фронтальный погрузчик или экскаватор с грейферным захватом работает по идентичной схеме, подаёт ТКО на крайнюю и среднюю линии.

5) Резервная зона накопления.

В случае превышения поступающего потока автотранспорта на зону разгрузки в пиковый период или выхода (остановки) из работы одной из линий, автотранспорт дополнительно разгружается в согласованной зоне резервного накопления, расположенной в верхнем углу, напротив крайней и средней линии, не засыпая траекторию движения транспорта для разгрузки и подачи ТКО на цепные конвейера крайней и средней линии. Площадки идентичные и составляют ориентировочно 324 м², каждая. По мере спада пиковой нагрузки поступающего транспорта или восстановление работоспособности остановленной линии, фронтальный погрузчик или экскаватор с грейферным захватом в общий поток подаёт частично ТКО с резервной зоны накопления, не останавливая поток автотранспорта заезжающего в зону разгрузки.

6) Поданное ТКО с зоны разгрузки (фронтальным погрузчиком или экскаватором с грейферным захватом) на цепные конвейера, перемещается в бункер накопитель разрывателя пакетов. С противоположной стороны цепного конвейера сортировщики в кол-ве 2х человек (на каждой линии) отбирают КГМ (одежда, обувь, древесина, бой бетона, металлические вёдра и банки из под краски и т.д.) и складывают в бункер накопитель, по мере заполнения бункера накопителя, автотранспорт вывозит КГМ на соответствующие площадки для дальнейшей сортировки и измельчения. Пустой (опорожнённый) бункер накопитель возвращают на площадку в зону отбора КГМ с цепных конвейеров.

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

7) ТКО проходит стадию разрывания пакетов и равномерным, дозированным слоем подается по конвейеру в кабину ручной, предварительной сортировки. На случай остановки (ТО, поломка, попадание КГМ на ножи или остановка по системе аварии) пакеторазрывателя, предусматривается два варианта работы.

- Первый вариант:

При простое более 15 минут и невозможности запустить разрыватель пакетов, без частичного или полного разбора защиты, или агрегата. Технолог принимает решение, останавливает полностью всю линию и переводит погрузку поступающего ТКО в зоне разгрузки на 2 работающие линии. В период остановки линии, проводятся работы по восстановлению работоспособности разрывателя пакетов. По завершению работ и запуску разрывателя пакетов, технолог запускает линию согласно регламенту и выводит комплекс в номинальную производительность.

- Второй вариант:

При простое более 15 минут и более, невозможности запустить разрыватель пакетов, без частичного или полного разбора защиты, или агрегата. Технолог принимает решение и переводит поток ТКО минуя разрыватель пакетов, через байпасный (обходной) конвейер. Кабина ручной, предварительной сортировки укомплектовывается дополнительными сортировщиками, люди ставятся на каждый пост по 2 человека, в линию, которая работает без разрывателя пакетов. Разрывание пакетов, отбор КГМ, стекла и ВМР будет производиться в кабине предварительной сортировки до полного восстановления разрывателя пакетов. В период загрузки линии без разрывателя пакетов, проводятся работы по восстановлению работоспособности разрывателя пакетов. По завершению работ и запуску разрывателя пакетов, технолог запускает линию согласно регламенту и выводит комплекс в номинальную производительность. Люди в ручной предварительной сортировке, расформировываются согласно карты расстановки персонала.

8) Участок предварительного отбора вторсырья из ТКО.

На участке предварительного отбора вторсырья, ТКО с перегрузочных конвейеров перегружаются на ленточные конвейеры.

Для достижения равномерного слоя отходов на ленте частота вращения приводного барабана конвейера регулируются. Скорости перемещения настила конвейеров регулируются взаимосвязанно. Участок предварительного отбора расположен на эстакаде под площадкой должны передвигаться погрузчики габаритной высотой до 2.500 мм. На эстакаде участка предварительного отбора вторсырья расположены конвейеры для отбора вторсырья, лента которых располагается на отметке, позволяющей рабочим осуществлять работу по отбору вторсырья. На эстакаде участка предварительного отбора организованы 5 пар рабочих мест с приемными воронками.

Под эстакадой участка предварительного отбора вторсырья расположены 2 секции для сбора вторичного сырья, разделенные между собой перегородками. Для предотвращения попадания отобранных отходов за пределы отсека и перемешивания между собой, отсеки закрыты с обеих сторон воротами. В секциях 1 и 2 установлены открытые контейнеры емкостью 30 м³ для сбора стеклобоя, КГО (крупногабаритные отходы) и другого сырья, при необходимости могут отбираться электронный лом и бытовая техника. Контейнер в 1й секции расположен на площадке приводной. У приводной площадки проектом предусмотрен временный пост на 1чел для управления приводной площадкой. При необходимости, для работы на этом посту, снимается человек с основного участка отбора вторсырья. Контейнер

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

во 2й секции расположен на бетонном полу. Конвейеры участка предварительного отбора вторсырья установлены в кабине климатической, оснащенной местной приточно-вытяжной вентиляцией с подогревом приточного воздуха для обеспечения параметров воздуха рабочей зоны в кабине.

Заполненные контейнеры вывозятся на площадку хранения контейнеров с вторсырьем и КГО, расположенный в западной части площадки. Заполненные контейнеры вывозятся из здания через проезды, расположенные в осях В-С и I-J, посредством автомобиля Камаз, оснащенного крюковым захватом Мультилифт.

9) Зона предварительной сортировки после разрывателей пакетов (отбор КГМ, стекло (Mіx) и крупные ВМР)

После разрывателя пакетов ТКО по конвейеру подаётся в кабину ручной, предварительной сортировки. Под сортировочной кабиной располагается 5 отсеков, оснащённых конвейерами. Конвейеры расположены на высоте 3 метров под основанием кабины, напротив бункеров (шахты для сброса отобранного ВМР) соответствующих типу отбираемой фракции ВМР, во всю ширину 3х линии. Сортировочная кабина предназначена для отбора КГМ, Стекла (mіx) и крупного ВМР. В конце конвейеров (2160) под ВМР, установлены конвейера - дозаторы, которые автоматически подают материал на основной конвейер для подачи и прессования ВМР. Общее кол-во сортировщиков в кабине ручной, предварительной сортировки, по штатному расписанию – 30 человек.

Разбивка по расстановки и функционалу персонала в сортировочной кабине:

- 1 отсек:

Персонал размещаются с одной стороны, отбирают из поступающего потока ТКО, только КГМ (mіx) (обувь, одежда, древесина и т.д.) и скидывают через приёмные бункера на конвейер. КГМ перемещается по конвейеру и выгружается в контейнер накопитель, который располагается на улице за стеной МСК (специализированная площадка под установку мультилифта). По заполнению контейнер - накопителя, световой индикатор (светофор) сигнализирует о том, что накопитель требуется заменить на пустой, проводится замена контейнер-накопителя при этом происходит остановка конвейера и подается световой сигнал в кабине над соответствующими приёмными бункерами для сортировщиков требующий приостановить сброс материала на время замены контейнера, полный контейнер перемещается и разгружается на специализированной площадке сортировки и измельчения. Пустой накопитель ставится взамен полного, запускается конвейер, подается разрешающий световой сигнал сортировщикам и цикл наполнения, повторяется;

- 2 отсек:

Размещение персонала с двух сторон, с одной стороны 6 человек, со 2 стороны - 3 человека, отбирают из поступающего потока ТКО только стекло mіx (бутылка, банка, бутылки, стаканы, посуда и т.д.) и скидывают через приёмные бункера на конвейер. Стекло mіx перемещается по конвейеру и выгружается в контейнер накопитель, который располагается на улице за стеной МСК (специализированная площадка под установку мультилифта). По заполнению контейнера накопителя световой индикатор (светофор) сигнализирует от том, что накопитель требуется заменить на пустой, проводится замена контейнера накопителя при этом происходит остановка конвейера и подается световой сигнал в кабине над соответствующими приёмными бункерами для сортировщиков требующий приостановить сброс материала на время замены контейнера, полный контейнер накопитель перемещается и разгружается на специализированной площадке. Пустой

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

накопитель ставится взамен полного, запускается конвейер, подается разрешающий световой сигнал сортировщикам и цикл наполнения повторяется;

- 3, 4, 5 отсек:

Персонал отбирает из поступающего потока ТКО только крупные ВМР:

- на 3 отсеке ВМР (бумага, картон, гофра);
- на 4 отсеке ВМР (плёнка, стрейч);
- на 5 отсеке (пластиковые канистры, ПВД, ПНД);

Далее ВМР скидывают через приёмные бункера на конвейера, подающие в конвейера-дозаторы. При заполнении конвейеров – дозаторов, происходит остановка подающих конвейеров и подается световой сигнал в кабине над соответствующими приёмными бункерами для сортировщиков, требующий приостановить сброс материала на время разгрузки соответствующих дозаторов. ВМР по видам, перемещается на основной цепной конвейер и подаётся на пресс под вторичные ресурсы, формируется и обвязывается брикет, далее брикет с ВМР перемещают на площадку накопления. Технологический процесс и распределение подачи потока определённого вида ВМР в пресс, регулирует технолог.

10) Зона разделения поступающего ТКО на грохоте с выходом 3 фракции

С ручной, предварительной сортировки после отбора КГМ, стекла и крупного ВМР, поток ТКО подаётся на конвейер и перемещается в 3х секционный фракционный барабанный грохот. По мере прохождения потока ТКО через каждую секцию в грохоте грохот, происходит разделение потока на 3 фракции.

1 фракция (отсев), до 70 мм:

По мере вращения грохота под определённым углом наклона, поток ТКО с конвейера попадает в первую зону грохота на ячейку просеивания с размером 70 мм. Поток попадая на сетку и стенки барабана, подымается статическими ворошителями, разбивая и перемешивая массу. Проходит стадию отсеивание и просыпание органической массы с включениями мелкого стекла, бумаги, пластика и металла на общий промежуточный конвейер, смонтированный под первой зоной грохота. С промежуточного конвейера поток отсева перегружается на общий собирающий конвейер с каждой линии. В конце общего собирающего конвейера смонтирован магнитный сепаратор. Сепаратор с потока, отбирает черный металл (консервная банка, металлические включения размером до 70 мм, гайки, болты, гвозди и т.д.). Собранный черный металл на ленте магнитного сепаратора перемещается до выхода из зоны действия магнитного поля и опадает под собственным весом в накопительный контейнер, установленный под магнитным сепаратором. По мере заполнения контейнера черным металлом, полный контейнер вывозят или выкатывают (зависит от конфигурации и объёма контейнера) за территорию МСК, на площадку накопления металлолома. Взамен полного контейнера устанавливают пустой и цикл заполнения контейнера, повторяется. Далее по развязки конвейеров, остев перемещается за корпус здания МСК и подается на реверсивный конвейер. Реверсивный конвейер вращается в радиусе 30-35% от собственной оси в равные стороны и равномерно пересыпает отсев в накопитель. По заполнению первого накопителя, программа останавливает конвейер и запускает поток на реверсивном конвейере в противоположную сторону второго накопителя. Загрузка второго накопителя идентична первому, процесс циклический. Заполненный накопитель отгружают по световой индикации (светофор) и звуковому сопровождению при помощи мультифлифта, транспортируют на согласованную площадку, разгружают и возвращают пустой накопитель на площадку под реверсивный конвейер.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

2 фракция, от 70 мм до 300 мм:

После отсеивания фракции 70 мм поток ТКО попадает во вторую зону грохота с ячейкой 300 мм. После грохота потоки от 70 мм до 300 мм проходят по отдельным технологическим процессам и делятся:

- Две крайние линии идентичны по технологическому процессу и имеют максимальную нагрузку по объёму и потоку ВМР, крайние линии направлены на автоматическое разделение ВМР по объёмно-массовым характеристикам.

- Средняя линия имеет меньшую нагрузку, весь поток направляется на ручную сортировку, к потоку средней линии после воздушных сепараторов добавляется поток тяжёлых фракций (камни, бой кирпича, обувь, пэт бутылка с жидкостью и т.д.) остатки (хвосты) после сортировки подаются в пресс.

3 фракция, от 300 мм и более.

Фракция от 300 мм и более выгружается непосредственно на выходе из барабанного грохота, попадает на общий собирающий конвейер и подаётся на продольный конвейер, подмешивается с потоком лёгких фракций, поступающих из воздушного сепаратора. Общий смешанный поток поступает в сортировочную кабину (ТКО mix 300> + light mix 70 – 300). Сортировщики отбирают остатки крупного ВМР и неликвидный КГМ, остатки потока перемещаются на конвейер RDF, подаются на реверсивный конвейер, установленный на опорно-поворотную площадку. Система автоматического управления комплексом анализирует наличие/отсутствие накопительных контейнеров, установленных в зоне реверсивного конвейера, а также степень их заполнения в режиме «онлайн» и самостоятельно принимает решение в какую сторону производить разгрузку материала (в левый/в правый контейнер). В то же время поворотное устройство позволяет конвейеру производить ссыпку материала не в одну точку бункера, а по эллипсоидной траектории, тем самым увеличивая коэффициент заполнения бункера до 0,85. Как следствие, устраняется необходимость применения ручного труда с целью разравнивания конуса материала.

11) Зона автоматического разделения ВМР на фракции и ручной сортировки

Две крайние линии идентичны по технологическому процессу и имеют максимальную нагрузку по объёму и потоку ВМР, крайние линии направлены на автоматическое разделение ВМР по видам объёмно-массовым характеристикам. После отсева с барабанного грохота, фракция 70 мм – 300 мм поступает по конвейеру в воздушный сепаратор. Воздушный сепаратор делит входящий поток 70 мм – 300 мм на 3 фракции:

а) Тяжёлая фракция (Обувь, камни, пэт, бутылка с водой, тяжёлые цветные металлы, жестяная банка, пивная банка с мусором и т.д.) подаётся по конвейеру, подмешиваются с фракцией 70 мм и 300 мм средней линии, проходят цикл отбора цветного и чёрного металла, подаются на ручную сортировку, остатки (хвосты) подаются на пресс.

б) Средняя фракция (3D – весь объёмный пластик, бумага и алюминиевая банка, 2D – вся плоская бумага и пластик) подается на отдельные конвейера (4310, 4310), поступает на баллистические сепараторы. На баллистических сепараторах поток делится на (3D – весь объёмный пластик, объёмная бумага и алюминиевая банка, 2D – вся плоская бумага и плоский пластик).

Поток 2D (вся плоская бумага и плоский пластик) с баллистического сепаратора поступает в сортировочную кабину, сортировщики отбирают ВМР и сбрасывают через приёмные бункера в секторы под платформой. По мере заполнения секторов погрузчик сталкивает ВМР на цепной конвейер, и далее ВМР подаётся на пресс для втор. ресурсов.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

Полученные брикеты с пресса вывозятся погрузчиком на склад хранения вторичных ресурсов. Остатки потока (неликвида) подаются на реверсивный конвейер. По заполнению первого накопителя, программа останавливает конвейер и запускает поток на реверсивном конвейере в противоположную сторону второго накопителя. Загрузка второго накопителя идентична первому, процесс циклический. Заполненный накопитель отгружают по световой индикации (светофор) и звуковому сопровождению при помощи мультилифта, транспортируют на согласованную площадку, разгружают и возвращают пустой накопитель на площадку под реверсивный конвейер.

Поток 3D (весь объёмный пластик, ПЭТ, бумага и алюминиевая банка) с баллистического сепаратора поступает на первый оптический сепаратор и делится на 2 фракции:

- 1 фракция: остаток (объёмная бумага и алюминиевая банка) поступает на вихретоковый сепаратор, который из потока отбирает алюминиевую банку в накопитель. Поток объёмной бумаги направляется в сортировочную кабину (3D mix 70-300 без пластиков), сортировщики отбирают ВМР и сбрасывают через приёмные бункера в секторы под платформой. По мере заполнения секторов, погрузчик сталкивает ВМР на цепной конвейер и далее ВМР подаётся на пресс для вторичных ресурсов.

- 2 фракция: весь объёмный пластик и Пэт поступает с первого оптического сепаратора на второй оптический сепаратор, разделяя общий поток отдельно на ПЭТ (mix) и объёмный пластик (ПВД, ПНД).

Поток с ПЭТ бутылкой (mix) поступает на линию контроля качества (пластики РЕТ 70-300), сортировщики визуально просматривают поток и отбирают из потока только пластик (который ошибочно попал на конвейер), пэт бутылка автоматически с линии попадает в конвейер – дозатор.

Поток объёмного пластика (ПВД, ПНД) поступает в сортировочную кабину (пластики 3D mix 70-300). Сортировщики отбирают ВМР (ПВД, ПНД, полипропилен) и сбрасывают через приёмные бункера в секторы под платформой. По мере заполнения секторов погрузчик сталкивает ВМР на цепной конвейер.

в) Лёгкая фракция (пакеты, фасовочные пакеты, упаковка из-под майонеза, кетчупа одноразовые тарелки и т.д.) смешивается с потоком 300 мм и более, поступает в сортировочную кабину (ТКО mix 300> + light mix 70 – 300). Сортировщики отбирают остатки крупного ВМР и неликвидный КГМ, остатки потока (неликвида) подаются участок прессования хвостов.

Средняя линия имеет меньшую нагрузку и рассчитана на ручную сортировку с дополнительным подмешиванием тяжёлых потоков и предварительным отбором цветного и чёрного металла. Поток 70 – 300 мм с барабанного смешивается с отобранном объёмом тяжёлой фракции с двух воздушных сепараторов входящих потоков крайних линий. Далее общий поток проходит через магнитный сепаратор. Сепаратор отбирает черный металл (металлические включения размером 70 – 300 мм, консервная банка, гайки, болты, гвозди и т.д.). Собранный черный металл на ленте магнитного сепаратора перемещается до выхода из зоны действия магнитного поля и опадает под собственным весом в накопительный контейнер, установленный под магнитным сепаратором. После отбора чёрного металла поток поступает на двухпозиционный распределитель потока. В случае ремонта или технического обслуживания вихретокового сепаратора технолог принимает решение перевести распределитель во вторую позицию и тогда весь поток подается в обход сепаратора В нормальном режиме (первая позиция распределителя) поток проходит через

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|-------|-------|------|---------------------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | ГСК-03/2023-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | | |
| Взам. инв. № | Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | | |

вихретоковый сепаратор. Вихретоковый сепаратор пропускает по ленте массу потока, отбирает цветной металл и по отводному желобу сыпает в накопительный контейнер, установленный под вихретоковым сепаратором. Остальной поток (ВМР, хвосты и тяжёлая фракция) после сепарации цветного металла подается в кабину ручной сортировки. Остаток потока после кабины ручной сортировки (хвосты) направляется на пресс для хвостов.

12) Зона прессования хвостов

После сортировки и отбора ВМР на всех стадиях общий поток остатков (хвосты) и неликвид по системе конвейеров поступает на промежуточный реверсивный конвейер и далее подаётся на один из прессов. По мере заполнения камеры прессы запускается цикл подрисовки или прессования с обвязкой готового брикета. В период цикла подрисовки или прессования одного из прессов промежуточный реверсивный конвейер перенаправляет поток остатков во второй пресс и цикл повторяется. Готовые брикеты с хвостами погрузчиком грузятся в бортовой или грузовой автомобиль, транспортируются на полигон, размещаются в карте на захоронение. На случай поломки или технического обслуживания одного или двух прессов предусмотрена система отвода потока остатков с промежуточного реверсивного конвейера на отводящий конвейер и далее на реверсивный конвейер. Система автоматического управления комплексом анализирует наличие / отсутствие накопительных контейнеров, установленных в зоне реверсивного конвейера, а также степень их заполнения в режиме «онлайн» и самостоятельно принимает решение в какую сторону производить разгрузку материала (в левый/в правый контейнер). В то же время поворотное устройство позволяет конвейеру производить сыпку материала не в одну точку бункера, а по эллипсоидной траектории, тем самым увеличивая коэффициент заполнения бункера до 0,85. Как следствие, устраняется необходимость применения ручного труда с целью разравнивания конуса материала.

Передача прессованных хвостов будет осуществляться на полигон ООО «АМП», лицензия от 21.05.2020 г. № Л020-00113-38/00099527; ГРОРО- № 38-00011-3-00479-010814; гарантийное письмо от 04.05.2023 № БПАЛ97/23.

13) Зона прессования ВМР

Общий объём отсортированного материала перегружается погрузчиками на цепные конвейеры, расположенные в приемке. Материал подается из зоны предварительной сортировки, а также из зоны основной сортировки.

По системе цепных конвейеров материал подается в автоматический пресс. Между цепным конвейером и прессом установлен автоматический прокальватель ПЭТ. При прессовании 3D пластика материал поступает в пресс через прокальватель ПЭТ, а в другом случае поступает через сквозной бункер.

Режим прессования выбирается оператором.

Полученные брикеты вывозятся погрузчиком на склад хранения вторичных ресурсов.

14) Участок складирования и измельчения КГО

Крупногабаритные отходы, извлекаемые из ТКО на участке выгрузки и поступающие дополнительно, подаются на участок складирования и измельчения КГО. Площадка имеет размер 20x20 м. На участке силами оператора и погрузчика для вторсырья происходит разделение отходов на горючие и негорючие. Горючие – древесина, мебель, ДСП и проч., грузятся в контейнер 30 м³ и вывозятся на полигон (остальное). Общий объем КГО в ТКО

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

как правило не превышает 10 % – 23 тыс. т/год. Из них горючие отходы составляют около 6 % – 1380,0 тыс. т/год или 3,7 т в сутки. Схема сортировки и масс-баланса МСК представлена в приложении В.

Негорючие КГО – сантехника, стройотходы, холодильники и др. складываются на складе КГО, где из них выделяется пригодный к продаже металлолом. Оставшиеся КГО, в т.ч. измельченные древесные КГО вывозятся на полигон или запускаются во вторичный оборот. Отходы, содержащие ОРВ (холодильники и кондиционеры) грузятся в отдельные контейнеры 30 м³ и направляются на переработку в специализированную организацию.

4.2.2 Технология мембранного компостирования биоорганических отходов

Компостирование – самый старый мировой способ переработки органических отходов. При аэробном компостировании почвенные микроорганизмы разлагают отходы органического происхождения, образуя при этом, в основном, углекислый газ, воду, тепло и гумусоподобный продукт разложения, служащий впоследствии, в том числе, питательной средой для растений.

Потребляя органические отходы как пищевой субстрат, микроорганизмы размножаются и продуцируют воду, диоксид углерода, органические соединения и энергию. Часть энергии, получающейся при биологическом окислении углерода, расходуется в метаболических процессах, остальная – выделяется в виде тепла. Процесс компостирования является экзотермическим, сопровождается существенным увеличением температуры (до 90 °С). В результате процесса за счет уменьшения их влажности и образования двуоксида углерода (СО₂) существенно уменьшается масса отходов.

Процесс интенсивного разложения при промышленном компостировании вследствие высокой бактериальной активности регулируется по следующим параметрам:

Влажность.

Бактерии принимают питательные вещества только из влажной среды. Если компостируемый материал сухой, падают бактериальный обмен веществ и скорость разложения; если же материал чрезмерно влажный - повышаются потери кислорода, бактерии переходят на анаэробную работу.

Концентрация кислорода.

Если содержание кислорода в бурте недостаточно для аэробного процесса, бактериальная популяция переключается на анаэробный процесс разложения. При этом образуются такие вредные для здоровья биогазы как, например, меркаптан, сероводород, аммиак и метан. При чрезмерной же аэрации бурта компост пересыхает.

Температура.

В процессе разложения бактериальная популяция работает оптимально только при определённой температуре. Выдерживание постоянной высокой температуры на протяжении определённого отрезка времени нейтрализует опасные для здоровья человека, животного и растения болезнетворные микробы и обеспечивает таким образом требуемую гигиенизацию компоста.

Для ускоренного промышленного компостирования применяется специальная микропористая мембрана GORE® на основе PTFE (политетрафторэтилена), которая заламинирована между износостойкими и устойчивыми к УФ-излучению слоями.

На начальном этапе процесса компостирования отсев твердых коммунальных отходов (ТКО) после сортировки помещается в бурт и накрывается ламинированным трехслойным покрытием GORE® Cover. Покрытие крепится к боковой стене. Температурный

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

зонд и кислородный зонд встроены в основание бурта. Процесс компостирования защищен ламинированным покрытием от помех из окружающей среды, таких как ветер и дождь. Атмосферный воздух подается по аэрационным желобам в компостную массу. Поскольку буртовое покрытие закреплено на боковой стене и воздух может медленно выходить наружу через покрытие, в теле бурта образуется избыточное давление и воздух распределяется равномерно по всему внутреннему объёму, что помимо прочих эффектов приводит к гомогенному распределению температуры.

На продукт компостирования – органоминеральный почвогрунт разработаны Технические условия ТУ 20.15.80-002-70412224-2017 (приложение 3).

Данная технология прошла государственную экологическую экспертизу и имеет положительное заключение на основании приказа Департамента Росприроднадзора по Центральному федеральному округу от 16.02.2018 № 61-ПЭ, утвержденного приказом Департамента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Центральному федеральному округу от 15.05.2018 № 159-Э (приложение Г).



Рисунок 2 – Схема мембранного компостирования

Типичный процесс компостирования длится восемь недель и разделен на 3 фазы.

1) Исходный материал накрывается ламинированным трехслойным буртовым покрытием GORE® Cover и в течение четырех недель находится в фазе I, подвергаясь интенсивному разложению.

2) Далее мембрана снимается с бурта, компостируемая масса переносится фронтальным погрузчиком на площадку следующего бурта для второй фазы компостирования и снова накрывается мембраной для последующего биологического разложения на протяжении следующих двух недель фазы II.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

3) Чтобы биоматериал соответствовал самым высшим нормативным показателям, материал необходимо подвергнуть окончательному двухнедельному процессу вызревания. Оно происходит в третьей фазе, которая может происходить без участия ламинированного трёхслойного буртового покрытия GORE® Cover. Здесь материал из фазы II помещается на новую буртовую площадку, где фиксируется только лишь температура.

На объектах обработки и утилизации ТКО технологический процесс предусматривает отделение органических фракций перед отбором вторсырья. Поток ТКО проходит через грохот, сито которого просеивает большую часть органики. Отсев содержит пластиковые компоненты, батарейки, бытовую химию, другую неорганику. В целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду, а также для уменьшения массы отобранной органики применяется технология мембранного компостирования.

Продуктом компостирования отсева ТКО является технический компост с влажностью не более 25%. Это полностью обезвреженный, стабилизированный инертный материал, имеющий неорганические включения (пластики, стекло, металлы, батарейки). Его можно использовать для изоляции полигона ТКО вместо земли, глины и других инертных материалов. Пригодность технического компоста для применения в дорожном и ландшафтном строительстве определяется степенью его загрязненности вредными веществами. Полученный компост просеивают на сите с ячейкой 10-15 мм с целью отделения неорганических включений и используют как товарный продукт в виде искусственного грунта.



Рисунок 3 - Технический компост после 2-й фазы и просеянный технический компост

Конечный продукт, получаемый при компостировании отходов ТКО называется ОМПГ – «органоминеральный почвогрунт» ТУ 20.15.80-002-70412224-2017.

Участок компостирования

Участок компостирования органической части отходов (отсев) после сортировки ТКО на МСК мощностью 141 750 тонн – отсев после обработки (сортировки) твердых коммунальных отходов сроком эксплуатации 30 лет.

При компостировании органических отходов происходит биотермическое разложение органического вещества в результате жизнедеятельности сапрофитных аэробных микроорганизмов, способных выделять при биохимических реакциях обмена веществ определенное количество тепла.

Требуемая для проведения биотермического процесса микрофлора имеется в необходимых количествах в органических отходах.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

Активизацию ее жизнедеятельности обеспечивают за счет таких параметров как увеличение удельной поверхности при измельчении; аэрация компостируемой массы в объема 0,2-0,8м³ на 1 кг; вид перерабатываемого материала; поддержание влажности массы не ниже и не выше 60%; теплоизоляция, способствующая сохранению выделяющегося тепла и подъему температуры компостируемого материала.

В процессе компостирования максимально сохраняются биогенные элементы (в первую очередь – азот), погибают патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов, семена сорных растений.

Технология аналогична компостированию в открытом бурте, однако использование мембранного покрытия позволяет контролировать условия разложения как на комплексном предприятии.

В основе применяемой 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.

Мембрана также является непреодолимым барьером для микроорганизмов и их спор.

Таким образом, компостируемая масса полностью защищена от природных воздействий, что создает оптимальные условия для получения высококачественного компоста.

Автоматическая компьютеризированная подача воздуха через вентиляционные каналы или трубы аэрирования ускоряет процесс компостирования, снижая продолжительность процесса до 6-8 недель.

Органические отходы разгружают в стационарные емкости буртов.

Объем материала составляет 141 750,00 тонн (217 038,46 м³) в год или 11 756,25 тонн (18 086,53 м³) в месяц, или 391,87 тонн (602,88 м³) в день при расчетной плотности материала 0,65 т/м³.

Аэрационный борт 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 яму, обеспечивая нормальное течение процесса распада органического вещества, отвод избыточного тепла и газов.

Принудительная аэрация также обеспечивает удаление избыточной влаги (пара) из компостируемой массы. Также через аэрационные каналы отводится избыток влажности в подземный резервуар для последующего орошения (при необходимости) через специальный гидрозатвор.

В случае избыточной влажности площадки оснащены подземными емкостями. Для орошения буртов (в случае сильной влажности) на механизированном укрывном устройстве располагается емкость. После орошения укрывающее устройство покрывает борт специальным покрытием.

Технологический процесс компостирования органических отходов, в том числе после сортировки отходов ТКО в 4 этапа.

Этап № 1. Автопогрузчиком формируют бурты, в которых происходят процессы аэробного биотермического компостирования.

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

Завоз органической фракции производится ежедневно. Влажность органической фракции составляет 40-60 %. Оптимальная влажность процесса 40-45 % (при влажности менее 30 % бактериальная активность подавляется, при значениях влажности выше 65% останавливается диффузия воздуха, начинают протекать анаэробные процессы, гниение) Объем фильтрата не превышает 5 % от массы компостируемых отходов. Накопленный фильтрат илосонами машинами вывозится на станцию очистки коммунальных сточных вод.

На этапе № 2 рабочая смесь переходит в продукт, который можно условно назвать «нестабильным» компостом. 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 2 из компоста удаляются температурные датчики и открывается мембранное покрытие.

На этапе № 3 происходит дозревание – относительно медленный процесс завершающий трансформацию органического вещества, его отвержение. Процесс имеет продолжительность около 15 суток. На данном этапе процесс ведется без мембранного покрытия, поскольку запах практически отсутствует.

Процесс накопления отходов производится на участке, оборудованном твердым покрытием (бетонные плиты, асфальт и тд.). Температура компостирования на этом этапе не превышает 35-37 °С. За этот период времени компостируемая масса теряет еще 25 % (весовых) по сухому веществу.

Перед завершением процесса дозревания материал подсушивается до 60 % от исходной массы, для чего вводятся датчики и включаются вентиляторы, увеличивая интенсивность аэрации. Результатом этапа №3 является образование «стабильного» или «зрелого» компоста.

После этого погрузчик приступает к опорожнению готовых буртов и в рабочем режиме компост направляется на площадку стабилизации и тонкой обработки.

Накопление компоста на площадке осуществляется в кавальерах высотой до 10-15 м, шириной 35 м и длиной 75 м. Срок накопления компоста до 6 месяцев.

На заключительном этапе № 4 производится кондиционирование компоста, включающее в себя отделение балластных примесей механическим методом на грохоте.

Просеивание компоста осуществляется в теплое время года.

Балластные включения – «легкие» или «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 отходов – зрелым, стабильным компостом.

Влажность готового продукта должна составлять не более 50 % (порядка 35-40 %).

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

5 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду

Для выполнения проекта предварительно проведены инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические и инженерно-экологические изыскания, где приведены геологические условия размещения площадки, физико-географические и гидрометеорологические сведения о районе работ; в инженерно-экологических изысканиях выполнены санитарно-химические, санитарно-бактериологические и паразитологические исследования грунтов, а также радиационные исследования на участке.

Влияние на окружающую среду будет ограничено во времени периодом проведения строительных работ и выразится в виде:

- загрязнения атмосферного воздуха выбросами вредных веществ при работе двигателей строительной техники и автотранспорта;
- акустического воздействия при работе автотранспортной и строительной техники;
- воздействия на поверхностные и подземные воды;
- воздействия на растительность и животный мир;
- использования территории под площадку для строительного городка и площадку для складирования строительных материалов и размещения отходов.

Основная нагрузка на воздушную среду будет оказываться в результате выбросов загрязняющих веществ в процессе строительных работ, предусматривающих использование строительной техники непосредственно на площадке работ.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства: передвижные, характеризуются постоянным изменением местоположения и количества одновременно работающих источников.

Продолжительность воздействия будет ограничена периодом производства работ и по его завершению прекратится.

Участок работ расположен за пределами зон санитарной охраны водозаборов и водоохраных зон поверхностных водных объектов. Воздействие на водные выразится только в изъятии воды для питьевых, хоз-бытовых и производственных целей.

Воздействие рассматриваемого объекта в период строительства на почву и земельные ресурсы проявится, в основном:

- в виде механического нарушения поверхности земли при движении дорожной техники и при перемещении земляных масс, планировочных работах;
- в виде проникновения загрязняющих веществ в почвенные слои, обусловленного оседающими (смываемыми) атмосферными выбросами источников загрязнения атмосферы;
- в виде вибрационного воздействия от работы строительной техники;
- в виде вибрационного воздействия от работы автотранспорта и др.

Планировка территории предусматривается с учетом отвода поверхностного стока.

На период производства работ не предусматривается отведение дополнительных земель во временное пользование.

В период эксплуатации объекта произойдет изменение статистических нагрузок на грунты основания.

При выполнении работ негативное воздействие на растительность и животный мир будет минимальным. Поскольку работы осуществляются на локальной территории и вблизи существующих дорог, то воздействие на животный мир в период строительства будет незначительным

После завершения строительных работ негативные воздействия на окружающую среду прекратятся.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

6 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельностью

6.1 Климатическая характеристика района расположения объекта

Климат Иркутской области, резко континентальный с малоснежной зимой и теплым с обильными осадками летом.

Согласно СП 131.13330.2018 по климатическому районированию для строительства участок работ относится к климатическому району I, подрайону I В

Средние многолетние характеристики метеорологических данных приведены согласно аналитической справке по договору № 59/15 на предоставление гидрометеорологической информации по данным метеостанции Ангарск (приложение Д):

1. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года составляет минус 20,7 °С.

2. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года составляет 25,1 °С.

3. Средняя годовая скорость ветра составляет 2,0 м/с.

Максимальная скорость ветра 20 м/с.

4. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, равна 5 м/с.

5. Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей приведена в таблице

6.1.1.

Таблица 6.1.1 - Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей

| Румбы | Направление ветра | | | | | | | Штиль | |
|------------------|-------------------|-----|------|------|-----|-----|------|-------|------|
| | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | | СЗ |
| Повторяемость, % | 12,9 | 3,4 | 18,4 | 17,3 | 9,9 | 3,7 | 17,1 | 17,4 | 15,6 |

6. Среднее число дней с о снежным покровом – 146.

7. Число дней с жидкими осадками в год - 63,1.

Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе принят на основании письма ФГБУ «Иркутское УГМС» от 15.07.2019 № 308-15/4/3292 равным 1,2.

Согласно делению городов Российской Федерации по ветровым районам **участок проектирования** относится к III ветровому району.

Согласно районированию территории Российской Федерации по весу снегового покрова, **участок проектирования** относится к II району.

6.2 Геоморфология, ландшафтные условия и рельеф

В орографическом отношении **участок намечаемой деятельности** расположен в юго-восточной части Иркутско-Черемховской плоско-волнистой равнины.

Для территории округа характерны болотно-лесные, лугово-болотные, луговые и антропогенные ландшафты. Но, несмотря на широкое развитие болотных комплексов, в верхних течениях долин рек доминируют лесные ландшафты. Они занимают, в основном, повышенные формы рельефа. Абсолютные отметки изменяются в пределах 458 до 495 м.

6.3 Инженерно-геологическое строение и свойства грунтов

Геологическое строение **участка работ** изучено до глубины 12,0-15,0 м.

Геологическое строение представлено делювиальными грунтами и выделяется 8 инженерно-геологических элементов:

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

ИГЭ-1- Суглинок мягкопластичный, тяжелый, пылеватый.

Кровля грунтов – 1,00-8,40 м

Подошва – 4,40-10,50 м

Мощность – 1,10-3,40 м

ИГЭ-2 – Песок мелкий, средней плотности, малой степени водонасыщения.

Кровля грунтов – 0,10-1,80 м

Подошва – 3,80-15,00 м

Мощность – 3,70-13,80 м

ИГЭ-3 – Песок пылеватый, плотный, средней степени водонасыщения

Кровля грунтов – 3,80-4,50 м

Подошва – 7,60-8,00 м

Мощность – 3,50-3,80 м

ИГЭ-4 – Песок мелкий, плотный, средней степени водонасыщения

Кровля грунтов – 1,50-10,50 м

Подошва – 10,00-15,00 м

Мощность – 1,50-13,50 м

ИГЭ-5 – Суглинок тугопластичный, тяжелый пылеватый

Кровля грунтов – 0,10-7,00 м

Подошва – 0,50-9,20 м

Мощность – 0,40-2,20 м

ИГЭ-6 – Песок мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения

Кровля грунтов – 0,50-10,00 м

Подошва – 7,00-15,00 м

Мощность – 2,00-14,00 м

ИГЭ-7 – Песок средней крупности, средней плотности, средней степени водонасыщения

Кровля грунтов – 5,00-5,50 м

Подошва – 8,30 м

Мощность – 2,80-3,30 м

ИГЭ-8 – Супесь пластичная, песчанистая

Кровля грунтов – 0,50 м

Подошва – 1,20-5,00 м

Мощность – 0,70-4,50 м

К неблагоприятным процессам и явлениям можно отнести морозное пучение грунтов и сейсмичность **площадки проектирования**. Также отмечено наличие глинистых грунтов обладающих просадочными свойствами.

Землетрясения

Интенсивность сейсмического воздействия принимается равной 7 баллов.

Согласно таблице 1 СП 14.13330.2018 грунты ИГЭ-1, 2, 3, 4, 5 относятся к III категории по сейсмическим свойствам.

Категория опасности по сейсмичности оценивается как опасная (СП 115.13330.2016, таблица 5.1).

Полезные ископаемые

Согласно заключению Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу (Центрсибнедра) (письмо от 28.09.2022 г. № 3675/ЦС-10-25 – приложение Е), в границах участка предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствуют.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

6.4 Гидрография и гидрогеологические условия

Гидрологические условия

В гидрографическом отношении территория проектируемого объекта принадлежит бассейну реки Ангара. В орографическом отношении участок работ расположен в юго-восточной части Иркутско-Черемховской плоско-волнистой равнины.

Гидрографическая сеть участка проектирования представлена малыми ложбинами стока. Ближайший водоток – руч. Черный Ключ расположен в 84,9 м южнее границы площадки проектирования. Ручей Черный Ключ является левым притоком р. Еловка, имеет протяженность около 8 км. На участке морфостроения водосборная площадь ручья составляет 9,84 км². Средний уклон ручья на рассматриваемом участке – 7,3 ‰.



Рисунок 6.4.1 – Фотография руч. Черный Ключ.

Между ручьем и площадкой строительства проходит автомобильная дорога Р-255. На автодороге в створе участка строительства расположены три водопропускных трубы на малых ложбинах стока.

Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ, ширина водоохранной зоны руч. Чёрный Ключ – 50 м, ширина прибрежной защитной полосы – 50 м.

Таким образом, участок работ расположен вне водоохранных зон ближайших поверхностных водных объектов и для территории работ не установлены ограничения хозяйственной и иной деятельности, предусмотренные Водным кодексом РФ.

В период проведения инженерно-экологических изысканий в районе участка намечаемой деятельности из ручья Черный Ключ была отобрана проба поверхностной воды. Результаты исследований пробы воды:

1. В полевых условиях были выполнены измерения органолептических свойств воды руч. Черный Ключ: прозрачность воды – 5 см, запах не ощущается (согласно ГОСТ Р 57164-2016) составляет 0 баллов, вкус и привкус не ощущаются.

2. Анализ воды в аккредитованной лаборатории (испытательная лаборатория ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.518897 от 25.09.2015 г) показал:

- качество воды в ручье Черный Ключ соответствует санитарно-гигиеническим нормативам качества СанПиН .2.3685-21 по содержанию взвешенных веществ, нефтепродуктов, фенолов, аммония, нитритов, нитратов, сульфатов, фосфатов, хлоридов,

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

АПАВ, железа, кадмия, марганца, магния, меди, мышьяка, натрия, никеля, свинца, хрома, цинка, показателей мутности, цветности, БПК5, ХПК, рН.

- качество воды в ручье Черный Ключ соответствует нормативам качества для водных объектов рыбохозяйственного значения согласно приказу Минсельхоза России от 13.12.2016 №552 по содержанию взвешенных веществ, нефтепродуктов, фенолов, аммония, нитритов, нитратов, сульфатов, фосфатов, хлоридов, АПАВ, железа, кадмия, магния, меди, мышьяка, натрия, никеля, свинца, хрома, цинка, показателей рН, БПК5.

- содержание марганца в поверхностной воде составляет 2, 2 ПДКрыбхоз. Возможной причиной загрязнения воды марганцем является смыв минеральных веществ с водосборных территорий.

Более подробная информация об качестве воды ближайшего водного объекта представлена в Отчете по инженерно-экологическим изысканиям 345/22-ИЭИ.

Донные отложения

В период проведения инженерно-экологических изысканий в районе участка намечаемой деятельности из ручья Черный Ключ была отобрана проба донных отложений. Результаты исследований пробы донных отложений:

1. в пробе донных отложений обнаружены значительные превышения ПДК по содержанию хрома. Возможной причиной повышенного содержания тяжелых металлов (хрома) в донных отложениях является смыв минерального вещества с водосборных территорий и осаждение из поверхностных вод

2. содержание нефтепродуктов – менее 20 мг/кг. Согласно шкале нормирования В.И. Пиковского (1993 г.), концентрации нефтепродуктов до 100 мг/кг можно считать фоновыми. Нефтепродукты в таких количествах активно утилизируются микроорганизмами или вымываются дождевыми потоками и талыми водами без вмешательства человека.

3. содержание бенз(а)пирена в пробе ниже пределов обнаружения и не превышает установленные гигиенические нормативы.

Зоны затопления. Участок намечаемой деятельности находится вне границ зоны затопления. Минимальная отметка участка проектирования (для юго-восточного угла) составляет 458,00 м БС. Рассчитанный уровень высоких вод (РУВВ) обеспеченностью 1% - 456,06 м БС. Перепад высот между минимальными отметками рельефа площадки под проектируемое сооружение и расчетным уровнем воды в ручье Черный Ключ обеспеченностью 1% составляет 2 м. К тому же между ручьем и площадкой строительства проходит автомобильная дорога Р-255. насыпь которой выступает в роли дамбы.

Сведения о снеговом покрове и испарении.

Снеговой покров. Общее количество выпадающих зимой твердых осадков составляет около 17 % годового количества осадков. Сроки образования устойчивого снежного покрова также, как и сроки появления снежного покрова, из года в год сильно колеблются в зависимости от характера погоды, определяемой особенностями атмосферной циркуляции предзимнего периода.

Первый снег, как правило, появляется к концу первой декады октября. Устойчивый снежный покров на всей рассматриваемой территории в основном образуется в начале ноября, а начинает разрушаться, как правило, в первой декаде апреля. Наиболее интенсивный рост снежного покрова происходит с момента появления снега до начала января.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

С конца февраля до середины марта за счет, как уплотнения снежного покрова, так и незначительного количества выпадающих в этот период осадков высота снега существенно не увеличивается. Наибольшей величины снежный покров достигает к середине февраля.

Средняя из наибольших высота снега для открытого ветру места составляет 32 см. В конце апреля обычно отмечается полный сход снега. Снежный покров держится в среднем 162 дня.

Таблица 5.1.1 – Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

| М/с ганиц ия | Число дней со снежн ым покров ом | Даты появления снежного покрова | | | Даты образования устойчивого снежного покрова | | | Даты разрушения устойчивого снежного покрова | | | Дата схода снежного покрова | | |
|--------------------|---|------------------------------------|-----------------|------------------|---|-----------------|------------------|--|-----------------|------------------|--------------------------------|-----------------|------------------|
| | | Средняя | Самая ранняя | Самая поздняя | Сред няя | Самая ранняя | Самая поздняя | Средняя | Самая ранняя | Самая поздняя | Средняя | Самая ранняя | Самая поздняя |
| к а | 160 | 8 X | 6 IX | 8 XI | 2 XI | 10 X | 27 XI | 29 III | 12 III | 19 IV | 30 IV | 26 III | 24 V |
| а | 162 | 9 X | | | 3 XI | | | 2 IV | | | 30 IV | | |

Таблица 5.1.2- Средняя декадная высота снежного покрова, см

| М/станция | X | | | XI | | | XII | | | I | | | II | | | III | | | IV | | | V | | | Наибольшая за зиму | | |
|-----------|---|---|---|----|---|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|---|----|---|---|---|---|----|-----------------------|------------------|-----------------|
| | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | средняя | Максималь ная | Минималь ная |
| Ангарск | • | 1 | 3 | 5 | 7 | 11 | 15 | 20 | 23 | 25 | 27 | 29 | 30 | 32 | 32 | 29 | 19 | 6 | 2 | 2 | • | • | • | 32 | 52 | 15 | |

Примечания:

1. Место установки рейки – защищенное.
2. Точка (•) обозначает, что в эти декады снежный покров наблюдается реже, чем в 50 % зим

Испарение. Данные об испаряемости (письмо ФГБУ «Иркутское УГМС от 28.07.2022 № 3488) представлены в приложение И отчета 345-22-ИГМИ и в приложении Д данного тома.

Гидрогеологические условия

По существующему гидрогеологическому районированию участок расположен в пределах Иркутского артезианского бассейна. Подземные воды приурочены к среднеюрским отложениям.

Подземные воды в пределах площадки (на период изысканий – январь 2023 г.) до изученной глубины 10,0-15,0 м не вскрыты. В годы высокой водности возможно возникновение временного водоносного горизонта типа «верховодка» в верхней части разреза.

6.5 Характеристика почвенного покрова

Почвенный покров участка представлен дерново-подзолистыми почвами. Почвы характеризуются кислой реакцией по всему профилю, небольшим содержанием гумуса от 2 до 6 % в гумусовом горизонте с резким падением ниже по профилю до 0,2–0,5 %.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

Содержание нефтепродуктов (среднее значение) в почвогрунтах составило менее 5 мг/кг. Концентрация нефтепродуктов не превышает 1000 мг/кг, следовательно, почва и грунт относятся к «допустимому» уровню загрязнения.

Содержание бенз(а)пирена в пробах ниже пределов обнаружения и не превышает установленные гигиенические нормативы.

Оценка степени химического загрязнения почвогрунтов по суммарному показателю загрязнения почвы $Z_c < 16$ показала, что пробы относятся к «допустимой» категории загрязнения почв по оценочной категории санитарно-гигиенической шкалы СанПин 1.2.3685-21.

По результатам лабораторных анализов почвогрунтов выявлены превышения фоновых концентраций свинца в 2,4-5,26 раз (пробы №№ 7/1, 8/1, 9/1, 10/1, 11/1), кадмия в 4,71-7,0 раз (пробы №№ 1/1, 2/1, 3/1, 4/1, 5/1, 6/1, 7/1, 8/1, 9/1, 10/1, 11/1, 12/1, 13/1, 14/1, 15/1, 16/1, 17/1, 18/1), никеля в 1,11-3,65 раз (пробы №№ 1/1-31 – 3/1-31, 1/1-33, Ш1/1-33 – Ш1/3-33, превышение ПДК (ОДК) по содержанию мышьяка в пробе № 2/1.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 **почвы** соответствуют «**опасной**» категории химического загрязнения и могут быть использованы под отсыпку выемок и котлованов с пересыпкой слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности использование допускается только после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем.

Также в почвах исследуемой территории было определено содержание полихлорированных бифенолов, дихлордифенилтрихлорметилметана (ДДТ), гексахлорциклогексана (ГХЦГ), валовой серы, фенолов и анионных поверхностно-активных веществ.

Содержание ПХБ, пестицидов, фенолов находится ниже пределов лабораторного обнаружения. Содержание валовой серы не превышает гигиенический норматив.

Категория химического загрязнения **почвогрунтов** – «**опасная**». Почвогрунты могут использоваться под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м, при наличии эпидемиологической опасности – использование после проведения дезинфекции по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем.

Пробы почвы по санитарно-бактериологическим, паразитологическим и санитарно-энтомологическим показателям **соответствуют** требованиям СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней», методическим указаниям МЗ РФ МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест».

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 почвы по санитарно-бактериологическим, паразитологическим и санитарно-энтомологическим показателям относятся к категории загрязнения «**допустимая**». Грунты площадки можно использовать без ограничений.

В исследуемых грунтах была определена острая токсичность методом биотестирования. По результатам лабораторных испытаний, тестируемые пробы не оказывают токсического воздействия на тест-объекты – *Chlorella vulgaris* Beijer, *Daphnia magna* Straus. На основании результатов биотестирования и критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду (приказ МПР РФ от 04 декабря 2014 г. № 536), отходы грунта можно отнести к V (пятому) классу опасности отходов для окружающей среды.

Агроэкологический потенциал почвенного покрова оценен в соответствии с общепринятой характеристикой почв (рН, обеспеченностью почв основными подвижными

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

формами фосфора, калия; гранулометрическим составом). Почвы исследуемого объекта по своему гранулометрическому составу глинистые. Реакция среды колеблется от «слабокислой» до «слабощелочной» в верхнем горизонте (рН вод. 5,8-7,4 ед. рН). Содержание органического вещества (гумуса) в верхнем горизонте варьирует от «очень низкого» до «среднего» (0,8-5,8 %).

Выводы о плодородности почвы и норме снятия:

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85:

– массовая доля гумуса в нижней границе плодородного слоя почвы должна составлять в южнотаежно-лесной зоне не менее 1 %. В исследуемых образцах массовая доля гумуса варьирует в пределах от 0,8 до 5,8 %. Таким образом, данные почвогрунты частично **не отвечают требованиям** показателей состава и свойств плодородного слоя по гумусу.

– массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм в плодородном слое должна быть в интервале – от 10 до 75 %. Гранулометрический состав образцов проб: массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм в верхнем слое – 44,2-82,2 %. Таким образом, почвогрунты частично **не отвечают требованиям** показателей состава и свойств плодородного слоя по гранулометрическому составу.

– рН водной вытяжки в плодородном слое почвы должна составлять 5,5-8,2. рН водной вытяжки в верхнем слое составляет 5,9-7,5 ед.рН. Таким образом, почвогрунты **отвечают** требованиям показателей состава и свойств плодородного слоя по рН водной вытяжки в плодородном слое почвы.

Учитывая несоответствие почвогрунтов требованиям состава и свойств плодородного слоя по содержанию органического вещества и по гранулометрическому составу, а также «опасную» категорию загрязнения, почвогрунты **не подлежат использованию** в целях биологической рекультивации. **Снятие не требуется.**

Согласно данным службы ветеринарии Иркутской области (ОГБУ «Иркутская городская станция по борьбе с болезнями животных») от 24.06.2022 № 265-ОПЭМ (приложение Ж) места утилизации биологических отходов, захоронений и скотомогильников (действующих и консервированных), в пределах участка работ и в ближайшем от него удалении в 1000 м в каждую сторону в районе производства работ не зарегистрированы.

6.6 Радиационная характеристика

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на территории земельного участка не превышает 0,3 мкЗв/ч. Поверхностных радиационных аномалий не обнаружено.

Удельные активности природных радионуклидов (Аэфф) в почве составили 75-90 Бк/кг, что не превышает норматив 370 Бк/кг. Почвогрунты на участке работ отнесены к I классу радиационной безопасности, то есть характеризуются как радиационнобезопасные по НРБ-99/2009.

6.7 Физические факторы

Исходя из проведенных измерений, следует, что уровень шумового воздействия в контрольных точках на **границе площадки проектирования в дневное время суток составит эквивалентного уровня звука – 46,3-46,7дБА, максимального уровня звука – 61,7-64,8 дБАа (ИЭИ, приложение Щ), что не превышает максимальный и эквивалентный уровень шумового воздействия в 55 дБА и 70 дБА** для дневного времени суток соответственно, согласно требованиям санитарных норм СанПиН 1.2.3685-21.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

Эксплуатация объекта не приведет к существенному изменению акустического воздействия на данную территорию.

По представленным результатам напряженность электромагнитного поля не превышает предельно допустимых уровней согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», 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».

6.8 Растительность

В Ангарском районе выделяются степной, лесостепной и лесной типы растительности. Непосредственно на участке работ произрастают редуцированные сосновые сообщества, вторично замещенные березовыми лесами вследствие трансформации флоры, вызванной лесными пожарами. Во флоре преобладают лугово-лесные, лесные, рудеральные и синантропные виды растений. Также участок отличается некоторым влиянием гидрофильной растительности, поскольку расположен в непосредственной близости от водоемов.

Согласно данным Министерства лесного комплекса Иркутской области от 13.04.2023 № 02-91-3908/23 (приложение И) испрашиваемый земельный участок с кадастровым номером 38:26:000000:7360 по данным лесного реестра расположен вне границ лесного фонда.

С точки зрения сохранения биоразнообразия растительного мира данный участок из-за пирогенной сукцессии в настоящее время особой ценности не представляет. Проектными работами предусмотрен частичный снос древесной растительности (приложение К).

При маршрутном обследовании и анализе фондово-архивной информации редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, занесенные в Красную книгу РФ и Иркутской области, не обнаружены.

6.9 Характеристика животного мира

По данным Министерства лесного комплекса Иркутской области от 17.08.2022 № 02-84-2226/22 (приложение Л) участок проектирования не является охотничьими угодьями, охотничьи ресурсы на этой территории не обитают, возможны лишь их случайные заходы.

Вместе с тем, в окрестностях выше указанного участка, из охотничьих ресурсов обитают: лисица, заяц-беляк, белка, бурундук, длиннохвостый суслик, сибирский крот, ласка, бородатая куропатка, тетерев.

В силу антропогенных воздействий, крупные копытные животные и крупные хищники на данной территории не обитают. Непосредственно на участке отсутствуют пути массовых миграций животных и птиц.

Из хищных птиц обычен черный коршун, встречаются тетеревиный, перепелятник, мохноногий курганник, зимняк (пролет), обыкновенный канюк, чеглок, хохлатый осоед, полевой лушь, обыкновенная пустельга. Из сов возможна встреча ястребиной совы, длиннохвостой неясыти, бородатой неясыти.

Из видов позвоночных животных, занесенных в Красные книги РФ** и Иркутской области*, подлежащих особой охране, в пределах данной территории могут быть встречены восточный болотный лушь*, малый перепелятник*, орел-карлик*, большой подорлик*,

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | ГСК-03/2023-ОВОС.ПЗ | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | | | | |

беркут**, кречет**, сапсан**. Наиболее вероятна такая встреча в периоды весеннего и осеннего пролета.

Не исключены случайные заходы отдельных особей животных и встречи некоторых видов птиц на пролете в весенне-осенний период массовой миграции, ввиду расположения объекта в лесном массиве, однако ключевой роли в миграционном процессе рассматриваемый участок не имеет.

При маршрутном обследовании на **участке проектирования** виды животных, занесенные в Красные книги РФ и Иркутской области, не обнаружены.

6.10 Особо охраняемые природные территории и зоны с особыми условиями использования

В соответствии с Постановлением правительства Российской Федерации от 06.09.2000 № 661 «Об экологическом зонировании Байкальской природной территории и информировании населения о границах Байкальской природной территории, ее экологических зон и об особенностях режима экологических зон», участок размещения объекта находится на территории Байкальской природной территории (рег. № 0:0-9,3), в экологической зоне атмосферного влияния оз. Байкал (рег. № 0:0-9,4). Ограничения использования земельного участка согласно Федерального закона от 01.05.1999 № 94-ФЗ.

В Министерстве природных ресурсов РФ составлен исчерпывающий список субъектов Российской Федерации, имеющих на своей территории ООПТ федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения. Информация представлена в письме министерства природных ресурсов Российской Федерации от 30.04.2020 № 15-47/10213 (приложение М) и размещена на сайте министерства <http://www.mnr.gov.ru>. Данная информация подтверждает отсутствие ООПТ федерального значения на территории проектирования. Также информация размещена на интернет порталах: <http://oopt.aari.ru/oopt/> и <https://oopt.kosmosnimki.ru/> и подтверждает, что объект проектирования не находится в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения. Ближайшие к **участку работ** особо охраняемые природные территории федерального значения являются территория Ботанического сада Иркутского государственного университета и территория государственного природного заказника Тофаларский. Территория Ботанического сада Иркутского государственного университета расположена на расстоянии около 63 км в юго-восточном направлении от границы участка работ.

По данным Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской от 02.09.2022 №02-66-5946/22 (приложение Н) и согласно схеме развития и размещения особо охраняемых природных территорий в Иркутской области, размещённой на сайте Министерства природных ресурсов и экологии (ecology.irkobl.ru) в районе проведения работ особо охраняемые природные территории отсутствуют. Согласно перечню особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения Иркутской области (Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 18 июня 2020 года № 26-мпр «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения Иркутской области по состоянию на 01.05.2020»), ближайшей к **участку проектирования** особо охраняемой природной территорией регионального значения является территория ландшафтного памятника природы «Кайский Бор», расположенный на расстоянии около 32 км к юго-востоку от участка работ.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

В соответствии с письмом администрации Ангарского городского округа от 24.06.2022 № 3935/22-1 (приложение О) на участке проектирования отсутствуют особо охраняемые природные территории и территории традиционного природопользования местного значения. Ближайшей к участку проектирования ООПТ местного значения является территория природного ландшафта «Птичья Гавань», расположенная от границы участка работ на расстоянии более 28 км в юго-восточном направлении.

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 13.09.1994 № 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 02.02.1971 года» представлен список находящихся на территории Российской Федерации водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц. На территории ведения работ и территориях, смежных с ней, отсутствуют водно-болотные угодья.

На территории Иркутской области в перечень ключевых орнитологических территории включены 4 объекта: зимовка водоплавающих в истоке реки Ангары (2500 га), степи Ольхона и Приольхонья (220 тыс. га), миграционный коридор хищных птиц на юго-западном побережье Байкала (7,5 тыс. га) и Балаганская лесостепь (расположена в Нукутском административном районе). Участок работ не находится в границах КОТР. Ближайшая КОТР находится примерно 87 км юго-восточнее от участка работ.

В соответствии с письмом администрация Ангарского городского округа от 24.06.2022 № 3935/22-1 (приложение П), на участке проектирования и в зоне влияния проектной хозяйственной деятельности отсутствуют:

- поверхностные и подземные источники централизованного и нецентрализованного водоснабжения и зоны санитарной охраны (I, II и III пояс);
- округа санитарной (горно-санитарной) охраны, территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов;
- кладбища и их санитарно-защитные зоны

Имеются сведения о наличии на участке проектирования:

- санитарно-защитной зоны (проектируемой);
- полигона ТБО и промышленных отходов.

Согласно градостроительного плана от 26.06.2023 № РФ382100002023-037-0 (приложение Б1) участок работ находится в:

- охранный зона связи (Постановление Правительства РФ от 09.06.1995 № 578) – площадт покрытия составляет 569 м² (сведения в ЕГРН отсутствуют). Ограничения использования земельного участка согласно ст. 53 Решения АГО от 26.05.2017 № 302-35/01 (в редакции решения от 30.11.2022 № 247-41/02рД);

- земельный участок полностью расположен в ориентировочной санитарно-защитной зоне предприятий, сооружений и иных объектов - площадт покрытия составляет 285784 м² (сведения в ЕГРН отсутствуют). Ограничения использования земельного участка согласно ст. 54 Решения АГО от 26.05.2017 № 302-35/01(в редакции решения от 30.11.2022 № 247-41/02рД).

Восточно-Сибирское межрегиональное территориальное управление воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта (ВС МТУ Росавиации) сообщило (письмо от 12.08.2022 № Исх-04-02-05/204 – приложение Р), что объект расположен вне границ приаэродромных территорий действующих гражданских аэродромов,

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

что также подтверждено администрацией Ангарского городского округа Управления А и Г от 15.08.2022 № 5310/22-1 (приложение Р).

Санитарные разрывы, санитарно-защитные зоны

Администрация Ангарского городского округа сообщила (письмо от 24.06.2022 № 3935/22-1 – приложение П), что **на участке работ** и в зоне влияния проектной хозяйственной деятельности имеется проектируемая санитарно-защитная зона.

6.11 Объекты историко-культурного наследия

Согласно данным Службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области от 21.07.2022 № 02-76-4471/22 (приложение С) на участке объекта проектирования отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

В соответствии со ст. 36 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73 «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» земляные, строительные, хозяйственных и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | ГСК-03/2023-ОВОС.ПЗ | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | | | | |

7 Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Характер, объем и интенсивность воздействия на окружающую среду обусловлены намечаемой деятельностью в соответствии с принимаемыми технологическими и техническими решениями при разработке проекта. Возможное техногенное воздействие рассматривается по отдельным компонентам окружающей среды.

В настоящем разделе проведена оценка воздействия на окружающую среду согласно предлагаемого проектом варианта хозяйственной деятельности, которая обеспечивает благоприятную окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду выражается в определении опасности негативных изменений окружающей среды, которые зависят от качества и количества источников загрязнения и скорости их проникновения и распространения в ней.

Оценка ожидаемого воздействия на окружающую среду выполнена с учетом предусмотренных в проекте мероприятий.

7.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Метеорологические характеристики рассеивания веществ и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно данным ФГБУ «Иркутское УГМС» (приложение Д) и приведены в таблице 7.1.1.

Таблица 7.1.1 - Метеорологические характеристики для расчета рассеивания

| Наименование характеристики | Величина |
|--|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | 200 |
| Коэффициент рельефа местности | 1,2 |
| Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С | +25,1 |
| Средняя температура самого холодного месяца года, °С | -20,7 |
| Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, м/с | 5 |
| Средняя годовая скорость ветра составляет, м/с | 2,0 |
| Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей, %: | |
| — С | 12,9 |
| — СВ | 3,4 |
| — В | 18,4 |
| — ЮВ | 17,3 |
| — Ю | 9,9 |
| — ЮЗ | 3,7 |
| — З | 17,1 |
| — СЗ | 17,4 |
| Штиль | 15,6 |

Существующее загрязнение атмосферного воздуха в районе деятельности представлено фоновыми концентрациями, определенными по данным ФГБУ «Иркутское УГМС» (письмо от 09.08.2022 № ЦМС 308-16/3667 «О фоновых концентрациях», приложение Д) представлено в таблице 7.1.2.

Таблица 7.1.2 – Значения фоновых концентраций

| № п/п | Загрязняющее вещество | Период наблюдений | Координаты пункта наблюдений | Значения концентраций, мг/м ³ | | | | |
|-------|-----------------------|-------------------|---------------------------------|--|----------------------|-------|-------|-------|
| | | | | При скорости 0-2 м/с | При скорости 3-7 м/с | | | |
| | | | | | С | В | Ю | З |
| 1 | Диоксид азота | 2016-2020 гг. | N52°30'50.70" E103°52'05.52" | 0,062 | 0,041 | 0,056 | 0,040 | 0,038 |
| 2 | Оксид углерода | | | 1,1 | 0,5 | 0,7 | 0,5 | 0,5 |
| 3 | Диоксид серы | | | 0,082 | 0,042 | 0,132 | 0,096 | 0,045 |

Пункт наблюдений расположен по адресу: г. Ангарск, 8-й микрорайон, в районе д.1.

Эффектом суммации обладают диоксид серы и диоксид азота.

Фоновые концентрации действительны до 2026 года включительно.

Из приведенных выше данных следует, что концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе составляет: диоксид азота – 0,31ПДК, диоксид серы – 0,26 ПДК; оксид углерода – 0,22 ПДК; что не превышают ПДК населенных мест.

Воздействие на атмосферу в период строительства объекта

Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух характеризуется видом и объемом выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве объекта, а также создаваемыми приземными концентрациями от рассеивания загрязняющих веществ на прилегающей к месту размещения проектируемого объекта территории. Воздействие на атмосферный воздух в период строительства является временным и непостоянным.

Основными источниками выбросов в период строительства являются:

- неорганизованный источник 6501 – строительная площадка.

Источниками выделения загрязняющих веществ (ЗВ) в период строительства являются ДВС строительной техники и автотранспорта, земляные работы, пересыпка сыпучих материалов, сварочные, гидроизоляционные и асфальтовые работы.

Общая продолжительность строительства 21 месяц, в т.ч. подготовительный период 1 мес. Рабочих дней принимаем 22 в 1 смену по 10 часов.

Расчет выбросов ЗВ проведен в соответствии с календарным графиком производства работ (р. ПОС, граф. лист 1) и представлен в Приложении Т.

Перечень автотранспорта и строительной техники, предусмотренного к использованию при строительстве принят согласно ПОС (табл. 11.1.1-11.1.2) и приведен в таблице 7.1.3 (техника с электрическим приводом не учитывалась).

Таблица 7.1.3 - Перечень техники, используемой при строительстве

| Наименование | Характеристика | Кол-во, шт. |
|---|---|-------------|
| Подготовительный период | | |
| Экскаватор PC400-7 | Мощность 255 кВт | 1 |
| Бульдозер KOMATSU 65PX12 | Мощность – 193 л.с./142кВт | 1 |
| Автосамосвал КАМАЗ-6520 | Грузоподъемность 20 т | 5 |
| Автомобильный кран КС-55713 | Мощность 219 кВт, г/п 25 т | 1 |
| Кран-борт 10 т | Мощность 266 кВт, г/п 10 т | 2 |
| Основной период | | |
| Экскаватор Hitachi | Мощность 255 кВт, емк. ковша – 1,6 м3 | 5 |
| Автомобильный кран КС-55713 | Мощность 219 кВт, г/п 25 т | 3 |
| Каток самоходный на пневмошинах XP163 | Мощность 92 кВт | 2 |
| Бетононасос | На базе Кра3-250, г/п 13 т, мощность 176 кВт | 1 |
| Автобетоносмеситель АБС-СБ211 | На базе КамАЗ-54115, г/п 20 т, мощность 165 кВт | 3 |
| Асфальтоукладчик ДС 181 | Мощность 105 л.с./77 кВт | 1 |
| Компрессор передвижной | Мощность 60 кВт | 2 |
| Автосамосвал КАМАЗ-6520 | Грузоподъемность 20 т | 10 |
| Бульдозер KOMATSU 65PX12 | Мощность – 193 л.с./142кВт | 2 |
| Автобус для перевозки людей ПА3 4234-04 | Мощность - 168,9 л.с./124кВт | 3 |
| ДГУ | Мощность 50 кВт | 1 |

Ведомость потребности в материалах и объемы земляных работ приняты согласно р. ПОС (п.11.6), ПЗУ (граф. лист 3-4) и сметному расчету и приведены в таблице 7.1.4.

| | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист |

Таблица 7.1.4 – Ведомость материалов

| Наименование материалов и изделий | Ед. изм. | Количество |
|---|-------------------|------------------|
| Излишки грунта - увезти (ПЗУ, граф.лист 3) | м ³ /т | 46569,0/79167 |
| Выемка (ПЗУ, граф.лист 3) | м ³ /т | 53176/90399 |
| Насыпь (ПЗУ, граф.лист 3) | м ³ /т | 6607/11232 |
| Электроды сварочные Э42а (ПОС п. 11.6) | т | 0,236 |
| Гидроизоляция (ПОС п. 11.6) | м ² | 3952,8 |
| Битумная мастика (ПОС п. 11.6) | т | 8,18 |
| Битум (ПОС п. 11.6) | т | 66,7 |
| Асфальтобетон (ПОС п. 11.6) | тн | 85,1 |
| Щебень (ПОС п. 11.6) | м ³ /т | 7060,3/12003 |
| Песок (ПОС п. 11.6) | м ³ /т | 103,75/176 |
| Смесь песчано-гравийная природная ПГС (ПОС п. 11.6) | м ³ /т | 8731,0/14406 |
| Смесь щебеночно-песчаная ЩПС (ПОС п. 11.6) | м ³ /т | 337,6/574 |
| Площадь асфальтирования (ПЗУ, граф.лист 3) | м ² | 10663+1520=12183 |

При работе автотранспорта и дорожно-строительной техники на строительной площадке от двигателей внутреннего сгорания образуются отработанные газы, включающие в себя: углерода оксид, углеводороды по керосину, оксиды азота, серы диоксид, углерод черный (сажу).

При проведении сварочных работ образуется сварочный аэрозоль, включающий оксид железа, марганец и его соединения.

При производстве земляных работ и пересыпке сыпучих материалов будет выделяться пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20% и более.

При проведении гидроизоляционных работ и укладке асфальта выделяются углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Расчет выбросов вредных веществ, содержащихся в отработанных газах автотранспорта и дорожно-строительной техники, выполнен на ПК по программе АТП-Эколог, версия 3. Данная программа основана на следующих документах:

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г., с дополнениями и изменениями, 1999 г. (в Перечень методик сведения внесены распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 № 22-р (с изменениями, внесенными распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р);

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г. с дополнениями и изменениями, 1999 г. (в Перечень методик сведения внесены распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 № 22-р (с изменениями, внесенными распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р);

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г. с дополнениями и изменениями, 1999 г. (в Перечень методик сведения внесены распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 № 22-р (с изменениями, внесенными распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р);

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

Выбросы от сварочных работ определены по «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)» (в Перечень методик сведения внесены распоряжением Минприроды России от

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата |
| | Взам. инв. № |

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

14.12.2020 № 35-р (с изменениями, внесенными распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р).

Выбросы при проведении гидроизоляционных, битумных и асфальтовых работ определены по «Методике расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования» РМ 62-91-90 (в Перечень методик сведения внесены распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 № 22-р (с изменениями, внесенными распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р).

Выбросы пыли при земляных работах и пересыпке пылящих материалов определены по «Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.» (в Перечень методик сведения внесены распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 № 22-р (с изменениями, внесенными распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р).

Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (утв. 28.01.2021) и приведены в таблице 7.1.5.

Таблица 7.1.5 – Предельно допустимые концентрации вредных веществ

| Вредное вещество | | Класс опасности | ПДК максимально-разовые, мг/м ³ | ПДК среднесуточные, мг/м ³ | ПДК среднегодовые, мг/м ³ | ОБУВ, мг/м ³ |
|------------------|---|-----------------|--|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Код | Наименование | | | | | |
| 0123 | диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид) | 3 | | 0,04 | | |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 2 | 0,01 | 0,001 | 0,00005 | |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 3 | 0,2 | 0,1 | 0,04 | |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 3 | 0,400 | | 0,06 | |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 3 | 0,150 | 0,05 | 0,025 | |
| 0330 | Сера диоксид | 3 | 0,500 | 0,05 | | |
| 0333 | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 2 | 0,008 | | 0,002 | |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 4 | 5,000 | 3,0 | 3,0 | |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 1 | | 1 | 1 | |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид) | 2 | 0,05 | 0,01 | 0,003 | |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 4 | | | | 1,2 |
| 2754 | Алканы C12-19 (в пересчете на C) | 4 | 1 | | | |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (диас и др.) | 3 | 0,15 | 0,05 | | |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие) | 3 | 0,3 | 0,1 | | |

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства приведен в приложении Т. Количественный и качественный состав выбросов в период проведения строительных работ приведен в таблице 7.1.6.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Взам. инв. №

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

Таблица 7.1.6 - Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу за весь период проведения строительных работ

| Вещество | | Выброс | Валовый |
|---|---|--------------------------|--------------|
| код | наименование | максимально-разовый, г/с | выброс, тонн |
| <i>1 год строительства (в т.ч. подготовительный период)</i> | | | |
| 0123 | диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид) | 0,001517 | 0,001201 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,000175 | 0,000139 |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,338292 | 11,764490 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,054972 | 1,911729 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,059593 | 2,036333 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,043713 | 1,351143 |
| 0333 | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 0,000021 | 0,000033 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,691338 | 11,016390 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,000000 | 0,000001 |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид) | 0,002083 | 0,007920 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 0,149356 | 3,180156 |
| 2754 | Алканы C12-19 (в пересчете на C) | 0,315043 | 2,494591 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие) | 0,004000 | 0,433915 |
| Всего веществ: 13 | | 1,660103 | 34,198041 |
| в том числе твердых: 5 | | 0,065285 | 2,471589 |
| жидких/газообразных: 8 | | 1,594818 | 31,726452 |
| <i>2 год строительства</i> | | | |
| 0123 | диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид) | 0,001517 | 0,001201 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,000175 | 0,000139 |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,202370 | 9,371952 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,032885 | 1,522942 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,030872 | 1,560014 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,026626 | 1,058456 |
| 0333 | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 0,000020 | 0,000029 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,362111 | 8,643775 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,000000 | 0,000001 |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид) | 0,002083 | 0,005940 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 0,092641 | 2,493409 |
| 2754 | Алканы C12-19 (в пересчете на C) | 0,315043 | 2,986623 |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.) | 0,002100 | 0,003334 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие) | 0,000800 | 0,013298 |
| Всего веществ: 14 | | 1,069244 | 27,661111 |
| в том числе твердых: 5 | | 0,035465 | 1,577986 |
| жидких/газообразных: 9 | | 1,033779 | 26,083126 |
| <i>Весь период строительства</i> | | | |
| 0123 | диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид) | 0,001517 | 0,002402 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,000175 | 0,000278 |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,338292 | 21,136442 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,054972 | 3,434671 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,059593 | 3,596347 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,043713 | 2,409599 |
| 0333 | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 0,000021 | 0,000062 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,691338 | 19,660165 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,000000 | 0,000001 |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид) | 0,002083 | 0,013860 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 0,149356 | 5,673565 |
| 2754 | Алканы C12-19 (в пересчете на C) | 0,315043 | 5,481214 |

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата |
| | Взам. инв. № |

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

| Вещество | | Выброс максимально- разовый, г/с | Валовый выброс, тонн |
|---|---|--|----------------------------|
| код | наименование | | |
| <i>1 год строительства (в т.ч. подготовительный период)</i> | | | |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.) | 0,002100 | 0,003334 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие) | 0,004000 | 0,447213 |
| Всего веществ: 14 | | 1,662203 | 61,859152 |
| в том числе твердых: 5 | | 0,067385 | 4,049574 |
| жидких/газообразных: 9 | | 1,594818 | 57,809578 |

В период строительства объекта в атмосферный воздух происходит выделение 14 ингредиентов общей массой 61,859152 т/период, в том числе твердых – 4,049574 т/период, газообразных – 57,809578 т/период.

Для оценки воздействия строительства объекта на атмосферный воздух произведен расчет рассеивания концентраций загрязняющих веществ. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен по «Унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе» (УПРЗА) «Эколог» (версия 4.70). УПРЗА «Эколог» реализует положения Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (приказ МПР от 6 июня 2017 г. N 273).

По ЗВ, для которых установлены значения максимальных разовых, среднесуточных и среднегодовых ПДК, расчетные концентрации сопоставляются с ПДК, относящимися к тому же времени осреднения.

Для ЗВ, по которым среднегодовые ПДК не установлены, расчетные максимальные разовые концентрации сопоставляются с максимальными разовыми ПДК, а расчетные среднегодовые концентрации сопоставляются со среднесуточными ПДК.

Для ЗВ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, проводится только расчет среднегодовых концентраций, которые сопоставляются со среднесуточными ПДК.

Расчеты рассеивания проведены по максимально-разовым, среднесуточным и среднегодовым ПДК по всем веществам, для которых установлены данные нормативы.

Для расчета максимальных приземных концентраций принят расчетный прямоугольник 3042,1×2049,5 м с шагом сетки 200×200 м.

Значение безразмерного коэффициента F принято согласно Методическом пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух, р.2.2.1, п.2:

- для газообразных ЗВ и мелкодисперсных аэрозолей диаметром не более 10 мкм F=1;
- для аэрозолей (за исключением мелкодисперсных аэрозолей диаметром не более 10 мкм) при отсутствии очистки выбросов значение безразмерного коэффициента F=3, в т.ч. твердых частиц при сварке металлов методами электросварки, сажи при работе двигателей передвижных транспортных средств, пыли неорганической;

- для твердых частиц при проведении покрасочных работ F=1 (Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). СПб, 2015», табл. 4.1.

Высота источников выбросов принята согласно Методическом пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух, р.2.2.2, п.2.

Максимальные приземные концентрации определялись в расчетных точках на границе производственной зоны (земельного участка) и ориентировочной санитарно-защитной зоны (500 м).

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Изм. |
| | Кол.уч. |
| | Лист |
| | №док. |
| | Подп. |
| | Дата |

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен в системе координат принятой в ЕГРН.

Расчет рассеивания проведен для наихудших условий, с учетом одновременности работы техники, автотранспорта и проведения сварочных, земляных, гидроизоляционных, биумных работ и пересыпке сыпучих материалов (на 1 год строительства с максимальными выбросами).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства без учета фона и с учетом фона приведен в Приложении У. Максимальные концентрации загрязняющих веществ на период строительства объекта приведены в таблице 7.1.7.

Согласно п. 35 Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утв. приказом Минприроды России № 581 от 11.08.2020 если приземная концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами какого-либо загрязняющего вещества, не превышает 0,1 ПДК за границами земельного участка, на котором расположен объект ОНВ, то при расчете предельно допустимых выбросов такого загрязняющего вещества фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха принимается равным 0, и учет фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха для смесей загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием), в которые входит данное загрязняющее вещество, не выполняется. В связи эти фон учитывался только по диоксиду азота.

Таблица 7.1.7 - Максимальные концентрации загрязняющих веществ (строительство)

| Загрязняющее вещество | | Максимальная приземная концентрация без учета фона /с учетом фона, доли ПДК | |
|-----------------------|---|---|----------------|
| Код | Наименование | На границе производственной зоны (земельного участка) | На границе СЗЗ |
| 0123 | диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид) | - | - |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,009 | 0,002 |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,85/1,16 | 0,17/0,48 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,07 | 0,01 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,20 | 0,04 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,04 | 0,009 |
| 0333 | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 0,001 | 0,0003 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,07 | 0,01 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | - | - |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) | 0,02 | 0,004 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 0,06 | 0,01 |
| 2754 | Алканы C12-19 (в пересчете на C) | 0,16 | 0,03 |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (диас и др.) | 0,007 | 0,001 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие) | 0,006 | 0,0009 |
| 6035 | Группа суммации: Сероводород, формальдегид | 0,02 | 0,004 |
| 6043 | Группа суммации: Серы диоксид и сероводород | 0,05 | 0,009 |
| 6204 | Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид | 0,56 | 0,11 |

Результаты расчета среднесуточных концентраций загрязняющих веществ на период строительства объекта приведены в таблице 7.1.8.

Таблица 7.1.8 - Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ на период строительства

| Загрязняющее вещество | | Максимальная приземная концентрация без учета фона /с учетом фона, доли ПДК | |
|-----------------------|---|---|----------------|
| Код | Наименование | На границе производственной зоны (земельного участка) | На границе СЗЗ |
| Среднегодовые | | | |
| 0123 | диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид) | 0,002 | 0,0007 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,22 | 0,06 |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,53 | 0,15 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,06 | 0,02 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,15 | 0,04 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,05 | 0,02 |
| 0333 | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 0,0007 | 0,0002 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,01 | 0,004 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,002 | 0,002 |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) | 0,04 | 0,01 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | - | - |
| 2754 | Алканы C12-19 (в пересчете на C) | - | - |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.) | 0,003 | 0,0007 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие) | 0,001 | 0,0002 |
| Среднесуточные | | | |
| 0123 | диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид) | - | - |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,03 | 0,008 |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,63 | 0,15 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | - | - |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,22 | 0,05 |
| 0330 | Сера диоксид | - | - |
| 0333 | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | - | - |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,04 | 0,01 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,0003 | 0,0002 |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) | 0,04 | 0,009 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | - | - |
| 2754 | Алканы C12-19 (в пересчете на C) | - | - |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.) | - | - |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие) | - | - |

Анализируя расчет рассеивания можно сделать вывод, что максимально-разовые, среднегодовые и среднесуточные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками выбросов по всем загрязняющим веществам в период строительства объекта на

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата |
| | Взам. инв. № |

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

границе земельного участка (производственной площадки) и ориентировочной СЗЗ (500 м) не превышают ПДК.

Строительные работы будут носить локальный и временный характер, поэтому воздействие на атмосферный воздух в период строительства не окажет влияния на создание фоновое загрязнение воздуха, а также не вызовет экологических последствий в прилегающих к строительству жилых районах.

Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области ООС согласно Распоряжению от 08.07.2015 1316-р приведен в таблице 7.1.9, перечень загрязняющих веществ, в отношении которых не применяются меры государственного регулирования в области ООС – в таблице 7.1.10.

Таблица 7.1.9 - Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области ООС

| Вещество | | Выброс | Валовый |
|-------------------------------|---|--------------------------|------------------|
| код | наименование | максимально-разовый, г/с | выброс, тонн |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,000175 | 0,000278 |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,338292 | 21,136442 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,054972 | 3,434671 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,043713 | 2,409599 |
| 0333 | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 0,000021 | 0,000062 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,691338 | 19,660165 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,000000 | 0,000001 |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид) | 0,002083 | 0,013860 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 0,149356 | 5,673565 |
| 2754 | Алканы C12-19 (в пересчете на С) | 0,315043 | 5,481214 |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (диоксид и др.) | 0,002100 | 0,003334 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие) | 0,004000 | 0,447213 |
| Всего веществ: 12 | | 1,601093 | 58,260403 |
| в том числе твердых: 3 | | 0,006275 | 0,450825 |
| жидких/газообразных: 9 | | 1,594818 | 57,809578 |

Таблица 7.1.10 - Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых не применяются меры государственного регулирования в области ООС

| Вещество | | Выброс | Валовый |
|-------------------------------|--|--------------------------|-----------------|
| код | наименование | максимально-разовый, г/с | выброс, тонн |
| 0123 | диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид) | 0,001517 | 0,002402 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,059593 | 3,596347 |
| Всего веществ: 2 | | 0,061110 | 3,598749 |
| в том числе твердых: 2 | | 0,061110 | 3,598749 |
| жидких/газообразных: 0 | | 0 | 0 |

Выбросы вредных веществ, образующиеся в процессе строительства и приведенные в таблице 7.1.9, нормируются как предельно допустимые (ПДВ).

Расчет платы за выбросы, образующиеся за период строительства объекта, приведен в таблице 7.1.11. Расчет произведена на основании действующей законодательной базы (Постановление Правительства РФ № 913 от 13 сентября 2016 г «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»); Постановление Правительства РФ № 255 от 3 марта 2017 г «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»), при расчете платы за выбросы

учитывался коэффициент индексации 1,26, принятый согласно Постановлению Правительства РФ от 20.03.2023 N 437 "О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду".

Таблица 7.1.11 – Плата за выбросы загрязняющих веществ в период строительства

| Код | Наименование ЗВ | Выброс, т | Норматив платы*, руб./т | Плата за выбросы, руб./период строительства |
|------|---|-----------|-------------------------|---|
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,000278 | 5473,5 | 1,52 |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 21,136442 | 138,8 | 2933,74 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 3,434671 | 93,5 | 321,14 |
| 0330 | Сера диоксид | 2,409599 | 45,4 | 109,40 |
| 0333 | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 0,000062 | 686,2 | 0,04 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 19,660165 | 1,6 | 31,46 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,000001 | 5472969 | 6,57 |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) | 0,013860 | 1823,6 | 25,28 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 5,673565 | 6,7 | 38,01 |
| 2754 | Алканы C12-19 (в пересчете на C) | 5,481214 | 10,8 | 59,20 |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.) | 0,003334 | 109,5 | 0,37 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие) | 0,447213 | 56,1 | 25,09 |
| | Итого | | | 3551,80 |
| | С учетом коэффициента индексации на 2023 | | 1,26 | 4475,27 |

Суммарная плата за выбросы в атмосферу за весь период строительства объекта составит 4,48 тыс. руб. (в ценах 2023 г.).

Воздействие на атмосферу в период эксплуатации объекта

Основным видом воздействия проектируемого мусоросортировочного комплекса (МСК) на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ от объектов основного и вспомогательного производства.

Источники выбросов приняты на основе анализа технологических процессов, в соответствии с конфигурацией земельного участка, планировочными решениями по размещению проектируемых объектов (р. ГСК-03/2023-ТХ, ПЗУ, ИОС1, ИОС2, ИОС3).

В период эксплуатации объекта источником загрязнения атмосферного воздуха будут неорганизованные источники:

- 6001 выбросы от мусоровозов, доставляющих отходы;
- 6002 выбросы при перемещении отходов на площадке разгрузки (поз.15);
- 6003 выбросы от мусоросортировочного комплекса (поз.1);
- 6004 выбросы от гаража с мастерскими (поз. 14);
- 6005 выбросы от АБК гаража с мастерской (поз.12);
- 6006 выбросы от участка заготовки крупногабаритных отходов (дробление ЖБ, сортировка КГМ, перемещение автотранспортом) (поз.27);
- 6007 выбросы перемещение автотранспортом КГМ на участке заготовки крупногабаритных отходов (поз.27);
- 6008 выбросы от навеса для спецтранспорта зоны компостирования (поз. 26);

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата |
| | Взам. инв. № |

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

- 6009 выбросы от автотранспорта, доставляющих отходы с МСК на участок компостирования;
- 6010 выбросы при перемещении отходов на участке компостирования (поз.23);
- 6011 выбросы от полей компостирования (поз. 23);
- 6012 выбросы от площадки грохота расположенного в зоне складирования биогрунта (поз.24);
- 6013 выбросы от при сливе топлива и заправке спецтехники (поз.25);
- 6014 при плановых проверках работоспособности аварийной дизельной электростанции (поз.5) (мощность ДЭС 100 кВт);
- 6015 выбросы от пруда-накопителя поверхностного стока $S=1100 \text{ м}^2$ (поз.19);
- 6016 выбросы от пруда-накопителя фильтрата $S=1100 \text{ м}^2$ (поз.21);
- 6017 выбросы от локальных очистных сооружений фильтрата СОС-230,0 (поз.22);
- 6018 выбросы от открытой автостоянки легкового автотранспорта (20 м/м).

Расчеты выбросов при эксплуатации выполнены для условий полной загрузки и нормальной работы оборудования, с учетом полного развития.

На МСК будет установлена ДЭС, которая будет использоваться при аварийных ситуациях в электроснабжении. Выбросы ДЭС при работе в аварийной ситуации являются аварийными и не нормируются.

Залповых выбросов на площадке расположения объекта не ожидается, аварийный выброс возможен при отключении электроэнергии при работе аварийной ДЭС.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) приведены в приложении Ф.

Перечень автотранспорта и техники, предусмотренного к использованию при эксплуатации объекта, принят согласно ГСК-03/2023-ТХ.ТЧ, п.3, табл. 6 (лист 61), п.7, табл.13 (лист 71), табл. 14 (лист 73) и приведен в таблице 7.1.12 (техника с электрическим приводом не учитывалась). Рекомендуемые проектом марки и типы машин могут быть заменены эквивалентными по производительности машинами, имеющимися у заказчика.

Таблица 7.1.12 - Перечень техники, используемой при эксплуатации

| Наименование техники либо контейнерного оборудования | Назначение | Транспортное плечо | Техн. Характеристика техники | Кол-во |
|---|--|---|--|--------|
| Фронтальный погрузчик SDLG LG936L (либо аналог) | Смещение неотсортированных ТКО на линию | в пределах корпуса | колесная, ковш $1,8 \text{ м}^3$, мощность дв. 92 кВт | 3 |
| Перегрузатель с грейферным захватом Эксмаш E190WH (либо аналог) | Загрузка ТКО mix в разрыватели пакетов/шредер | в пределах корпуса | колесная, мощность дв. 87 кВт | 2 |
| Ковшовый погрузчик Toyota 5SDK11 (либо аналог по тех характеристикам) | Смещение отсортированных ВМР на линию прессования | в пределах корпуса | колесная, г/п 0,9 т, мощность дв. 123 кВт | 2 |
| Вилочный погрузчик с возможностью установки кипового захвата HELI CPCD25 (либо аналог по тех характеристикам) | Перемещение спрессованных ВМР | в пределах корпуса | колесная, г/п 2,5 т, мощность дв. 35,4 кВт | 1 |
| Мультилифт Palfinger Scania P-400 (либо аналог по тех характеристикам) | Установка / удаление в расчётную точку: - контейнеры (открытого типа) КГМ / стекло / отсев 70 < / остаток mix 70> | в пределах территории объекта | г/п 30 т, мощность дв. 294 кВт | 5 |
| Экскаватор CAT-330D | Перемещение дробленой ЖБ породы | В пределах участка размещения оборудования, приемки и переработки | гусеничная, ковш $1,8 \text{ м}^3$, мощность дв. | 1 |

| | | | | | |
|--------------|--------------|------|-------|-------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | | | | |
| | Взам. инв. № | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

| Наименование техники либо контейнерного оборудования | Назначение | Транспортное плечо | Техн. Характеристика техники | Кол-во |
|---|---|--|---|--------|
| | | строительных отходов (изготовление вторичного щебня) | 194 кВт | |
| Мобильная щековая дробилка Liming YG938T69, или аналог | Дробление ЖБ породы | В пределах участка размещения оборудования, приемки и переработки строительных отходов (изготовление вторичного щебня) | Производительность 90-180 т/час, мощность дв. 180 кВт | 1 |
| Шредер для измельчения КГО Doppstadt 3060, или аналог. | Измельчение КГО | В пределах участка размещения оборудования, приемки и измельчения крупногабаритных отходов. | Производительность 30-50 т/час, мощность дв. 315 кВт | 1 |
| Ковшовый погрузчик Toyota 5SDK11 (либо аналог по характеристикам) | Перегрузка КГО | В пределах участка размещения оборудования, приемки и измельчения крупногабаритных отходов. | колесная, г/п 0,9 т, мощность дв. 123 кВт | 1 |
| Фронтальный погрузчик SDLG LG936L (либо аналог) | Загрузка материала в бурты компостирования | В пределах участка компостирования | колесная, ковш 1,8 м ³ , мощность дв. 92 кВт | 2 |
| Мультилифт Palfinger Scania P-400 (либо аналог по характеристикам) | Установка / удаление в расчётную точку: - контейнеры с материалом компостирования | В пределах участка компостирования | г/п 30 т, мощность дв. 294 кВт | 2 |
| Автопоезд Камаз 6520, 8х4 с прицепом, мультилифт, 2х30 м ³ | Отгрузки отходов с мусоросортировочного комплекса на полигон | в пределах территории объекта | г/п 20 т, мощность дв. 294 кВт | 122 |
| Мусоровозы ЗИЛ 7,5 м ³ | Доставка отходов | в пределах территории объекта | г/п 3,5 т, мощность дв. 110 кВт | 28 |
| Мусоровозы КАМАЗ 15 м ³ | Доставка отходов | в пределах территории объекта | г/п 7,75 т, мощность дв. 178 кВт | 123 |

Расчет выбросов вредных веществ, содержащихся в отработанных газах техники и автотранспорта, выполнен на ПК по программе АТП-Эколог, версия 3. Данная программа основана на следующих документах:

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г., с дополнениями и изменениями, 1999 г. (в Перечень методик сведения внесены распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 № 22-р (с изменениями, внесенными распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р);

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г. с дополнениями и изменениями, 1999 г. (в Перечень методик сведения внесены распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 № 22-р (с изменениями, внесенными распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р);

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г. с дополнениями и изменениями, 1999 г. (в Перечень методик сведения внесены распоряжением Минприроды

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

России от 28.06.2021 № 22-р (с изменениями, внесенными распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р);

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

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от полей компостирования проводился согласно Методике расчетно-экспериментального определения (выделений) выбросов загрязняющих веществ с поверхностей испарения на предприятиях нефтехимии и нефтепереработки», Краснодар, 1996 г. (в Перечень методик сведения внесены распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 № 22-р).

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополюк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.) (в Перечень методик сведения внесены распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 № 22-р (с изменениями, внесенными распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р).

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001» (в Перечень методик сведения внесены распоряжением Минприроды России от 14.12.2020 № 35-р с изменениями, внесенными распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р).

Расчет валовых и максимально-разовых выбросов вредных веществ в атмосферу от прудов, ЛОС производился с использованием Методических рекомендаций по расчёту выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод. СПб., 2015 (в Перечень методик сведения внесены распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 № 22-р).

Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (утв. 28.01.2021) и приведены в таблице 7.1.13.

Таблица 7.1.13 – Предельно допустимые концентрации вредных веществ

| Код | Наименование | Класс опасности | ПДК максимально-разовые, мг/м ³ | ПДК среднесуточные, мг/м ³ | ПДК среднегодовые, мг/м ³ | ОБУВ, мг/м ³ |
|------|--|-----------------|--|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 3 | 0,2 | 0,1 | 0,04 | |
| 0303 | Аммиак (Азота гидрид) | 4 | 0,2 | 0,1 | 0,04 | |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 3 | 0,400 | | 0,06 | |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 3 | 0,150 | 0,05 | 0,025 | |
| 0330 | Сера диоксид | 3 | 0,500 | 0,05 | | |
| 0333 | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 2 | 0,008 | | 0,002 | |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 4 | 5,000 | 3,0 | 3,0 | |
| 0410 | Метан | 1 | | | | 50 |
| 0415 | Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 | 4 | 200 | 50 | | |
| 0416 | Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22 | 3 | 50 | 5 | | |
| 0602 | Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид) | 2 | 0,3 | 0,06 | 0,005 | |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол) | 3 | 0,2 | | 0,1 | |
| 0621 | Метилбензол (Фенилметан) | 3 | 0,6 | | 0,4 | |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 1 | | 1 | 1 | |

| Вредное вещество | | Класс опасности | ПДК максимально-разовые, мг/м ³ | ПДК среднесуточные, мг/м ³ | ПДК среднегодовые, мг/м ³ | ОБУВ, мг/м ³ |
|------------------|---|-----------------|--|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Код | Наименование | | | | | |
| 1071 | Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол) | 2 | 0,01 | 0,006 | 0,003 | |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид) | 2 | 0,05 | 0,01 | 0,003 | |
| 1715 | Метантиол (метилмеркаптан) | 4 | 0,006 | | | |
| 1728 | Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол) | 3 | 0,00005 | | | |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 4 | 5 | 1,5 | | |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 4 | | | | 1,200 |
| 2754 | Алканы C12-19 (в пересчете на C) | 4 | 1 | | | |
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие) | 3 | 0,5 | 0,15 | | |

Расчет количества выбросов в атмосферу в период эксплуатации представлен в Приложении Ф. Количественный и качественный состав выбросов на период эксплуатации приведен в таблице 7.1.14.

Таблица 7.1.14 - Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

| код | Вещество наименование | Выброс максимально-разовый, г/с | Валовый выброс, тонн |
|--------------------------------|--|------------------------------------|-------------------------|
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,836874 | 11,711952 |
| 0303 | Аммиак (Азота гидрид) | 0,020007 | 0,627881 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,157968 | 2,591776 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,134630 | 1,869297 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,117522 | 1,217660 |
| 0333 | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 0,001094 | 0,034067 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 3,301144 | 16,678968 |
| 0410 | Метан | 0,334068 | 10,504062 |
| 0415 | Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 | 0,541120 | 0,740730 |
| 0416 | Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22 | 0,199972 | 0,273740 |
| 0602 | Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид) | 0,002612 | 0,003574 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол) | 0,004142 | 0,105159 |
| 0621 | Метилбензол (Фенилметан) | 0,003781 | 0,069240 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,000000 | 0,000000 |
| 1071 | Гидроксибензол (фенол) | 0,002694 | 0,084483 |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид) | 0,014013 | 0,538780 |
| 1715 | Метантиол (метилмеркаптан) | 0,003651 | 0,022932 |
| 1728 | Этантиол | 0,000002 | 0,000054 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,112945 | 0,041436 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 0,426332 | 2,820688 |
| 2754 | Алканы C12-19 (в пересчете на C) | 0,005710 | 0,005158 |
| 2909 | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 | 0,010000 | 0,315360 |
| Всего веществ: 22 | | | 50,256996 |
| в том числе твердых: 3 | | | 2,184657 |
| жидких/газообразных: 19 | | | 48,072339 |

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Изм. |
| | Кол.уч. |

| |
|------|
| Лист |
| 56 |

В период эксплуатации объекта в атмосферный воздух происходит выделение 22 ингредиентов общей массой 50,256996 т/год, в том числе твердых – 2,184657 т/год, газообразных – 48,072339 т/год.

Для оценки воздействия объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации произведен расчет рассеивания концентраций загрязняющих веществ. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен по «Унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе» (УПРЗА) «Эколог» (версия 4.70). УПРЗА «Эколог» реализует положения Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (приказ МПР от 06.06.17 №273).

По ЗВ, для которых установлены значения максимальных разовых, среднесуточных и среднегодовых ПДК, расчетные концентрации сопоставляются с ПДК, относящимися к тому же времени осреднения.

Для ЗВ, по которым среднегодовые ПДК не установлены, расчетные максимальные разовые концентрации сопоставляются с максимальными разовыми ПДК, а расчетные среднегодовые концентрации сопоставляются со среднесуточными ПДК.

Для ЗВ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, проводится только расчет среднегодовых концентраций, которые сопоставляются со среднесуточными ПДК.

Расчеты рассеивания проведены по максимально-разовым, среднесуточным и среднегодовым ПДК по всем веществам, для которых установлены данные нормативы.

Для расчета максимальных приземных концентраций принят расчетный прямоугольник 3000×2000 м с шагом сетки 500×500 м.

Значение безразмерного коэффициента F принято согласно Методическом пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух, р.2.2.1, п.2:

- для газообразных ЗВ и мелкодисперсных аэрозолей диаметром не более 10 мкм $F=1$;
- для аэрозолей (за исключением мелкодисперсных аэрозолей диаметром не более 10 мкм) при отсутствии очистки выбросов значение безразмерного коэффициента $F=3$, в т.ч. твердых частиц при сварке металлов методами электросварки, сажи при работе двигателей передвижных транспортных средств, пыли неорганической;

- для твердых частиц при проведении покрасочных работ $F=1$ (Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). СПб, 2015», табл. 4.1.

Высота источников выбросов принята согласно Методическом пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух, р.2.2.2, п.2.

Максимальные приземные концентрации определялись в расчетных точках на границе производственной зоны (земельного участка) и ориентировочной санитарно-защитной зоны (Объекты размещения твердых коммунальных отходов - 500 м).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации без учета фона и с учетом фона приведен в Приложении X.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта приведены в таблице 7.1.15.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен в системе координат принятой в ЕГРН.

Согласно п. 35 Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утв. приказом Минприроды России № 581 от 11.08.2020 если приземная концентрация загрязняющего

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами какого-либо загрязняющего вещества, не превышает 0,1 ПДК за границами земельного участка, на котором расположен объект ОНВ, то при расчете предельно допустимых выбросов такого загрязняющего вещества фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха принимается равным 0, и учет фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха для смесей загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием), в которые входит данное загрязняющее вещество, не выполняется. В связи эти фон учитывались по диоксиду азота, диоксиду серы и оксиду углерода.

Таблица 7.1.15 - Максимальные концентрации загрязняющих веществ на период эксплуатации

| Загрязняющее вещество | | Максимальная приземная концентрация без учета фона/с учетом фона, доли ПДК | |
|-----------------------|---|--|----------------|
| Код | Наименование | На границе производственной площадки | На границе СЗЗ |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 2,81/3,12 | 0,44/0,67 |
| 0303 | Аммиак (Азота гидрид) | 0,13 | 0,02 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,25 | 0,04 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,75 | 0,11 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,14/0,33 | 0,02/0,28 |
| 0333 | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 0,19 | 0,03 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись, угарный газ) | 0,52/0,74 | 0,08/0,28 |
| 0410 | Метан | 0,009 | 0,002 |
| 0415 | Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 | 0,007 | 0,0007 |
| 0416 | Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22 | 0,01 | 0,0008 |
| 0602 | Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид) | 0,02 | 0,002 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол) | 0,02 | 0,005 |
| 0621 | Метилбензол (Фенилметан) | 0,008 | 0,001 |
| 1071 | Гидроксibenзол (фенол) | 0,60 | 0,06 |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) | 0,35 | 0,07 |
| 1715 | Метантиол (метилмеркаптан) | 1,27 | 0,14 |
| 1728 | Этантиол | 0,07 | 0,009 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,01 | 0,002 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 0,25 | 0,04 |
| 2754 | Алканы C12-19 (в пересчете на C) | 0,005 | 0,001 |
| 2909 | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 | 0,03 | 0,003 |
| 6003 | Группа суммации: Аммиак, сероводород | 0,32 | 0,05 |
| 6004 | Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид | 0,64 | 0,12 |
| 6005 | Группа суммации: Аммиак, формальдегид | 0,47 | 0,09 |
| 6010 | Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол | 3,60 | 0,58 |
| 6035 | Группа суммации: Сероводород, формальдегид | 0,52 | 0,10 |
| 6038 | Группа суммации: Серы диоксид и фенол | 0,64 | 0,08 |
| 6043 | Группа суммации: Серы диоксид и сероводород | 0,23 | 0,05 |
| 6204 | Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид | 1,84 | 0,29 |

Результаты расчета среднесуточных концентраций загрязняющих веществ на период строительства объекта приведены в таблице 7.1.16.

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата |
| | Взам. инв. № |

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

Таблица 7.1.16 - Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ на период строительства

| Загрязняющее вещество | | Максимальная приземная концентрация без учета фона /с учетом фона, доли ПДК | |
|-----------------------|--|---|----------------|
| Код | Наименование | На границе производственной зоны | На границе СЗЗ |
| Среднегодовые | | | |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 1,12 | 0,27 |
| 0303 | Аммиак (Азота гидрид) | 0,05 | 0,008 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,14 | 0,04 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,21 | 0,07 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,14 | 0,03 |
| 0333 | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 0,06 | 0,009 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,05 | 0,01 |
| 0410 | Метан | - | - |
| 0415 | Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 | 0,001 | 0,0002 |
| 0416 | Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22 | 0,005 | 0,0006 |
| 0602 | Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид) | 0,06 | 0,007 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол) | 0,005 | 0,0007 |
| 0621 | Метилбензол (Фенилметан) | 0,001 | 0,0001 |
| 1071 | Гидроксибензол (фенол) | 0,08 | 0,01 |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) | 0,70 | 0,07 |
| 1715 | Метантиол (метилмеркаптан) | - | - |
| 1728 | Этантиол | - | - |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,005 | 0,0009 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный) | - | - |
| 2754 | Алканы C12-19 (в пересчете на C) | - | - |
| 2909 | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 | 0,004 | 0,001 |
| Среднесуточные | | | |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 1,49 | 0,35 |
| 0303 | Аммиак (Азота гидрид) | 0,10 | 0,01 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | - | - |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,36 | 0,13 |
| 0330 | Сера диоксид | - | - |
| 0333 | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | - | - |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,18 | 0,05 |
| 0410 | Метан | - | - |
| 0415 | Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 | - | - |
| 0416 | Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22 | - | - |
| 0602 | Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид) | 0,03 | 0,003 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол) | - | - |
| 0621 | Метилбензол (Фенилметан) | - | - |
| 1071 | Гидроксибензол (фенол) | 0,28 | 0,04 |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) | 0,75 | 0,10 |
| 1715 | Метантиол (метилмеркаптан) | - | - |
| 1728 | Этантиол | - | - |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | - | - |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный) | - | - |
| 2754 | Алканы C12-19 (в пересчете на C) | - | - |
| 2909 | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 | - | - |

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |

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

Анализируя расчет рассеивания можно сделать вывод, что максимально-разовые, среднегодовые и среднесуточные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками выбросов по всем загрязняющим веществам в период эксплуатации объекта на границе ориентировочной СЗЗ (500 м) не превышают ПДК.

Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области ООС согласно Распоряжению от 08.07.2015 1316-р приведен в таблице 7.1.17, перечень загрязняющих веществ, в отношении которых не применяются меры государственного регулирования в области ООС – в таблице 7.1.18.

Таблица 7.1.17 - Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области ООС

| Вещество | | Выброс максимально- разовый, г/с | Валовый выброс, тонн |
|--------------------------------|--|--|-------------------------|
| код | наименование | | |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,836874 | 11,711952 |
| 0303 | Аммиак (Азота гидрид) | 0,020007 | 0,627881 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,157968 | 2,591776 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,117522 | 1,217660 |
| 0333 | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 0,001094 | 0,034067 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 3,301144 | 16,678968 |
| 0410 | Метан | 0,334068 | 10,504062 |
| 0415 | Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 | 0,541120 | 0,740730 |
| 0416 | Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22 | 0,199972 | 0,273740 |
| 0602 | Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид) | 0,002612 | 0,003574 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол) | 0,004142 | 0,105159 |
| 0621 | Метилбензол (Фенилметан) | 0,003781 | 0,069240 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,000000 | 0,000000 |
| 1071 | Гидроксибензол (фенол) | 0,002694 | 0,084483 |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) | 0,014013 | 0,538780 |
| 1715 | Метантиол (метилмеркаптан) | 0,003651 | 0,022932 |
| 1728 | Этантиол | 0,000002 | 0,000054 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,129453 | 0,041436 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 0,426332 | 2,820688 |
| 2754 | Алканы C12-19 (в пересчете на С) | 0,005710 | 0,005158 |
| 2909 | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 | 0,010000 | 0,315360 |
| Всего веществ: 21 | | | 48,387699 |
| в том числе твердых: 2 | | | 0,315360 |
| жидких/газообразных: 19 | | | 48,072339 |

Таблица 7.1.18 - Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых не применяются меры государственного регулирования в области ООС

| Вещество | | Выброс максимально- разовый, г/с | Валовый выброс, тонн |
|-------------------------------|--------------------------|--|-------------------------|
| код | наименование | | |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,134630 | 1,869297 |
| Всего веществ: 1 | | | 1,869297 |
| в том числе твердых: 1 | | | 1,869297 |
| жидких/газообразных: 0 | | | 1,869297 |

Выбросы вредных веществ, образующиеся в процессе эксплуатации и приведенные в таблице 7.1.17, нормируются как предельно допустимые (ПДВ).

Взам. инв. №
Подп. и дата
Взам. инв. №

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

Расчет платы за выбросы, образующиеся за период эксплуатации объекта, приведен в таблице 7.1.19. Расчет произведена на основании действующей законодательной базы (Постановление Правительства РФ № 913 от 13 сентября 2016 г «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»); Постановление Правительства РФ № 255 от 3 марта 2017 г «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»), при расчете платы за выбросы учитывался коэффициент индексации 1,26, принятый согласно Постановлению Правительства РФ от 20.03.2023 N 437 "О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду".

Таблица 7.1.19 – Плата за выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации

| Код | Наименование ЗВ | Выброс, т | Норматив платы*, руб./т | Плата за выбросы, руб./год |
|------|--|-----------|-------------------------|----------------------------|
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 11,711952 | 138,8 | 1625,62 |
| 0303 | Аммиак (Азота гидрид) | 0,627881 | 138,8 | 87,15 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 2,591776 | 93,5 | 242,33 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 1,869297 | 36,6 | 68,42 |
| 0330 | Сера диоксид | 1,217660 | 45,4 | 55,28 |
| 0333 | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 0,034067 | 686,2 | 23,38 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 16,678968 | 1,6 | 26,69 |
| 0410 | Метан | 10,504062 | 108 | 1134,44 |
| 0415 | Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 | 0,740730 | 108 | 80,00 |
| 0416 | Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22 | 0,273740 | 0,1 | 0,03 |
| 0602 | Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид) | 0,003574 | 56,1 | 0,20 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол) | 0,105159 | 29,9 | 3,14 |
| 0621 | Метилбензол (Фенилметан) | 0,069240 | 9,9 | 0,69 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,000000 | 5472969 | 0,00 |
| 1071 | Гидроксибензол (фенол) | 0,084483 | 1823,6 | 154,06 |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) | 0,538780 | 1823,6 | 982,52 |
| 1715 | Метантиол (метилмеркаптан) | 0,022932 | 54729,7 | 1255,06 |
| 1728 | Этантиол | 0,000054 | 54729,7 | 2,96 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,041436 | 3,2 | 0,13 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 2,820688 | 6,7 | 18,90 |
| 2754 | Алканы C12-19 (в пересчете на C) | 0,005158 | 6,7 | 0,03 |
| 2909 | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 | 0,315360 | 36,6 | 11,54 |
| | Итого | | | 5772,57 |
| | С учетом коэффициента индексации на 2023 | | 1,23 | 7273,44 |

Суммарная плата за выбросы в атмосферу на период эксплуатации объекта составит 7,27 тыс. руб. в год (в ценах 2023 г.).

7.2 Оценка акустического воздействия

Для создания комфортных условий жизни населения первоочередной задачей является соблюдение допустимых уровней звука на территории непосредственно прилегающей к жилым домам, учебно-воспитательным и социально значимым объектам.

Допустимые уровни звука принимаются по таблице 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», значения которых приведены в таблице 7.2.1.

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

Таблица 7.2.1 - Допустимые значения уровней звукового давления в октавных частотных полосах, эквивалентный и максимальный уровни звука

| Назначение помещений или территории | Время суток | Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | Уровень звука, дБА | |
|---|-------------|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------------------|------|
| | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Экв. | Макс |
| Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам | с 7 до 23 ч | 75 | 66 | 59 | 54 | 50 | 47 | 45 | 44 | 55 | 70 |
| | с 23 до 7 ч | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 45 | 60 |

Период строительства

Основными источниками шума в период строительства являются дорожно-строительные машины и автотранспорт. Перечень автотранспорта и строительной техники, предусмотренного к использованию при строительстве принят согласно ПОС (табл. 11.1.1-11.1.2). Шумовая характеристика техники приведена в таблице 7.2.2.

Шумовые характеристики техники приняты согласно аналогам по протоколу измерения шума от 14.07.2006 №01-ш (приложение 5).

Шумовые характеристики проезда автосамосвала приняты согласно расчету «Шум от автомобильных дорог», версия 1.2 от 10.11.2021 фирмы «ИНТЕГРАЛ». Расчет приведен в приложении 6.

Таблица 7.2.2 – Шумовые характеристики техники, используемой при строительстве

| № пп | Наименование техники | Кол-во | Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | L _{а,экв} | L _{а,макс} | |
|--------------------------------|---|--------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|---------------------|-------|
| | | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | | | 8000 |
| <i>Подготовительный период</i> | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Экскаватор PC400-7 | 1 | | 78 | 74 | 68 | 68 | 67 | 66 | 61 | 536 | 72 | 77 |
| 2 | Бульдозер KOMATSU 65PX12 | 1 | | 79 | 77 | 76 | 74 | 68 | 67 | 60 | 59 | 73 | 78 |
| 3 | Автосамосвал КАМАЗ-6520 | 5 | 39,83 | 46,33 | 41,83 | 38,83 | 35,83 | 35,83 | 32,83 | 26,83 | 14,33 | 39,83 | 67,27 |
| 4 | Автомобильный кран КС-55713 | 1 | | 87 | 82 | 78 | 74 | 71 | 67 | 60 | 52 | 77 | 82 |
| 5 | Кран-борт 10 т | 2 | | 73 | 71 | 68 | 70 | 66 | 63 | 54 | 49 | 71 | 76 |
| <i>Основной период</i> | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Экскаватор Hitachi | 5 | | 78 | 74 | 68 | 68 | 67 | 66 | 61 | 536 | 72 | 77 |
| 7 | Автомобильный кран КС-55713 | 3 | | 87 | 82 | 78 | 74 | 71 | 67 | 60 | 52 | 77 | 82 |
| 8 | Пневмотрамбовки | 10 | | 90 | 82 | 73 | 72 | 70 | 65 | 59 | 54 | 75 | 80 |
| 9 | Каток самоходный на пневмошинах ХР163 | 2 | | 90 | 82 | 73 | 72 | 70 | 65 | 59 | 54 | 75 | 80 |
| 10 | Бетононасос | 1 | | 72 | 73 | 79 | 72 | 69 | 67 | 62 | 60 | 76 | 81 |
| 11 | Автобетоносмеситель АБС-СБ211 | 3 | | 72 | 73 | 79 | 72 | 69 | 67 | 62 | 60 | 76 | 81 |
| 12 | Асфальтоукладчик ДС 181 | 1 | | 82 | 82 | 78 | 72 | 69 | 67 | 61 | 54 | 75 | 80 |
| 13 | Компрессор передвижной | 2 | | 76 | 79 | 75 | 75 | 76 | 73 | 70 | 65 | 80 | 85 |
| 14 | Электросварочный аппарат | 5 | | 67 | 48 | 69 | 68 | 69 | 66 | 61 | 56 | 73 | 78 |
| 15 | Вибратор глубинный ИВ-76А | 3 | | 83 | 82 | 79 | 82 | 84 | 82 | 77 | 67 | 88 | 93 |
| 16 | Вибратор поверхностный ИВ-2А | 3 | | 83 | 82 | 79 | 82 | 84 | 82 | 77 | 67 | 88 | 93 |
| 17 | Автосамосвал КАМАЗ-6520 | 10 | 42,7 | 49,2 | 44,7 | 41,7 | 38,7 | 38,7 | 35,7 | 29,7 | 17,2 | 42,7 | 67,27 |
| 18 | Бульдозер KOMATSU 65PX12 | 2 | | 79 | 77 | 76 | 74 | 68 | 67 | 60 | 59 | 73 | 78 |
| 19 | Автобус для перевозки людей ПАЗ 4234-04 | 3 | 25,53 | 32,03 | 27,53 | 24,53 | 21,53 | 21,53 | 18,53 | 12,53 | 0,03 | 25,53 | 70,9 |
| 20 | ДГУ | 1 | | 77,1 | 75,5 | 71,8 | 67,6 | 63,6 | 59,4 | 56,0 | 52,9 | 60,0 | |

Согласно технологии проведения работ, все машины и механизмы одновременно на площадке работать не могут. В расчете шума принят наихудший вариант во время проведения проведения земляных работ при одновременной работе 4 экскаваторов (ИШ1-ИШ4), проезд 10 автосамосвалов (ИШ5) и ДГУ (ИШ6).

Расчет шумового воздействия на период строительства проводился для дневного времени суток учитывая, что работы ведутся только днем в 1 смену 10 часов.

Акустический расчет уровней шума выполнен по программному комплексу «Эколог-Шум» (разработчик фирма «Интеграл», г. Санкт-Петербург) и приведен в приложении 6.

Расчетные точки приняты согласно МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях», на высоте 1,5 м от поверхности земли, на расстоянии 2 м от ограждающих конструкций зданий.

В расчетах учтено затухание звука за счет экранирования пространства ограждением территории предприятия, имеющего комбинированное железобетонное ограждение высотой 2,5 метра.

Расчет проводился в расчетных точках на границе производственной зоны (земельного участка) и ориентировочной санитарно-защитной зоны (500 м).

Результаты расчета и сравнение с ПДУ приведены в таблице 7.2.3.

Таблица 7.2.3 – Результаты расчета уровней шума и сравнение с нормативными значениями для участка строительства

| Расчетная точка | | Координаты точки | | Высота (м) | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | $L_{a, экв}$ | $L_{a, макс}$ |
|-------------------------|--------------------------|------------------|-----------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------|---------------|
| N | Название | X (м) | Y (м) | | 90 | 75 | 66 | 59 | 54 | 50 | 47 | 45 | 44 | 55 | 70 |
| Допустимые уровни звука | | День | | 83 | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 45 | 60 | |
| | | ночь | | 83 | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 33 | 45 | 60 |
| 001 | Р.Т. на границе СЗЗ | 3308495.79 | 399371.81 | 1.50 | 52.1 | 48.2 | 47.9 | 41.6 | 40.9 | 38.8 | 34 | 14.4 | 0 | 43.10 | 50.10 |
| 012 | Р.Т. на границе промзоны | 3309089.58 | 398805.32 | 1.50 | 63.1 | 59.3 | 59.1 | 53.1 | 52.8 | 51.5 | 49.5 | 40.9 | 20.1 | 56.20 | 63.50 |

Результаты расчета показали, что в расчетных точках на границе СЗЗ, максимальный уровень шума составит 50,10 дБА, что не превышает гигиенический норматив 70 дБА для дневного времени суток; эквивалентный уровень шума составит 43,10 дБА, что не превышает гигиенический норматив 55 дБА.

«Фоновый» шум является характеристикой расчетной точки и представляет собой уровни звукового давления и уровни звука, которые имеют место в отсутствие шумовой составляющей от источников, действие которых учтено расчетом для этой расчетной точки. Таким образом, учёт фонового шума позволяет наложить источники проекта на существующую шумовую обстановку. Уровни фонового шума обычно являются результатом измерений и позволяют скорректировать результаты расчёта, проведенного в программе Эколог-Шум. Для учета фонового шума в каждой расчетной точке производится логарифмическое сложение почастотных уровней расчетного и фонового шума, а также уровней звука. Сложение производится по формуле:

$$L_{w0} = 10 \cdot \lg(10^{0,1 \cdot L_{w1}} + \dots + 10^{0,1 \cdot L_{wn}}),$$

где L_{wi} – октавный уровень звукового давления в расчетной точке на территории, полученный в результате расчета в программе Эколог-Шум;

L_{wk} – фоновый октавный уровень звукового давления.

Согласно протоколам измерения шума (ИЭИ, приложение III) максимальный уровень шумового воздействия в контрольных точках на границе площадки проектирования в дневное время суток составит:

- эквивалентного уровня звука – 46,7 дБА,
- максимального уровня звука – 64,8 дБА.

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата |
| | Взам. инв. № |

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

Согласно расчетам уровней шума (табл. 7.2.3) на границе земельного участка получили:

- эквивалентного уровня звука – 46,7дБА,
- максимального уровня звука – 64,8 дБА.

Результаты расчетов, замеров и суммарные значения уровней шума от объекта представлены в таблице 7.2.4. Расчеты проводим сложением фоновых и расчетных значений уровня шума.

Таблица 7.2.4 – Расчет шумового воздействия с фоном

| Показатель | По результатам расчета в дневное время суток | По результатам замеров в дневное время суток | Суммарный уровень шума, дБа | Допустимые уровни звука |
|--------------|--|--|-----------------------------|-------------------------|
| La.экв, дБа | 46,7 | 46,7 | 49,71 | 55 |
| La.макс, дБа | 64,8 | 64,8 | 67,81 | 70 |

В результате проведенного анализа расчетных и фоновых уровней звука в контрольной точке на границе СЗЗ видно, что суммарные уровни звука от источников шума на период строительства не превышают предельно-допустимые значения, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (для границ санитарно-защитных зон и для жилых территорий днем – 55/70 дБА).

Учитывая удаленность участка строительства от жилой зоны, неодновременность работы техники, рассредоточенность оборудования по участку работ и результаты акустического расчета дополнительных защитных мероприятий на период проведения строительных работ не потребуется.

Снижение негативного воздействия от шума, создаваемого работающей техникой, достигается за счет контроля соответствия строительно-дорожных машин техническим характеристикам. Работающие в зоне с уровнем звука более 80 дБА должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты органов слуха. Строительные машины и механизмы оснащаются защитными звукоизолирующими кожухами.

Рассматриваемое воздействие имеет локальный характер и сводится к минимуму за счет правильных методов организации производства работ.

Период эксплуатации

Перечень источников физического воздействия и их характеристики

После проведения анализа технологического процесса и используемого оборудования на территории Мусоросортировочного комплекса в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов, расположенного по адресу: иркутская область, ангарский городской округ, в границах участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360 установлено, что основными источниками шумового воздействия являются: вентиляционное оборудование, трансформаторная подстанция, насосное оборудование, Мусороперерабатывающий комплекс, Шредер для измельчения КГО, Мобильная щековая дробилка Liming YG938T69, Грохот, внутренние проезды автотранспорта и дорожной техники.

Земельный участок, отведенный под строительство мусороперерабатывающего комплекса, расположен вблизи автомобильной дороги Р-255 «Сибирь» км 1166+800 - км 1872+553 а так же вблизи с производственной территорией полигона. В соответствии с

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

пунктом п.2.1. и п.3.5. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для полной оценки воздействия физических факторов расчет шума проведен с учетом фона.

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

ГСК-03/2023-ОВОС.ПЗ

Лист

65

Геометрические размеры источников шума

| N | Объект | Координаты точки | | |
|-----|---|------------------|-----------|--------------------|
| | | X (м) | Y (м) | Высота подъема (м) |
| 001 | Вентилятор В1 гараж для транспорта и механизмов | 3309494.50 | 398562.20 | 8,50 |
| 002 | Вентилятор В2 комната отдыха | 3309470.70 | 398557.10 | 8,50 |
| 003 | Вентилятор ВЕ 1 Санузел | 3309471.40 | 398554.30 | 8,50 |
| 004 | Вентилятор ВЕ 2 Склад запчастей | 3309471.90 | 398551.30 | 8,50 |
| 005 | Вентилятор ВЕ 3 Мастерская | 3309472.10 | 398549.50 | 8,50 |
| 006 | Вентилятор ВЕ2 Склад | 3309442.10 | 398550.70 | 7,73 |
| 007 | Вентилятор ВЕ Мастерская | 3309442.60 | 398546.70 | 7,73 |
| 008 | Вентилятор ВЕ 1 лаборатория | 3309320.30 | 398526.90 | 7,73 |
| 009 | Насосная станция | 3309295.60 | 398545.60 | 3,00 |
| 024 | Вентилятор В1,В1а лаборатория | 3309328.30 | 398535.60 | 4,85 |
| 025 | Вентилятор В3 лаборатория | 3309329.30 | 398528.00 | 4,85 |
| 026 | Вентилятор В2 лаборатория | 3309334.80 | 398535.00 | 4,85 |
| 027 | Вентилятор ВЕ2 лаборатория | 3309335.70 | 398530.00 | 4,85 |
| 028 | Вентилятор ВЕ2 Хозяйственный блок при АБК (склад ТМЦ) | 3309399.20 | 398541.30 | 5,40 |
| 029 | Вентилятор ВЕ1 Хозяйственный блок при АБК (склад ТМЦ) | 3309396.60 | 398543.70 | 5,40 |
| 030 | Вентилятор ВЕ3 Хозяйственный блок при АБК (склад ТМЦ) | 3309424.70 | 398544.60 | 5,40 |
| 031 | Вентилятор В2 пропускной пункт | 3308777.50 | 398846.60 | 3,00 |
| 032 | Вентилятор В1,В1а медицинский пункт | 3308776.30 | 398845.10 | 3,00 |
| 033 | Вентилятор ВЕ1 весовой пункт | 3309653.80 | 398602.40 | 3,00 |
| 034 | Вентилятор ВЕ2 весовой пункт | 3309651.20 | 398616.70 | 3,00 |
| 035 | Вентилятор ВЕ3 весовой пункт | 3309662.00 | 398618.30 | 3,00 |
| 012 | Перегрузочный аппарат с грейферным захватом Эксмаш Е190WH | 3308891.90 | 398962.50 | 0,00 |
| 037 | Фоновый шум. Работа Бульдозера Komatsu на полигоне | 3308549.70 | 399135.60 | 0,00 |
| 038 | Фоновый шум. Работа Бульдозера "CAT" на полигоне | 3308689.80 | 399111.50 | 0,00 |
| 039 | Фоновый шум. Работа Бульдозера "Shantui SD16" на полигоне | 3308597.80 | 399100.60 | 0,00 |
| 040 | Фоновый шум. Работа Бульдозера "Shantui SD23" на полигоне | 3308724.80 | 399052.40 | 0,00 |
| 041 | Фоновый шум. Работа Минипогрузчика "Bobcat S650 на полигоне | 3308676.70 | 399008.60 | 0,00 |
| 042 | Фоновый шум. Работа Экскаватора Hyundai R300LC-9S на полигоне | 3308716.10 | 398984.50 | 0,00 |

Геометрические размеры источников шума (объемные источники)

| N | Объект | Координаты точки 1 | | Координаты точки 2 | | Ширина (м) | Высота а (м) | Высота подъема (м) |
|-----|---|--------------------|-----------|--------------------|-----------|------------|--------------|--------------------|
| | | X (м) | Y (м) | X (м) | Y (м) | | | |
| 013 | Трансформаторная подстанция | 3308928.16 | 399077.45 | 3308954.04 | 399060.65 | 31.36 | 1.00 | 0.00 |
| 014 | ДЭС | 3308949.47 | 398817.68 | 3308942.83 | 398808.02 | 12.78 | 1.00 | 0.00 |
| 015 | Мусороперерабатывающем комплекс | 3308935.58 | 398785.82 | 3308909.87 | 398755.17 | 60.00 | 1.00 | 0.00 |
| 021 | Шредер для измельчения КГО Doppelstadt 3060 | 3308886.07 | 398982.36 | 3308912.73 | 398966.94 | 7.73 | 1.00 | 0.00 |
| 022 | Мобильная щековая дробилка Liming YG938T69 | 3308859.27 | 398869.96 | 3308863.43 | 398866.84 | 14.10 | 1.00 | 0.00 |
| 023 | Грохот | 3308864.91 | 398865.44 | 3308867.89 | 398869.36 | 1.54 | 1.00 | 0.00 |

Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Взам. инв. №

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

Геометрические размеры источников шума (линейные источники)

| N | Объект | Координаты точек (X, Y, Высота подъема) | Ширина (м) | Высота (м) |
|----------|--|---|-------------------|-------------------|
| 010 | Проезд автотранспорта по территории | (3309193.4, 398560.3, 0), (3309462.7, 398596.7, 0) | 14.00 | 0.00 |
| 011 | Фронтальный погрузчик SDLG LG936L | (3308999.5, 398961.7, 0), (3309041.6, 398935.7, 0) | 14.00 | 0.00 |
| 016 | Ковшовый погрузчик Toyota 5SDK11 | (3308976.4, 398794.9, 0), (3308975.6, 398793.6, 0) | 14.00 | 0.00 |
| 017 | Вилочный погрузчик с возможностью установки кипового захвата HELI CPCD25 | (3308985.9, 398785.4, 0), (3308984.2, 398783.2, 0) | 14.00 | 0.00 |
| 018 | Мультилифт Palfinger Scania P- 400 | (3308952, 399003.8, 0), (3308953.9, 399002.6, 0) | 14.00 | 0.00 |
| 019 | Экскаватор CAT-330D | (3308880.4, 398864.3, 0), (3308883.9, 398862.2, 0) | 14.00 | 0.00 |
| 020 | Ковшовый погрузчик Toyota 5SDK11 | (3309031.8, 398705.2, 0), (3309036.7, 398702.3, 0) | 14.00 | 0.00 |
| 036 | Фоновый шум. Автотранспорт полигона ТБО | (3308695.6, 398840.1, 0), (3308532.1, 398966.2, 0) | 14.00 | 0.00 |
| 043 | Фоновый шум Автомобильная дорога Р-255 "Сибирь" | (3309335, 398452.1, 0), (3310001.9, 398528.9, 0) | 14.00 | 0.00 |

Режим работы основного технологического оборудования непрерывный, круглосуточный. Часть вентиляционного оборудования, Насосная станция, Шредер для измельчения КГО Doppstadt 3060, Мобильная щековая дробилка Liming YG938T69, Грохот, в ночное время суток не работают. Проезд по территории автотранспорта и дорожной техники (мусоровозы, Мультилифт Palfinger Scania P- 400, Экскаватор CAT-330D) осуществляется только в дневное время.

При проведении расчета распространения шума по программе «Эколог-Шум» ФИРМЫ "ИНТЕГРАЛ" были учтены одновременность работы автотранспорта на производственной площадке и режим работы предприятия. В связи с этим было проведено два варианта расчета:

- Вариант №1. Расчет на дневное время суток. В проведенном расчете не учитываются шум от источников: № 037 (Фоновый шум. Работа Бульдозера Komatsu на полигоне); №11 (Фронтальный погрузчик SDLG LG936L) (Приложение 13);

- Вариант №2. Расчет на ночное время суток. В проведенном расчете не учитываются шум от источников: №№ 001-008, №№024-035 Вентиляционное оборудование; №№021-023 (Шредер, дробилка, грохот), №№037-042 (Фоновые источники при работе полигона) (Приложение 14).

Так же при проведении расчета распространения шума учитывалось влияние зеленых насаждений на распространение шума.

«Звуковая мощность» L_{WA} характеризует уровень шума в его источнике и является постоянной для данного оборудования величиной, «звуковое давление» L_{pA} зависит от расстояния между слушателем и источником шума. Разные производители оборудования характеризуют шумовые характеристики своей продукции в различных величинах (звуковое давление и/или звуковая мощность), а для звукового давления еще и на различном расстоянии, и для различной степени загрузки агрегата. Величина дБА - уровень звукового давления, измеренный при помощи специального прибора – шумомера - со специальным фильтром, учитывающим особенность восприятия шума слуховым аппаратом человека и

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

снижающим чувствительность устройства на низких и очень высоких частотах для того, чтобы получать реальные оценки громкости, неприятного действия или приемлемости звука.

В расчетном режиме источниками шумового воздействия будут являться:

- источники **постоянного шума**: вентиляционное оборудование, насосное оборудование, трансформаторная подстанция, ДЭС, Мусороперерабатывающем комплекс, Шредер для измельчения КГО Doppstadt 3060, Мобильная щековая дробилка Liming YG938T69, Грохот, т.е. уровень звука за 8-часовой рабочий день изменяется во времени не более чем на 5 дБА.

- источники **непостоянного шума**: Проезд автотранспорта по территории (мусоровозы) Фронтальный погрузчик SDLG LG936L, Перегрузатель с грейферным захватом Эксмаш E190WH, Ковшовый погрузчик Toyota 5SDK11, Вилочный погрузчик с возможностью установки кипового захвата HELI CPCD25, Мультилифт Palfinger Scania P-400, Экскаватор CAT-330D, Ковшовый погрузчик Toyota 5SDK11, фоновый источник т.е. уровень звука за 8-часовой рабочий день, рабочую смену изменяется во времени более чем на 5 дБА.

Характеристикой постоянного шума являются уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц.

Характеристикой непостоянного шума является эквивалентный (по энергии) и максимальный уровень звука в дБА.

Источники шума представлены на карте-схеме № 5.

Ближайшей нормируемой территорией являются участки:

- с север-северо-западной стороны на расстоянии 3124 м расположен земельный участок с кадастровым номером 38:26:041406:610, отведенный под эксплуатацию многоквартирного жилого дома.

Ближайшими нормируемыми территорией является жилая застройка, поэтому, нормирование уровней звукового давления выполнялось по нормам к жилым массивам согласно таблице 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Допустимые значения уровней звукового давления в октавных частотных полосах, эквивалентный и максимальный уровни звука

| Назначение помещений или территории | Время суток | Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | Уровень звука, дБА | |
|---|-------------|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------------------|------|
| | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Экв. | Макс |
| Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам | с 7 до 23 ч | 75 | 66 | 59 | 54 | 50 | 47 | 45 | 44 | 55 | 70 |
| | с 23 до 7 ч | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 45 | 60 |

Примечание:

* Согласно п. 103 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» в расчете акустического воздействия возможен учет поправок на 10 дБА шума транспорта. В произведенном расчете поправки на 10 дБА шума транспорта применять не целесообразно, так как расстояние до границ нормируемых объектов (СЗЗ-500 метров, до жилой зоны 2,344 км);

** Согласно п. 104 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» в расчете акустического воздействия возможен учет поправок на 5 дБА для систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения. В произведенном расчете поправки для ПДУ на 5 дБА для систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения в расчетах акустического воздействия применять не целесообразно, так как при оценке шумового воздействия на границе нормируемых объектов (СЗЗ и жилой зоны) было установлено что данное оборудование не входит в число источников шума с максимальным вкладом в уровень шумового воздействия в контрольных точках;

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

*** Согласно п. 105 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» в расчете акустического воздействия возможен учет поправок на 5 дБА для тонального и импульсного шума. В произведенном расчете поправки на 5 дБА для тонального и импульсного шума не применялись, так как источники данного типа на период эксплуатации отсутствуют.

Шумовые характеристики оборудования приняты согласно паспортным данным на вентиляционное оборудование, в качестве аналога принят вентилятор марки RFD 600x350-4 VIM (4800 куб.м/ч) (приложение 1);

Шумовые характеристики оборудования приняты согласно паспортным данным на вентиляционное оборудование, в качестве аналога принят вентилятор марки CFs 160S (860 куб.м/ч) (приложение 2);

Шумовые характеристики оборудования приняты согласно паспортным данным на вентиляционное оборудование, в качестве аналога принят вентилятор марки RMVE 190/300-2 VIM (515 куб.м/ч) (приложение 3);

Шумовые характеристики оборудования насосной станции приняты согласно каталогу шумовых характеристик технологического оборудования (к СНиП II-12-77) (Приложение 4);

Шумовые характеристики оборудования приняты согласно данным производителя, в качестве аналога принят трансформатор -1600/10-У1 (УХЛ1) (приложение 5);

Шумовые характеристики оборудования приняты согласно данным производителя, в качестве аналога принята электростанция в шумозащитном кожухе серии ГБЗ (приложение 6);

Шумовые характеристики оборудования, расположенного в помещении приняты согласно проектной документации ГСК-03/2023-ТХ.ТЧ. (приложение 7). Расчет шума проникающего из помещения произведен с помощью расчетной программы «Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.6)» Фирма "Интеграл" 2011-2012 г. Пользователь: ООО "Байкал ЭдоАудит" Регистрационный номер: 60-00-8680 (приложение 8);

Шумовые характеристики оборудования, расположенного в помещении приняты согласно ГОСТу 27412-93;

Шумовые характеристики дизельных двигателей техники, необходимой для эксплуатации полигона приняты по ГОСТу 12.2.019-86;

Шумовые характеристики дизельных двигателей техники, необходимой для эксплуатации полигона приняты по ГОСТу 27436-87;

Шумовые характеристики дизельных двигателей техники, необходимой для эксплуатации полигона приняты по ГОСТу 16215-80

Расчет шумовых характеристик произведен программой «Шум от автомобильных дорог», версия 1.1.2.4 (от 25.04.2018) Copyright© 2015-2018 Фирма «Интеграл» Программа зарегистрирована на: ООО "Байкал ЭдоАудит" Регистрационный номер: 60-00-8680 (Приложение 9);

Расчет шумовых характеристик произведен программой «Шум от автомобильных дорог», версия 1.1.2.4 (от 25.04.2018) Copyright© 2015-2018 Фирма «Интеграл» Программа зарегистрирована на: ООО "Байкал ЭдоАудит" Регистрационный номер: 60-00-8680 (Приложение 10);

Сведения о составе и размерах движения за 2022 год приняты согласно данным предоставленным ФКУ Упрдор «Прибайкалье». (Приложение 12). Расчет шумовых характеристик произведен программой «Расчет шума от транспортных магистралей», Фирма

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

«Интеграл» Программа зарегистрирована на: ООО "Байкал ЭдоАудит" Регистрационный номер: 60-00-8680 (Приложение 11).

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

ГСК-03/2023-ОВОС.ПЗ

Лист

70

Характеристика зданий/сооружений, расположенных на промплощадке

| Наименования сооружения | Размеры здания | Тип ограждающие конструкции здания | Тип оконных блоков |
|---|-----------------------------------|--|---------------------------|
| Комплекс с оборудованием МСК | 96x48, высота 12 метров | металлические трехслойные сэндвич-панели | двухкамерные стеклопакеты |
| Навесы и пристройки к комплексу МСК (зона с накопителями под КГО, ВМР, отсев сортировки, RDF, пресса под хвосты сортировки) | 78x42м, высотой 10 метров | профнастил | однокамерные стеклопакеты |
| Навес и пристройка к прессу под ВМР со складом | 12x66м | профнастил | однокамерные стеклопакеты |
| Навес над зоной складирования | 90x84м и высотой 13,7 метров | профлист | - |
| Склад вторичного сырья | 84x24 метра и высотой 9,5 метров | профлист | |
| Площадка хранения прессованных брикетов ВМР с навесом | | профлист | |
| КПП со шламбаумом | 18x6 метров и высотой 4,9 метра | металлические трехслойные сэндвич-панели | двухкамерные стеклопакеты |
| Весовая (навес) | 18x24 и высотой 13 метров | профлист | |
| Здание диспетчерской | 6x12,6 метров и высотой 4,5 метра | металлические трехслойные сэндвич-панели | двухкамерные стеклопакеты |
| Здание БК для ИТР | 60x72метров | металлические трехслойные сэндвич-панели | двухкамерные стеклопакеты |
| Лабораторный комплекс | 24x12метров, высотой 4,8 метра | металлические трехслойные сэндвич-панели | двухкамерные стеклопакеты |
| Хозяйственный блок при АБК (склад ТЦМ) | | металлические трехслойные сэндвич-панели | двухкамерные стеклопакеты |
| Административно-бытовой корпус при гаражном комплексе | 16x60метров, высотой 9 метров | металлические трехслойные сэндвич-панели | двухкамерные стеклопакеты |
| Гараж для транспорта и механизмов | 18x36метров, высотой 10,5 метров | | |
| Склад хранения реагентов | | профлист | |
| Навес над зоной складирования биогрунта | | профнастил | однокамерные стеклопакеты |
| Склад топливных материалов | | профлист | |

В зданиях АБК, КПП, весовой, диспетчерской, БК для ИТР, Хозяйственный блок при АБК источники технологического шума отсутствуют, но оборудованы вентиляцией

Для расчета уровней шума, проникающих из зданий на территорию, были определены суммарные шумы от работы оборудования в зависимости от расстояния до звукопроникающей поверхности СП 23-03-2003 «Защита от шума»:

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

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

$$L_{ист} = 10 * \lg(\sum(10^{0.1 * (L_i + 10 * \lg(x/r/T + 4/B/k))}))$$

где:

L_i - уровень звукового давления от i -го источника, дБ

B - акустическая постоянная помещения,

$$B = \frac{A}{1 - \alpha_{ср}}$$

A - эквивалентная площадь звукопоглощения, м²:

$$A = \sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot S_i$$

α_i - коэффициент звукопоглощения i -й поверхности;

$\alpha_{ср}$ - средний коэффициент звукопоглощения, определяемый по формуле

$$\alpha_{ср} = \frac{A}{S_{ср}}$$

$S_{ср}$ - суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м².

r - расстояние до окна, кожуха, м

T - пространственный угол, рад

x - коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля

k - коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении (принимается по табл. 4 СНиП 23-03-2003 в зависимости от среднего коэффициента звукопоглощения $\alpha_{ср}$).

а далее по формуле 9 [20] определяем октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через ограждение:

$$L = L_{ист} + 10 * \lg(S_{окна}) - R$$

где:

$L_{ист}$ - октавный уровень звуковой мощности i -го источника, дБ;

S - площадь ограждения, м²;

R - изоляция воздушного шума ограждением, дБ;

$$R = 10 * \lg(S / \sum(S_i / 10^{0.1 * R_i}))$$

S_i - площадь i -той части ограждающей конструкции, м²

R_i - изоляция воздушного шума i -той частью ограждающей конструкции, дБ

Источниками шума на предприятии являются:

Мусороперерабатывающем комплексе. В производственном помещении находятся Компрессорная станция, Прессовое оборудование, Оптический сепаратор, Магнитный сепаратор, Вихретоковый сепаратор, Баллистический сепаратор, Воздушный сепаратор, Барабанный сепаратор, Размыватель пакетов, Система вытяжной вентиляции, Система приточной вентиляции, Ленточный конвейер. Шумовые характеристики оборудования приняты согласно проектной документации ГСК-03/2023-ТХ.ТЧ. Мусороперерабатывающий комплекс принят как объемный источник с излучением шума во все стороны (**ИШ № 015**).

| N | Объект | Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | |
|---|------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 1 | Компрессорная станция | 125.18 | 125.18 | 126.88 | 128.48 | 129.88 | 130.48 | 127.78 | 123.98 | 120.18 |
| 2 | Прессовое оборудование | 125.18 | 125.18 | 126.88 | 128.48 | 129.88 | 130.48 | 127.78 | 123.98 | 120.18 |
| 3 | Оптический сепаратор | 119.65 | 119.65 | 121.35 | 122.95 | 124.35 | 124.95 | 122.25 | 118.45 | 114.65 |
| 4 | Магнитный сепаратор | 119.65 | 119.65 | 121.35 | 122.95 | 124.35 | 124.95 | 122.25 | 118.45 | 114.65 |
| 5 | Вихретоковый сепаратор | 125.18 | 125.18 | 126.88 | 128.48 | 129.88 | 130.48 | 127.78 | 123.98 | 120.18 |

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

| N | Объект | Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | |
|---|------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 6 | Баллистический сепаратор | 125.18 | 125.18 | 126.88 | 128.48 | 129.88 | 130.48 | 127.78 | 123.98 | 120.18 |
| 7 | Воздушный сепаратор | 125.18 | 125.18 | 126.88 | 128.48 | 129.88 | 130.48 | 127.78 | 123.98 | 120.18 |
| 8 | Барабанный сепаратор | 108.49 | 108.49 | 110.19 | 111.79 | 113.19 | 113.79 | 111.09 | 107.29 | 103.49 |
| 9 | Размыватель пакетов | 125.18 | 125.18 | 126.88 | 128.48 | 129.88 | 130.48 | 127.78 | 123.98 | 120.18 |
| 10 | Система вытяжной вентиляции | 125.18 | 125.18 | 126.88 | 128.48 | 129.88 | 130.48 | 127.78 | 123.98 | 120.18 |
| 11 | Система приточной вентиляции | 125.18 | 125.18 | 126.88 | 128.48 | 129.88 | 130.48 | 127.78 | 123.98 | 120.18 |
| 12 | Ленточный конвейер | 120.76 | 120.76 | 122.46 | 124.06 | 125.46 | 126.06 | 123.36 | 119.56 | 115.76 |
| Шума проникающий из помещения на территорию | | 89.23 | 89.23 | 79.87 | 82.57 | 84.2 | 80.57 | 78.26 | 71.85 | 81.78 |

Уровни звуковой мощности в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, дБ по всем источникам шума приведены в таблице 7.2.5.

Таблица 7.2.5 - Источники шума мусоросортировочного комплекса в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов

| N | Объект | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | La, экв |
|-------------------------------------|---|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|---------|
| | | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| Источники постоянного шума | | | | | | | | | | | |
| 001 | Вентилятор В1 гараж для транспорта и механизмов | 75.0 | 78.0 | 83.0 | 80.0 | 77.0 | 77.0 | 74.0 | 68.0 | 67.0 | 81.0 |
| 002 | Вентилятор В2 комната отдыха | 63.0 | 66.0 | 71.0 | 68.0 | 65.0 | 65.0 | 62.0 | 56.0 | 55.0 | 69.0 |
| 003 | Вентилятор ВЕ 1 Санузел | 50.0 | 53.0 | 58.0 | 55.0 | 52.0 | 52.0 | 49.0 | 43.0 | 42.0 | 56.0 |
| 004 | Вентилятор ВЕ 2 Склад запчастей | 50.0 | 53.0 | 58.0 | 55.0 | 52.0 | 52.0 | 49.0 | 43.0 | 42.0 | 56.0 |
| 005 | Вентилятор ВЕ 3 Мастерская | 50.0 | 53.0 | 58.0 | 55.0 | 52.0 | 52.0 | 49.0 | 43.0 | 42.0 | 56.0 |
| 006 | Вентилятор ВЕ2 Склад | 50.0 | 53.0 | 58.0 | 55.0 | 52.0 | 52.0 | 49.0 | 43.0 | 42.0 | 56.0 |
| 007 | Вентилятор ВЕ Мастерская | 50.0 | 53.0 | 58.0 | 55.0 | 52.0 | 52.0 | 49.0 | 43.0 | 42.0 | 56.0 |
| 008 | Вентилятор ВЕ 1 лаборатория | 50.0 | 53.0 | 58.0 | 55.0 | 52.0 | 52.0 | 49.0 | 43.0 | 42.0 | 56.0 |
| 009 | Насосная станция | 91.0 | 91.0 | 90.0 | 92.0 | 94.0 | 98.0 | 94.0 | 89.0 | 87.0 | 101.0 |
| 024 | Вентилятор В1, В1а лаборатория | 63.0 | 66.0 | 71.0 | 68.0 | 65.0 | 65.0 | 62.0 | 56.0 | 55.0 | 69.0 |
| 025 | Вентилятор В3 лаборатория | 63.0 | 66.0 | 71.0 | 68.0 | 65.0 | 65.0 | 62.0 | 56.0 | 55.0 | 69.0 |
| 026 | Вентилятор В2 лаборатория | 63.0 | 66.0 | 71.0 | 68.0 | 65.0 | 65.0 | 62.0 | 56.0 | 55.0 | 69.0 |
| 027 | Вентилятор ВЕ2 лаборатория | 50.0 | 53.0 | 58.0 | 55.0 | 52.0 | 52.0 | 49.0 | 43.0 | 42.0 | 56.0 |
| 028 | Вентилятор ВЕ2 Хозяйственный блок при АБК (склад ТМЦ) | 50.0 | 53.0 | 58.0 | 55.0 | 52.0 | 52.0 | 49.0 | 43.0 | 42.0 | 56.0 |
| 029 | Вентилятор ВЕ1 Хозяйственный блок при АБК (склад ТМЦ) | 50.0 | 53.0 | 58.0 | 55.0 | 52.0 | 52.0 | 49.0 | 43.0 | 42.0 | 56.0 |
| 030 | Вентилятор ВЕ3 Хозяйственный блок при АБК (склад ТМЦ) | 50.0 | 53.0 | 58.0 | 55.0 | 52.0 | 52.0 | 49.0 | 43.0 | 42.0 | 56.0 |
| 031 | Вентилятор В2 пропускной пункт | 63.0 | 66.0 | 71.0 | 68.0 | 65.0 | 65.0 | 62.0 | 56.0 | 55.0 | 69.0 |
| 032 | Вентилятор В1, В1а медицинский пункт | 63.0 | 66.0 | 71.0 | 68.0 | 65.0 | 65.0 | 62.0 | 56.0 | 55.0 | 69.0 |
| 033 | Вентилятор ВЕ1 весовой пункт | 50.0 | 53.0 | 58.0 | 55.0 | 52.0 | 52.0 | 49.0 | 43.0 | 42.0 | 56.0 |
| 034 | Вентилятор ВЕ2 весовой пункт | 50.0 | 53.0 | 58.0 | 55.0 | 52.0 | 52.0 | 49.0 | 43.0 | 42.0 | 56.0 |
| 035 | Вентилятор ВЕ3 весовой пункт | 50.0 | 53.0 | 58.0 | 55.0 | 52.0 | 52.0 | 49.0 | 43.0 | 42.0 | 56.0 |
| 013 | Трансформаторная подстанция | 48.2 | 51.2 | 56.2 | 53.2 | 50.2 | 50.2 | 47.2 | 41.2 | 40.2 | 54.2 |
| 014 | ДЭС | 64.0 | 67.0 | 72.0 | 69.0 | 66.0 | 66.0 | 63.0 | 57.0 | 56.0 | 70.0 |
| 015 | Мусороперерабатывающем комплекс | 89.2 | 89.2 | 79.9 | 82.6 | 84.2 | 80.6 | 78.3 | 71.8 | 81.8 | 86.9 |
| 021 | Шредер для измельчения КГО Doppstadt 3060 | 69.0 | 72.0 | 77.0 | 74.0 | 71.0 | 71.0 | 68.0 | 62.0 | 61.0 | 75.0 |
| 022 | Мобильная щековая дробилка Liming YG938T69 | 69.0 | 72.0 | 77.0 | 74.0 | 71.0 | 71.0 | 68.0 | 62.0 | 61.0 | 75.0 |
| 023 | Грохот | 104.0 | 107.0 | 112.0 | 109.0 | 106.0 | 106.0 | 103.0 | 97.0 | 96.0 | 110.0 |
| Источники непостоянного шума | | | | | | | | | | | |
| 012 | Перегрузочный с грейферным | 79.0 | 82.0 | 87.0 | 84.0 | 81.0 | 81.0 | 78.0 | 72.0 | 71.0 | 85.0 |

Взам. инв. №
Подп. и дата
Взам. инв. №

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

| N | Объект | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | La, экв |
|--------------------------------|--|--|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| | | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| | захватом Эксмаш E190WH | | | | | | | | | | |
| 010 | Проезд автотранспорта по территории | 39.3 | 45.8 | 41.3 | 38.3 | 35.3 | 35.3 | 32.3 | 26.3 | 13.8 | 39.3 |
| 011 | Фронтальный погрузчик SDLG LG936L | 79.0 | 82.0 | 87.0 | 84.0 | 81.0 | 81.0 | 78.0 | 72.0 | 71.0 | 85.0 |
| 016 | Ковшовый погрузчик Toyota 5SDK11 | 79.0 | 82.0 | 87.0 | 84.0 | 81.0 | 81.0 | 78.0 | 72.0 | 71.0 | 85.0 |
| 017 | Вилочный погрузчик с возможностью установки кипового захвата HELI CPCD25 | 64.0 | 67.0 | 72.0 | 69.0 | 66.0 | 66.0 | 63.0 | 57.0 | 56.0 | 70.0 |
| 018 | Мультилифт Palfinger Scania P- 400 | 82.0 | 85.0 | 90.0 | 87.0 | 84.0 | 84.0 | 81.0 | 75.0 | 74.0 | 88.0 |
| 019 | Экскаватор CAT-330D | 79.0 | 82.0 | 87.0 | 84.0 | 81.0 | 81.0 | 78.0 | 72.0 | 71.0 | 85.0 |
| 020 | Ковшовый погрузчик Toyota 5SDK11 | 79.0 | 82.0 | 87.0 | 84.0 | 81.0 | 81.0 | 78.0 | 72.0 | 71.0 | 85.0 |
| Источники фонового шума | | | | | | | | | | | |
| 036 | Фоновый шум. Автотранспорт полигона ТБО | 39.2 | 45.7 | 41.2 | 38.2 | 35.2 | 35.2 | 32.2 | 26.2 | 13.7 | 39.2 |
| 043 | Фоновый шум Автомобильная дорога Р-255 "Сибирь" | 72.2 | 75.2 | 80.2 | 77.2 | 74.2 | 74.2 | 71.2 | 65.2 | 64.2 | 78.2 |
| 037 | Фоновый шум. Работа Бульдозера Komatsu на полигоне | 79.0 | 82.0 | 87.0 | 84.0 | 81.0 | 81.0 | 78.0 | 72.0 | 71.0 | 85.0 |
| 038 | Фоновый шум. Работа Бульдозера "CAT" на полигоне | 79.0 | 82.0 | 87.0 | 84.0 | 81.0 | 81.0 | 78.0 | 72.0 | 71.0 | 85.0 |
| 039 | Фоновый шум. Работа Бульдозера "Shantui SD16" на полигоне | 79.0 | 82.0 | 87.0 | 84.0 | 81.0 | 81.0 | 78.0 | 72.0 | 71.0 | 85.0 |
| 040 | Фоновый шум. Работа Бульдозера "Shantui SD23" на полигоне | 79.0 | 82.0 | 87.0 | 84.0 | 81.0 | 81.0 | 78.0 | 72.0 | 71.0 | 85.0 |
| 041 | Фоновый шум. Работа Минипогрузчика "Bobcat S650 на полигоне | 64.0 | 67.0 | 72.0 | 69.0 | 66.0 | 66.0 | 63.0 | 57.0 | 56.0 | 70.0 |
| 042 | Фоновый шум. Работа Экскаватора Hyundai R300LC-9S на полигоне | 79.0 | 82.0 | 87.0 | 84.0 | 81.0 | 81.0 | 78.0 | 72.0 | 71.0 | 85.0 |

Анализ результатов расчетов физических факторов воздействия

Оценка соблюдения нормативов уровня шума проводилась согласно требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Определение уровня звукового давления на территории площадок предприятий в расчетных точках от каждого источника шума осуществляется с помощью программы «Эколог-Шум» (фирма Интеграл) по формуле 11 СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»:

$$L = L_w - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_a \cdot r}{1000} - 10 \cdot \lg \Omega$$

где: L_i - уровень звуковой мощности от i -го источника, дБ;

Φ - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi=1$);

Ω - пространственный угол излучения источника, рад. (принимается по таблице 3 СНиП 23-03-2003);

r - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м;

β_a - затухание звука в атмосфере, дБ/км, принимаемое по таблице 5 СНиП 23-03-2003.

Суммарный шум в расчетной точке от всех источников шума определяется по формуле 19 СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»:

$$L_{\text{сум}} = 10 \cdot \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 \cdot L_i} \right)$$

| | |
|--------------|---------|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |
| Изм. | Кол.уч. |
| Лист | №док. |
| Подп. | Дата |

где:

L_i - уровень звукового давления от i -го источника, дБ

V в качестве звукопоглощения используется препятствие – забор предприятия.

Территория предприятия по всему периметру обнесена бетонным забором высотой 2,5 м, толщина забора 15 см.

При ведении расчетов распространения шума в программе заданы следующие параметры:

1. Размер расчетного прямоугольника принят 8202 x 12170 м².

2. Шаг расчетной сетки 1106 x 745 м.

3. Для анализа влияния физического воздействия от предприятия были выбраны расчетные точки на производственной зоне (7 точек), на границе нормативной санитарно-защитной зоны (8 точек).

Координаты расчетных точек

| Код | Координаты (м) | | Высота (м) | Тип точки | Комментарий |
|-----|----------------|-----------|------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | X | Y | | | |
| 1 | 3308929.80 | 399102.40 | 1,5 | на границе производственной зоны | на границе производственной зоны |
| 2 | 3309089.70 | 399032.30 | 1,5 | на границе производственной зоны | на границе производственной зоны |
| 3 | 3309155.30 | 398688.50 | 1,5 | на границе производственной зоны | на границе производственной зоны |
| 4 | 3310204.20 | 398706.10 | 1,5 | на границе производственной зоны | на границе производственной зоны |
| 5 | 3310239.20 | 398572.50 | 1,5 | на границе производственной зоны | на границе производственной зоны |
| 6 | 3309280.20 | 398471.80 | 1,5 | на границе производственной зоны | на границе производственной зоны |
| 7 | 3308745.90 | 398806.80 | 1,5 | на границе производственной зоны | на границе производственной зоны |
| 8 | 3308456.64 | 398394.87 | 1,5 | на границе СЗЗ | на границе СЗЗ |
| 9 | 3308390.22 | 399183.47 | 1,5 | на границе СЗЗ | на границе СЗЗ |
| 10 | 3309099.71 | 399569.42 | 1,5 | на границе СЗЗ | на границе СЗЗ |
| 11 | 3309786.81 | 399156.87 | 1,5 | на границе СЗЗ | на границе СЗЗ |
| 12 | 3310612.82 | 399269.64 | 1,5 | на границе СЗЗ | на границе СЗЗ |
| 13 | 3310844.83 | 398506.49 | 1,5 | на границе СЗЗ | на границе СЗЗ |
| 14 | 3310120.19 | 398056.27 | 1,5 | на границе СЗЗ | на границе СЗЗ |
| 15 | 3309231.06 | 397968.06 | 1,5 | на границе СЗЗ | на границе СЗЗ |

4. Нормирование шума принято осуществлять по наиболее жестким нормам: по жилой зоне. Норматив по шуму принят 55 дБа – на дневное время и 45 дБа – на ночное время.

5. При проведении расчета распространения шума учитывалось влияние зеленых насаждений на распространение шума.

Влияние зеленых насаждений

| N | Объект | Координаты точек (X, Y) | Высота (м) |
|-----|------------------------|--|------------|
| 001 | Область влияния листвы | (3308595.3, 398319.3), (3309322.2, 398392.3), (3310551.4, 398512), (3310857.9, 398552.9), (3311503.1, 398602.5), (3312589.2, 398754.3), (3313149.7, 397236.2), (3310720.7, 396278.5), (3307824.5, 396173.4). | 8.00 |

| N | Объект | Координаты точек (X, Y) | Высота (м) |
|-----|------------------------|---|------------|
| | | (3306598.3, 396827.4), (3305734.1, 397668.2), (3305745.8, 397995.2) | |
| 002 | Область влияния листвы | (3310455, 398660.3), (3310452.1, 398928.9), (3310288.6, 398966.9), (3310166, 398774.2), (3309211.3, 398642.8), (3309179.1, 398745), (3309164.6, 399022.3), (3308928.1, 399182.9), (3308688.7, 398864.7), (3308741.2, 398742), (3309059.4, 398482.2), (3307938.3, 398423.8), (3307935.4, 399375.6), (3308291.6, 399638.3), (3308904.7, 399755.1), (3309465.4, 399638.3), (3309979.2, 399553.6), (3311211.2, 399679.2), (3312504.5, 399620.8), (3312600.9, 398876.3) | 8.00 |

По периметру производственная территория обнесена сетчатым забором, не влияющим на распространения шума, в связи с низким уровнем шумопогложительных способностей.

Результаты программного расчета по фактору шумового воздействия и зоны шумового воздействия приведены в Приложении 13,14. Результаты расчета представлены в виде таблиц и карт изолиний уровней звукового давления по расчетной площадке.

Результаты расчета по совокупности расчетных точек на нормируемых объектах в дневное и ночное время суток представлены в таблицах 7.2.6 и 7.2.7.

Таблица 7.2.6 - Результаты в расчетных точках (день) с фоном

| № PT | Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц | Экв. дБА | Макс. дБА | | | | | | | | | |
|------|---|----------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| | | | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 1 | Расчетная точка на промзоне | 62.5 | 65.5 | 70 | 66.6 | 63.2 | 62.7 | 58.4 | 49 | 37.3 | 66.80 | 66.80 |
| 2 | Расчетная точка на промзоне | 60.4 | 63.3 | 68 | 64.6 | 61.2 | 60.6 | 55.9 | 44.8 | 29 | 64.60 | 64.60 |
| 3 | Расчетная точка на промзоне | 60.1 | 63 | 67.7 | 64.3 | 60.9 | 60.4 | 55.5 | 44.4 | 31.6 | 64.30 | 64.40 |
| 4 | Расчетная точка на промзоне | 56.8 | 59.8 | 64.6 | 61.3 | 57.8 | 57 | 51.3 | 36.5 | 7.9 | 60.90 | 60.90 |
| 5 | Расчетная точка на промзоне | 57.1 | 60 | 64.8 | 61.5 | 58.1 | 57.3 | 51.7 | 37.6 | 11.6 | 61.20 | 61.20 |
| 6 | Расчетная точка на промзоне | 63.6 | 66.6 | 71.4 | 68.3 | 65.2 | 65.1 | 61.1 | 52.3 | 43.7 | 69.00 | 69.10 |
| 7 | Расчетная точка на промзоне | 62.1 | 65 | 69.6 | 66.1 | 62.6 | 62 | 57.5 | 47.3 | 33.2 | 66.10 | 66.10 |
| 8 | Р.Т. на границе СЗЗ | 53 | 55.9 | 60.1 | 56 | 51.9 | 50 | 41.2 | 16.7 | 0 | 54.40 | 54.40 |
| 9 | Р.Т. на границе СЗЗ | 55.7 | 58.7 | 61.8 | 56.7 | 51.5 | 48.9 | 39.7 | 24.8 | 0 | 54.20 | 54.20 |
| 10 | Р.Т. на границе СЗЗ | 52.1 | 55 | 58.5 | 53.7 | 48.8 | 46.1 | 35.4 | 9 | 0 | 51.20 | 51.20 |
| 11 | Р.Т. на границе СЗЗ | 52.8 | 55.7 | 59.3 | 54.7 | 49.8 | 47.4 | 37.5 | 13.1 | 0 | 52.30 | 52.30 |
| 12 | Р.Т. на границе СЗЗ | 49.1 | 51.9 | 55.9 | 51.5 | 46.7 | 43.8 | 32.1 | 0 | 0 | 48.90 | 48.90 |
| 13 | Р.Т. на границе СЗЗ | 49.1 | 52 | 55.9 | 51.5 | 46.7 | 43.9 | 32.6 | 0.6 | 0 | 49.00 | 49.00 |
| 14 | Р.Т. на границе СЗЗ | 51.5 | 54.4 | 57.5 | 52.3 | 46.9 | 43.8 | 32.6 | 10.5 | 0 | 49.40 | 49.40 |

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата |
| | Взам. инв. № |

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

| № ПТ | Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | | Экв. дБА | Макс. дБА | |
|------|---|------|-----|------|------|------|------|------|------|----------|-----------|-------|
| | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | | |
| 15 | Р.Т. на границе СЗЗ | 52.1 | 55 | 58.3 | 53.3 | 48.2 | 45.4 | 34.7 | 9.2 | 0 | 50.70 | 50.70 |

Таблица 7.2.7 - Результаты в расчетных точках (ночь) с фоном

| № ПТ | | Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | | Экв. дБА | Макс. дБА |
|------|-----------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|-----------|
| | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| 1 | Расчетная точка на промзоне | 54.3 | 57.3 | 62.2 | 59.2 | 56.1 | 55.9 | 52.2 | 43.8 | 34.2 | 60.00 | 60.00 |
| 2 | Расчетная точка на промзоне | 52.2 | 55.2 | 60.1 | 57 | 53.9 | 53.6 | 49.7 | 40.3 | 27.4 | 57.60 | 57.60 |
| 3 | Расчетная точка на промзоне | 47.9 | 50.4 | 55 | 52 | 49.4 | 49.9 | 45.1 | 34.1 | 15.1 | 53.30 | 53.30 |
| 4 | Расчетная точка на промзоне | 35.8 | 38.3 | 42.6 | 39.1 | 35.6 | 34.7 | 25.1 | 1.4 | 0 | 38.20 | 38.20 |
| 5 | Расчетная точка на промзоне | 35.4 | 37.9 | 42.3 | 38.7 | 35.2 | 34.2 | 24.7 | 2.6 | 0 | 37.80 | 37.80 |
| 6 | Расчетная точка на промзоне | 48 | 49 | 51.2 | 50.1 | 50.4 | 53.7 | 49.1 | 42.2 | 33.9 | 56.40 | 56.40 |
| 7 | Расчетная точка на промзоне | 48.4 | 51.1 | 55.8 | 52.6 | 49.5 | 49.1 | 44.4 | 32.3 | 14.8 | 53.00 | 53.00 |
| 8 | Р.Т. на границе СЗЗ | 39.2 | 42 | 46.3 | 42.7 | 39.1 | 38.1 | 29.9 | 3.1 | 0 | 41.80 | 41.80 |
| 9 | Р.Т. на границе СЗЗ | 37.7 | 40.5 | 43.4 | 38.4 | 33.4 | 31.2 | 20.7 | 0 | 0 | 36.10 | 36.10 |
| 10 | Р.Т. на границе СЗЗ | 37.6 | 40.4 | 43.3 | 38.3 | 33.5 | 31.3 | 20.7 | 0 | 0 | 36.10 | 36.10 |
| 11 | Р.Т. на границе СЗЗ | 36.9 | 39.6 | 43.3 | 39 | 34.7 | 32.9 | 22.8 | 0 | 0 | 37.20 | 37.20 |
| 12 | Р.Т. на границе СЗЗ | 32.1 | 34.7 | 38.6 | 34.2 | 29.7 | 27.1 | 13.1 | 0 | 0 | 31.90 | 31.90 |
| 13 | Р.Т. на границе СЗЗ | 31.2 | 33.7 | 37.5 | 33.1 | 28.5 | 25.8 | 10.7 | 0 | 0 | 30.60 | 30.60 |
| 14 | Р.Т. на границе СЗЗ | 33.5 | 36 | 39.7 | 35.5 | 31.3 | 29.5 | 17.3 | 0 | 0 | 33.70 | 33.70 |
| 15 | Р.Т. на границе СЗЗ | 36.1 | 38.7 | 42.3 | 38 | 33.6 | 31.5 | 20.8 | 0 | 0 | 36.00 | 36.00 |

Выводы:

1) изолиния эквивалентного уровня звука в 55 дБА (норматив для жилой зоны дневного времени суток) не доходит до границ жилой зоны, что соответствует п. 14 таблицы 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

2) изолиния эквивалентного уровня звука в 45 дБА (норматив для жилой зоны ночного времени суток) не доходит до границ жилой зоны, что соответствует п. 14 таблицы 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

3) изолиния максимального уровня звука в 70 дБА (норматив для жилой зоны дневного времени суток) не доходит до границ жилой зоны, что соответствует п. 14 таблицы 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Превышения ПДУ шума в расчетных точках на нормируемых территориях отсутствуют.

Проведенные расчеты показали, что наибольший эквивалентный уровень шума создается:

Днем:

- на границе производственной зоны в РТ №6 составляет 69,00 дБа, на границе СЗЗ в РТ №8 составляет 54,4 дБа,

Ночью:

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата |
| | Взам. инв. № |

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

на границе производственной зоны в РТ №1 составляет 60,00 дБа, на границе СЗЗ в РТ №8 составляет 41,8 дБа.

Анализ выполненных расчетов показал отсутствие превышений над установленными санитарно-гигиеническими нормативами для населенных мест. Следовательно, нормативная СЗЗ является достаточной для снижения воздействия Мусоросортировочного комплекса в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов, расположенного по адресу: Иркутская область, ангарский городской округ, в границах участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360 по физическому фактору.

В связи с этим, граница санитарно-защитной зоны принимается 500 метров по 8 румбам от границы территории земельного участка с кадастровым номером 38:26:000000:7360.

7.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных вод

Уровень воздействия на поверхностные и подземные воды определяется местом размещения объекта проектирования, режимом водопотребления и водоотведения в период работ.

Ближайшим водным объектом к участку намечаемой деятельности является ручей Чёрный Ключ, расположенный на расстоянии 84,9 м южнее границы участка проектирования. Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ, для руч. Чёрный Ключ (длина водотока около 6 км) ширина водоохранной зоны – 50 м, ширина защитной прибрежной полосы – 50 м.

Участок проведения работ расположен вне водоохраных зон ближайших поверхностных водных объектов.

Участок намечаемой деятельности находится вне границ зоны затопления. Перепад высот между минимальными отметками рельефа площадки под проектируемое сооружение и расчетным уровнем воды в ручье Черный Ключ обеспеченностью 1% составляет 2 м. К тому же между ручьем и площадкой строительства проходит автомобильная дорога Р-255. насыпь которой выступает в роли дамбы.

В пределах территории строительства водотоки отсутствуют. Поверхностные водные объекты, оказывающие опасное влияние на проектируемые сооружения, отсутствуют.

В соответствии со ст. 50 федерального закона от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (с изм. от 29.12.2022) ООО «Гидробиокс» (приложение Ч) определил отсутствие необходимости в оценке величины вреда, причиняемого водным биологическим ресурсам, поскольку отсутствует в процессе намечаемой деятельности утрата самих водных биоресурсов и утрата компонентов экосистемы, которые обеспечивают их существование и воспроизводство: сокращение среды обитания гидробионтов (водозабор из поверхностного водного объекта, работы, препятствующие поступлению поверхностного стока в водоем), сокращение кормовой базы рыб, сокращение нагульных и нерестовых площадей). Реализация планируемой деятельности не предполагает производство работ в поверхностных водных объектах и их водоохраных зонах, забор из них воды и сброс в них сточных вод. Вред водным биоресурсам в результате строительства и эксплуатации наноситься не будет.

В результате намечаемой деятельности воздействие на поверхностные водные объекты не ожидается. Предусмотренные проектными решениями мероприятия направлены на исключение какого-либо воздействия на водную среду и на водосборные площади ближайших водных объектов.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

Воздействие проектируемого объекта на состояние подземных вод

Согласно данным Отчета по инженерно-геологическим изысканий (6036-ИГИ) подземные воды в пределах участка намечаемой деятельности в период изысканий (январь 2023 г.) до изученной глубины 10,0-15,0 м не вскрыты. Участок намечаемой деятельности не подвержен подтоплению.

В результате реализации намечаемой деятельности воздействие на подземные воды не ожидается. Предусмотренные проектными решениями мероприятия профилактического характера, направлены на исключение загрязнения территории проектирования и, соответственно, любого негативного воздействия на качество подземных вод.

Период строительства

Проектными решениями на подготовительном этапе строительства принята вертикальная планировка территории работ с организацией отвода и очистки поверхностного стока.

Прямого воздействия на поверхностные и подземные воды при производстве работ при строительстве объекта не оказывается, так как нет сброса сточных вод в подземные горизонты, в водные объекты. Сброс на рельеф местности также исключен.

Одним из видов возможного негативного воздействия на состояние водных ресурсов в целом является водопотребление и водоотведение в период строительства.

Водопотребление

Источником хозяйственно-бытового и производственного водоснабжения участка работ служит привозная вода из существующих коммунальных сетей водоснабжения г. Ангарск. Вода из подземных источников и открытых водоемов не используется.

МУП АГО «Ангарский Водоканал» согласно Постановлению администрации Ангарского муниципального образования Иркутской области от 22.12.2017 № 1991-ПА (с дополнениями и изменениями) «Об определении гарантирующих организаций в отношении централизованных систем водоснабжения и водоотведения муниципального образования Ангарский городской округ» является гарантирующей организацией, осуществляющей холодное водоснабжение (в части подачи питьевой воды) в границах Ангарского городского округа. Перед началом работ необходимо заключить договор на поставку воды с МУП АГО «Ангарский Водоканал».

Для хозяйственных и производственных нужд водопотребление в период строительства предусмотрено из централизованной сети водоснабжения г. Ангарска, качество воды в которой соответствует питьевому согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Проектными решениями для обеспечения работающих санитарно-гигиеническими условиями на стройплощадке предусматривается установка временного бытового городка со следующими бытовыми помещениями: прорабская, помещение для обогрева рабочих, столовая, душевая, гардеробная, туалетные кабины «Эконом» (6 шт.), помещение для сушки вещей, умывальники.

В столовой не предусматривается приготовление пищи, только прием готовой пищи.

Баки запаса воды хозяйственного водоснабжения установлены в бытовом помещении душевой и умывальни объемом по 15 м³. Периодичность подвоза воды - ежедневно. Хранение воды допускается не более 3 суток.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателей.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

Общая потребность в воде складывается из потребности для хозяйственно-бытовых нужд, производственных нужд с учетом мойки колес работающей техники, противопожарных мероприятий.

Расход воды на производственные потребности при строительстве:

$$Q_{\text{пр}} = K_n \frac{q_{\text{п}} \cdot \Pi_{\text{п}} \cdot K_{\text{ч}}}{3600t} = 1,2 \frac{500 \cdot 3 \cdot 1,5}{3600 \cdot 10} = 0,075 \text{ л/с,}$$

где $q_{\text{п}} = 500 \text{ л}$ - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка автомобилей и т.д.);

$\Pi_{\text{п}}$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$t = 10 \text{ ч}$ - число часов в смене;

$K_n = 1,2$ – коэффициент на неучтенный расход воды.

$Q_{\text{пр}} = 0,075 \text{ л/сек} = (0,075/1000) \cdot 3600 = 0,27 \text{ м}^3/\text{час} = 2,7 \text{ м}^3/\text{сут}$ (продолжительность смены 10 часов)

$2,7 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 22 \text{ дня в месяц} \cdot 21 \text{ месяц работ} = 1247,4 \text{ м}^3/\text{период строительства}$

На производственные нужды вода расходуется безвозвратно.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности:

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды на период строительных работ, л/с, определен по формуле:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \cdot \Pi_{\text{р}} \cdot K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_{\text{д}} \cdot \Pi_{\text{д}}}{60t_1} = \frac{15 \cdot 85 \cdot 2}{3600 \cdot 10} + \frac{30 \cdot 68}{60 \cdot 45} = 0,826 \text{ л/с,}$$

где $q_x = 15 \text{ л}$ – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности на 1 чел. в смену;

$\Pi_{\text{р}}$ – численность работающих в наиболее загруженную смену, 85 человек (согласно таб. 11.2.1 ГСК-11/2023-ПОС);

$K_{\text{ч}} = 2$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_{\text{д}} = 30 \text{ л}$ – расход воды на прием душа одним работающим;

$\Pi_{\text{д}}$ – численность пользующихся душем (до 80% $\Pi_{\text{р}}$), 68 человек;

$t_1 = 45 \text{ мин}$ – продолжительность использования душевой установки;

$t = 10 \text{ ч}$ – число часов в смене.

$0,826 \cdot 3600 \times 10/1000 = 29,736 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 22 \text{ дня} \cdot 21 \text{ месяц} = 13738,032 \text{ м}^3/\text{период.}$

Расходы воды на противопожарные нужды

Согласно МДС 12-46.2008 расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{\text{пож}} = 20 \text{ л/с}$. Пожаротушение в период строительства осуществляется отрядом Пожарной части г.Ангарск согласно письма 3 ПСО ФПС ГПС (г. Ангарск) **Главного управления МЧС России по Иркутской области от 15.05.2023 № 236-24-5-242 (приложение 9).**

Расход водопотребления на мойку колес

На строительной площадке для исключения выноса грунта на дороги общего пользования предусмотрена установка для мойки колес автотранспорта, выезжающего с территории, с системой оборотного водоснабжения «Мойдодыр-К» модификации МД-К-1 (Приложение III). Объем воды в установке согласно паспорту установки составляет 0,9 м³.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

Оборотное водопотребление установки предусматривает 20 % безвозвратных потерь воды (согласно паспорту – Приложение Ш).

Расход воды на мойку одной машины составляет 180 л или 0,18 м³ («Рекомендации по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке». 52-03, 2003). Проектом принято 10 автомашин в течение рабочей смены, выезжающих за пределы строительной площадки.

Объем сточных вод, поступающих на очистку, составит:

$$10 \times 0,18 = 1,8 \text{ м}^3/\text{сутки.}$$

Объем безвозвратных потерь в сутки составит:

$$1,8 \times 0,2 = 0,36 \text{ м}^3$$

Установка используется в теплый период года. Время работы мойки составит: 5 мес. в год (с мая по сентябрь включительно) или 5*22-1 рабочих дня = 110-1 = 109 рабочих дней с мойкой колес в год (с учетом того, что долив воды в последний день не осуществляется).

На подпитку установки на 1 теплый период работ потребуется:

$$0,36 \text{ м}^3/\text{сут.} \times 109 \text{ дней} = 39,24 \text{ м}^3/\text{период}$$

Расход воды для мойки колес на 1 теплый период составит с учётом первоначального заполнения установки водой 0,9 м³:

$$0,9 + 39,24 = 40,14 \text{ м}^3$$

Учитывая период продолжительности строительных работ - 21 месяц, предусматривается 2 теплых периода. Таким образом водопотребление на мойку колес составит 80,28 м³/период работ.

Водоотведение

Для минимизации воздействия на водные объекты и их водосборные площади при реализации намечаемой деятельности Водоотведение в период строительства включает:

1) хозяйственно – бытовые сточные воды, предусмотрен вывоз в существующую централизованную систему канализации г. Ангарска по предварительно заключенному договору с МУП АГО «Ангарский Водоканал»;

2) производственные сточные воды – расходуются безвозвратно, в том числе сточные воды от мойки колес, которые образуются при опорожнении установки «Мойдодыр» в конце рабочего теплого периода;

3) поверхностные сточные воды. Отвод поверхностных вод предусматривается по водоотводным канавам дорог в пониженную часть рельефа с последующим сбором в накопительную емкость. Проектными решениями предусмотрены мероприятия по очистке поверхностного стока с территории стройплощадки. В накопительную емкость объемом 15 м³ (4 шт.) устанавливается фильтр-патрон для очистки поверхностного стока (в каждую емкость по одному ФП) ФПК производства ООО НПП «Полихим». Очищенный поверхностный сток может быть использован повторно для производственных (технических) нужд строительства, а также для пылеподавления и полива растительности в границах участка работ.

Данное проектное решение позволит уменьшить количество привозной воды для производственных (технических) нужд стройки, что является важным ресурсосберегающим решением.

Объем хозбытовых сточных вод равен водопотреблению на хозяйственно-бытовые нужды и составляет: **29,736 м³/сут, 13738,032 м³/период.**

Сведения о содержании загрязняющих веществ (ЗВ) в сточных хозяйственно-бытовых водах на период строительства принято согласно таблице Г.1 СП 32.13330.2018. «Свод

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

правил. Канализация. Наружные сети и сооружения» (с учетом п.2 в примечании к таблице принято 50% от табличных значений) и приведено в таблице 7.3.1.

Таблицы 7.3.1 – Содержание загрязняющих веществ в сточных хозяйственно-бытовых водах в период строительства

| Показатель | Содержание ЗВ в сточных водах на 1 рабочего, г/сут | Содержание ЗВ в сточных водах всего, т/период | Содержание ЗВ в сточных водах, г/м ³ |
|-----------------------|--|---|---|
| Взвешенные вещества | 33,5 | 1,316 | 95,759 |
| БПК 5 | 30 | 1,178 | 85,755 |
| ХПК | 60 | 2,356 | 171,509 |
| Азот общий | 5,85 | 0,230 | 16,722 |
| Азот аммонийных солей | 4,4 | 0,173 | 12,577 |
| Фосфор общий | 0,9 | 0,035 | 2,573 |
| Фосфор фосфатов | 0,5 | 0,020 | 1,429 |

Канализование стройки предусмотрено путем установки туалетных кабин «Эконом» (6 шт.) Туалетная кабина имеет герметичный бак, исключая контакт хозяйственно-бытовых сточных вод с почвогрунтами.

Для отвода хозяйственно-бытовых стоков от умывальных приборов и душевой проектом предусмотрена установка герметичной емкости объемом 15,0 м³. Периодичность вывоза сточных вод 2 раза в сутки.

Вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается в существующую централизованную систему г. Ангарск по предварительно заключенному договору с МУП АГО «Ангарский Водоканал».

МУП АГО «Ангарский Водоканал» согласно Постановлению администрации Ангарского муниципального образования Иркутской области от 22.12.2017 № 1991-ПА (с дополнениями и изменениями) «Об определении гарантирующих организаций в отношении централизованных систем водоснабжения и водоотведения муниципального образования Ангарский городской округ» является гарантирующей организацией, осуществляющей водоотведение в границах Ангарского городского округа.

Водопотребление на производственные нужды (поливка бетона, заправка автомобилей и т.п.) безвозвратное.

Объем воды, оставшийся в последний день в конце каждого теплого периода в установке «Мойдодыр» в количестве 1,8 м³ (за 2 теплых периода), передается ООО «Чистые технологии Байкала» в качестве отхода «Вода от мойки узлов, деталей автомобильного транспорта, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)).»

Качество сточных вод от установки мойки колес принято согласно паспорту установки (Приложение Ш), концентрация загрязняющих веществ недостаточно очищенных в установке сточных вод составляет:

- взвешенные вещества – 200 мг/л;
- нефтепродукты – 20 мг/л.

Поверхностные сточные воды

В подготовительный период работ предусматривается организация поверхностного строительного водоотвода с территории строительной площадки. Отвод поверхностных вод предусматривается по водоотводным канавам дорог в пониженную часть рельефа с последующим сбором в накопительную емкость.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

Расчет расходов дождевых стоков выполнен в соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения». СНиП 2.04.03-85 (с Изменением №2).

Среднегодовой объём поверхностных сточных вод W_{Γ} , образующихся на территории площадки определяют по формуле:

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

где $W_{\text{д}}$, $W_{\text{т}}$ - среднегодовой объём дождевых и талых вод соответственно, м^3 .

Среднегодовой объём дождевых $W_{\text{д}}$ вод определяется по формуле:

$$W_{\text{д}} = 10h_{\text{д}}\Psi_{\text{д}}F$$

где F – площадь стока, га, площадь территории стройплощадки -15,75 га;

$h_{\text{д}}$ – слой осадков, мм, за тёплый период года, по данным Технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям таб. 5.1.6 $h_{\text{д}}=402$ мм (апрель-октябрь);

$\Psi_{\text{д}}$ – общий коэффициент стока дождевых вод (п. 7.2.4 СП 32.13330.2018), принят 0,2 – для грунтовых поверхностей стройплощадки.

Среднегодовой объём дождевых вод:

$$W_{\text{д}}=10 \times 402 \times 0,2 \times 15,75 = 12638,88 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Среднегодовой объём талых $W_{\text{т}}$ вод определяется по формуле:

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

где F – площадь стока, га, площадь территории стройплощадки – 15,75 га;

$h_{\text{т}}$ – слой осадков, мм, за холодный период года, по данным Технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям таб. 5.1.6 $h_{\text{т}}=75$ мм (ноябрь-март);

$\Psi_{\text{т}}$ – общий коэффициент стока талых вод (п. 7.2.5 СП 32.13330.2018), принят 0,6.

$K_{\text{у}}$ - коэффициент, учитывающий уборку снега, принят 0,6.

Среднегодовой объём талых вод:

$$W_{\text{т}}=10 \times 75 \times 0,6 \times 0,6 \times 15,75 = 4252,50 \text{ м}^3/\text{год}.$$

$$W_{\Gamma} = 12638,88 + 4252,50 = 16891,38 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Или $16891,38/12 \times 21 = 29560 \text{ м}^3/\text{период работ}$ (пересчет с учетом продолжительности строительных работ 21 месяц).

Качественный состав поверхностного стока на период строительства определен в соответствии с таблицей 15 СП 32.13330.2018 (изм. № 2) и с учетом данных условий (строительная площадка приравнивается к территориям, прилегающим к промышленным зонам):

Таблицы 7.3.2 – Содержание загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах в период строительства

| Территория | Дождевой сток | | Талый сток | |
|--|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| | взвешенные вещества, мг/дм ³ | нефтепродукты, мг/дм ³ | взвешенные вещества, мг/дм ³ | нефтепродукты, мг/дм ³ |
| Территории, прилегающие к промышленным зонам | 800 | 18 | 3000 | 20 |

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по очистке поверхностного стока с территории стройплощадки. В накопительную емкость объемом 15 м^3 (4 шт.) устанавливается фильтр-патрон для очистки поверхностного стока (в каждую емкость по одному ФП) ФПК производства ООО НПП «Полихим» (паспорт, сертификаты соответствия

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|-------|------|---------------------|------|
| | | | | | | ГСК-03/2023-ОВОС.ПЗ | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | | 83 |

представлены в Приложении Щ). Данная модификация фильтр-патрона (ФПК, диаметр 920 мм, высота 1200 мм) позволяет принимать на очистку сточные воды с концентрациями загрязняющих веществ: взвешенные вещества – 2000 мг/л, нефтепродукты -80 мг/л.

При поступлении на фильтр-патрон концентраций взвешенных веществ больших, чем предельная входная концентрация - талый сток, предусмотрено устройство колодца-отстойника перед емкостью с фильтр-патроном. Эффект снижения концентрации взвешенных веществ при отстаивании поверхностного стока в течение 1-3 суток составляет до 90 % («Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. -М, НИИ ВОДГЕО, 2014)

Концентрация загрязняющих веществ в поверхностном стоке после очистки на ФПК по данным паспорта (приложение Щ) составит:

- взвешенные вещества – 3,0 мг/л;
- нефтепродукты – 0,3 мг/л.

Согласно СанПиН 1.2.-3685-21 допустимые показатели качества технической воды:

- в открытых системах технического водоснабжения и для полива улиц: взвешенные вещества – 5 мг/л, нефтепродукты – не требуется определения;

- в системах технического оборотного водоснабжения ручных и автоматических моек автомобильного транспорта: взвешенные вещества – 60 мг/л, нефтепродукты – 1 мг/л.

Очищенный поверхностный сток может быть использован повторно для производственных (технических) нужд строительства, а также для пылеподавления и полива растительности в границах участка работ.

Норма расхода воды при влажном обеспыливании поверхности дороги с щебеночным покрытием составляет 1,5 л/м² согласно ГОСТ Р 113.16.01-2020

Согласно данным ПОС, площадь временных дорог – 35131 м².

Таким образом, на 1 полив водой с целью пылеподавления используется 52,7 м³ воды. Количество поливов в теплый период в зависимости от температуры окружающего воздуха составляет в среднем до 5-6 раз в день, соответственно в сутки требуется до 316,2 м³ на пылеподавление на дорогах стройплощадки.

Теплый период, в который предусмотрено пылеподавление – с мая по сентябрь (5 месяцев), 153 календарных дня или 110 рабочих дней.

Согласно Отчету по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям 345-22-ИГМИ среднемноголетнее число дней с дождем по данным метеостанции Ангарск – 63. Соответственно, пылеподавление должно проводиться минимум 47 рабочих дней в год или 94 рабочих дня за период работ.

Общий расход воды на пылеподавление составит – 29722,8 м³ за период работ.

Таким образом, для технических нужд на стройплощадке может быть использовано: 29722,8+1247,4+80,28=31050,48 м³ очищенных поверхностных сточных вод

Учитывая, что расчетный объем поверхностных сточных вод составляет 29560 м³/период работ, он будет использован для технических нужд на стройплощадке в полном объеме. Недостающее количество воды для производственных (технических) нужд стройплощадки будет восполнено за счет привозной воды из существующих коммунальных сетей водоснабжения г. Ангарск по заключенному договору.

Данное проектное решение позволит уменьшить количество привозной воды для производственных (технических) нужд стройки, что является важным ресурсосберегающим решением.

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства представлен в таблице 7.3.3.

Таблица 7.3.3- Баланс водопотребления и водоотведения в период строительства

| Наименование | Ед. изм | Водопотребление, м ³ | | Водоотведение, м ³ | | Примечание |
|--|----------------|---------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------|---|
| | | сут. | период стр-ва | сут. | период стр-ва | |
| Производственные нужды | м ³ | 2,7 | 1247,4 | - | - | Безвозвратно |
| На мойку колес | м ³ | 0,36 | 80,28 | - | 1,8 | Передача на обезвреживание в качестве отхода |
| Водопотребление на хозяйственные нужды | м ³ | 29,736 | 13738,032 | 29,736 | 13738,032 | Вывоз на очистные сооружения |
| Поверхностные сточные воды | м ³ | - | - | - | 29560 | Повторное использование на производственные нужды |
| Итого | | 32,796 | 15065,712 | 29,736 | 43299,832 | |

Принятые в проекте технические решения направлены на исключение негативного воздействия объекта строительства на состояние водного бассейна.

Период эксплуатации

Непосредственного воздействия на поверхностные и подземные водные объекты в период эксплуатации не предусматривается. Забор воды из поверхностных водных объектов и из подземных источников, а также сброс в них сточных вод отсутствует.

В районе строительства проектируемого объекта отсутствуют зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Водопотребление

Проектными решениями предусмотрено подключение проектируемого объекта к существующим сетям водоснабжения и водоотведения МУП Ангарского городского округа «Ангарский водоканал» (письмо МУП Ангарского городского округа «Ангарский водоканал» от 01.02.2023 № 276).

Согласно Техническим условиям подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 31.01.2023, выданным МУП АНО «Ангарский водоканал» (с изм. от 23.05.2023) – Приложение Э:

1. точка присоединения – водопровод диаметром 100 мм от ВНС №4 микрорайона Юго-Восточный (ВК с координатами x 88796,00, y 101486,58);
2. максимальная нагрузка –8,18 л/с, 2,94 м³/час, 70,73 м³/сутки.

Качество воды соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению без-опасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Подключение МСК к существующим сетям водопровода производится трубопроводом из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-110x6,6, питьевая. Точка подключения наружных сетей водоснабжения расположена на расстоянии 180 м от проектируемого комплекса здания МСК, в 20м от границ участка, в лесной зоне. В колодце водоснабжения на отпайке от наружной сети городского водопровода устанавливаются отключающие задвижки из ковкого чугуна с обрешиненным клином, спускной кран.

Пожарных гидрантов на расстоянии 200м от границ участка не имеется. Пожатушение объекта запроектировано от пожарных емкостей.

Для учета расходуемой воды на вводе в здания устанавливаются водомерные узлы со счетчиками холодной воды. К установке приняты счетчики крыльчатые ВСХд диаметром

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата |
| | Взам. инв. № |

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

15мм и счетчик комбинированный (крыльчатый и турбинный) ВСХНКд-50/20- для АБК при МСК.

На вводе водопровода, перед счетчиком, предусмотрена гибкая вставка и фильтр механической очистки, после водомерного узла предусмотрен обратный клапан. Внутренняя система водоснабжения оборудуется задвижками, шаровыми кранами, спускными кранами.

Предусматриваются следующие внутренние системы водопровода в зданиях:

- водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный;
- водопровод горячей воды подающий;
- водопровод горячей воды циркуляционный.

В проектируемых зданиях вода используется на хозяйственно-питьевые и санитарно-бытовые нужды потребителей, производственные нужды столовой и на внутреннее пожаротушение.

Водоснабжение зданий осуществляется одним или двумя (для производственного корпуса и АБК при МСК) вводами водопровода.

Т.к. в здании производственного корпуса при МСК возможны отрицательные температуры, хозяйственно-питьевой водопровод выполнен сухотрубом от сети внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода АБК при МСК с установкой запорной арматуры с электроприводом в здании АБК при МСК. Открытие запорной арматуры с электроприводом в здании АБК при МСК, предназначенной для производственного корпуса, предусмотрено от кнопок у точек водоразбора в производственном корпусе.

Схема прокладки систем водоснабжения – тупиковая и кольцевая

Внутренние системы хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения прокладываются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб. Магистральные трубопроводы систем водоснабжения прокладываются с уклоном 0,002 в сторону опорожнения.

Для исключения повторного загрязнения рук после мытья все раковины, расположенные в производственных помещениях столовой оборудуются локтевыми смесителями. Также локтевыми смесителями оборудуются умывальники в процедурной и медкабинете.

В санузлах и душевых предусмотрена установка внутренних поливочных кранов диаметром 20мм, с подводом холодной и горячей воды.

Горячее водоснабжение проектируемых зданий осуществляется по закрытой схеме-приготовлением из холодной в электрических емкостных водонагревателях, установленных в зданиях. Для системы горячего водоснабжения АБК при МСК предусмотрена циркуляция.

Расчетное водопотребление из централизованной сети водопровода составит – **106,19 м³/сутки**, в т.ч.:

- производственный корпус МСК – 32,61 м³/сутки;
- АБК при МСК – 58,18 м³/сутки;
- КПП – 0,4 м³/сутки;
- Диспетчерская – 0,1 м³/сутки;
- АБК для ИТР, завхозов -0,1 м³/сутки;
- лабораторный корпус – 0,1 м³/сутки;
- АБК при гараже – 14,05 м³/сутки;
- гараж– 0,65 м³/сутки.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

Для внутреннего пожаротушения в зданиях предусмотрена установка пожарных кранов диаметром 50мм (с диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16мм и рукавом длиной 20м) и 2-х огнетушителей марки ОП-4 в пожарных навесных и встроенных шкафах ШПК-Пульс320.

Количество воды на внутреннее пожаротушение принято:

- производственный корпус МСК -8,4 л/с (2 струи по 4,2 л/с).
- АБК при МСК -5,8 л/с (2 струи по 2,9 л/с).
- КПП -5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с).
- диспетчерская-5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с).
- АБК для ИТР -5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с).
- лабораторный корпус МСК -5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с).
- хозблок при АБК -5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с).
- АБК при гараже -6,6 л/с (2 струи по 3,3 л/с).
- гараж -6,6 л/с (2 струи по 3,3 л/с).

Т.к. счетчики холодной воды ВСХд диаметром 15мм на вводах не рассчитаны на пропуск воды на внутреннее пожаротушение, забор воды на внутреннее пожаротушение предусмотрен до водомера с установкой запорной арматуры с электроприводом.

Проектными решениями предусматривается устройство **ванны для дезинфекции колес** при выезде с территории мусоросортировочного комплекса. Дез.ванна представляет собой монолитную железобетонную плиту с бортиками 0,3м по периметру. Ванна заполняет дезинфицирующим раствором типа Лизол или опилками, пропитанными дезинфицирующим раствором. Раствор для заполнения ванны поставляется в готовом виде, хранится в хозяйственном блоке при АБК в герметичной упаковке. Водопотребление на приготовление дез.раствора не требуется. Дезбарьер используются только в теплое время года. Мусоровоз проезжает через мойку колес и через ванну для обмывки и дезинфекции колес автотранспорта, после чего проезжает через ворота на выезд с площадки.

Водоотведение

Проектом предусмотрены следующие внутриплощадочные сооружения и сети:

- система водоотведения хозяйственно-бытовых стоков;
- система водоотведения ливневых (поверхностных) стоков;
- пруд-накопители ливневых и талых вод;
- очистные сооружения ливневых стоков;
- система отведения, сбора и очистки фильтрата;
- пруд-накопители фильтрата;
- очистные сооружения фильтрата.

В зданиях проектируются следующие системы канализации:

- самотечная бытовая канализация -К1-
- самотечная производственная канализация -К3-

Хозяйственно-бытовая канализация (К1)

Проектными решениями предусмотрено подключение проектируемого объекта к существующим сетям водоотведения МУП Ангарского городского округа «Ангарский

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

водоканал» (письма МУП Ангарского городского округа «Ангарский водоканал» от 25.04.2023 № 1142, от 01.02.2023 № 276).

Согласно Техническим условиям подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоотведения от 31.01.2023, выданным МУП АНО «Ангарский водоканал» (с изм. от 23.05.2023 – Приложение Э):

1. точка присоединения – канализационный коллектор диаметром 300 мм микрорайона Юго-Восточный (КК с координатами х 89705,16, у 102406,82);

2. максимальная нагрузка – 8,18 л/с, 2,94 м³/час, 70,73 м³/сутки.

Проектируемая система водоотведения – централизованная, с очисткой сточных вод на очистных сооружениях.

Сточные воды поступают от санитарно-технических приборов в систему канализации мусоросортировочного комплекса самотеком.

В душевых предусмотрены трапы. Вентиляция системы бытовой канализации предусмотрена через стояки, вытяжная часть которых выведена выше кровли на 0,2м. Все приемники стоков внутренней канализации имеют гидравлические затворы (сифоны).

Внутренняя самотечная система канализации прокладывается из полипропиленовых канализационных труб «РАУ-ПП 1221» ТУ 4926-010-42943419-97 диаметром 50-100мм.

Способ прокладки трубопроводов: открытый – отводы от санитарных приборов по стенам и перегородкам в санузлах, и скрытый – в приставных коробах.

Выпуски бытовой канализации из здания до первого колодца выполнены из труб Корсис диаметром 160/138 SN8.

Производственная канализация–КЗ-

Производственная канализация от производственного корпуса МСК.

Производственная канализация в здании производственного корпуса МСК предусмотрена для сбора и отвода фильтрата и конденсата в теплое время года. Сбор и отвод фильтрата и конденсата предусмотрен в лотки. Из лотков стоки перекачиваются дренажными насосами к наружной стене здания и самотеком отводятся в наружную сеть производственной канализации мусоросортировочного комплекса.

Полы приемной площадки, производственного корпуса, всё оборудование и конструкции, соприкасающиеся с ТКО в процессе переработки должны промываться технической водой не реже 1 раза в месяц в теплое время года. Уборка помещений осуществляется путем гидросмыва, при помощи аппаратов высокого давления для мойки типа «Karcher» HD 5/12 C (или аналог). С целью дезинфекции при мойке в воду добавляются лизол, растворы каустической соды или гашеной извести.

Напорная сеть прокладывается из труб полиэтиленовых напорных ф63х3,8мм по ГОСТ 18599-2001 технических. Самотечный выпуск из здания до первого колодца прокладывается из трубы Корсис.

Производственная канализация от столовой АБК при МСК

В производственных помещениях столовой АБК при МСК предусматриваются трапы с уклоном пола к ним.

Производственное оборудование и моечные ванны присоединяются к канализационной сети с воздушным разрывом не менее 20 мм от верха приемной воронки. Все приемники стоков внутренней канализации имеют гидравлические затворы (сифоны).

На концевых участках горизонтальных отводов сети производственной канализации столовой предусмотрена установка воздушных клапанов HL900NECO (фирма «Huterer-

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

Lechner») для исключения засасывающего эффекта при залповых сбросах сточных вод от оборудования.

Вентиляция системы производственной канализации предусмотрена через стояк, вытяжная часть которого выведена выше кровли на 0,2м.

Горизонтальные отводы канализации от всех производственных помещений вне зависимости от числа санитарно-технических устройств имеют устройства для прочистки труб.

Внутренняя самотечная система канализации прокладывается из полипропиленовых канализационных труб «РАУ-ПП 1221» ТУ 4926-010-42943419-97 \square 50-100мм.

Производственные стоки поступают в наружные сети канализации самотеком самостоятельным выпуском.

Загрязнения производственных стоков от столовой близки к загрязнениям бытовых стоков.

Производственная канализация от мойки машин АБК при гараже.

Производственная канализация предусмотрена для отвода стоков от поста мойки автомобилей.

Стоки от мойки собираются в лоток, в конце которого устроен приямок. Из приямка стоки от мойки машин самотеком поступают в наружную сеть производственной канализации мусоросортировочного комплекса.

Сведения о содержании загрязняющих веществ (ЗВ) в сточных хозяйственно-бытовых водах и производственных стоков, близких к бытовым принято согласно таблице Г.1 СП 32.13330.2018. «Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения» и приведено в таблице 7.3.4.

Таблицы 7.3.4 – Содержание загрязняющих веществ в сточных хозяйственно-бытовых водах в период строительства

| Показатель | Содержание ЗВ в сточных водах на 1 рабочего, г/сут | Содержание ЗВ в сточных водах всего, г/сутки* | Содержание ЗВ в сточных водах, г/м ³ |
|-----------------------|--|---|---|
| Взвешенные вещества | 67 | 7839 | 140 |
| БПК 5 | 60 | 7020 | 125 |
| ХПК | 120 | 14040 | 251 |
| Азот общий | 11,7 | 1368,9 | 24 |
| Азот аммонийных солей | 8,8 | 1029,6 | 18 |
| Фосфор общий | 1,8 | 210,6 | 4 |
| Фосфор фосфатов | 1 | 117 | 2 |

Образование и качество фильтрата

Причинами формирования фильтрата служат: влага, выделяемая отходами; просачивание атмосферных осадков; биохимические процессы анаэробного разложения.

Особенности образования и неравномерность накопления фильтрата, а также структурный состав отходов радикально отличают его от прочих стоков, фильтрационный раствор содержит высокотоксичные соединения. К ним относятся ионы Ca^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{2+} , Na^+ , соединения аммония, $CaCO_3$, SO_4^{2-} , Cl^- , микроорганизмы и фенол. Фильтраты содержат также трудноокисляемую органику, например азотсодержащие примеси, в результате повышаются значения ХПК.

Согласно разделу «Технологические решения» ГСК-03/2023-ТХ средняя составляющая химического состава фильтрационных вод полигона отходов: рН > 8 ед, ХПК - 40 000 мг/л, Ca^{2+} - > 210 мг/л, Mg^{2+} - 146 мг/л, Na^+ - 181 мг/л, K^+ - 1365 мг/л, NH_4^+ - 1100

| | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|-------|-------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | |
| | Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. |

мг/л, NO³⁻ - 30 мг/л, NO²⁻ - 0,7 мг/л, Cl⁻ - 2810 мг/л, SO^{4²⁻} - 132 мг/л, HCO³⁻ - 6954 мг/л, PO^{4³⁻} - 12 мг/л, сухой остаток - 11110 мг/л, жесткость - 22.

Предварительной очистки фильтрата перед отведением в наружную сеть канализации мусоросортировочного комплекса проектом не предусмотрено.

Стандартная влажность поступающих на МСК ТКО составляет около 40%. В теплое время года, в моменты поступления с ТКО большого количества отходов овощей и фруктов, влажность может достигать 60%.

Влага, содержащаяся в ТКО, может выделяться в процессе прессования, транспортировки и перевалки ТКО и стекать на полы МСК.

Как показывает практика, на объектах обращения с ТКО максимальное образование стоков от ТКО в пиковые периоды не превышает 10 м³/сут. Образование стоков от ТКО в остальное время года, в т.ч. и в зимний период не превышает 0,05 – 0,3 м³/сут (близко к 0).

Расчетное количество фильтрата составляет **2,35 м³/сутки.**

Стоки от ТКО собираются в приемки в нескольких местах:

- Конвейеры приемки ТКО;
- Конвейер отводящий мелкой фракции;
- Конвейер подачи вторсырья в пресс;
- Пресс вторичного сырья.

Проектными решениями предусмотрен организованный отвод образующегося фильтрата в аккумулирующий пруд-накопитель фильтрата. Далее фильтрат поступает на локальные очистные сооружения.

Согласно ГСК-03/2023-ТХ, локальные очистные сооружения фильтрата представляет собой открытую бетонную ванну с установленным комплексом специальных очистных сооружений фильтрата СОС-30.

Производительность установки очистки фильтрата должна составлять не менее 230 м³/сут. Расход среднечасовой- 10-11,0 м³/час. Периодичность максимального часового расхода – 1 раз в сутки. Гидравлическая нагрузка на очистные сооружения - 50-100%. Размещение сооружений-наземное, блочно-модульное исполнение. Подача стоков - напорная из пруда накопителя. Технология очистки - механическая, физико-химическая, биологическая, реагентная. Отведение стоков – напорное. Режим работы установки – круглосуточный, с учетом климата региона работы. Предусмотрено сгущение и обезвоживание сырого осадка, промывных вод, избыточного активного ила. Все подземные емкости изготовлены из ПНД.

Описание технологического процесса очистки.

На 1 этапе очистки фильтрат попадает в электрофлотатор, в котором вода под действием электрического тока распадается на молекулярный водород и атомарный кислород. Атомарный кислород, будучи сильным окислителем вступает в окислительно-восстановительную реакцию и разлагает органические и неорганические загрязнители. Водород в свою очередь образует пузырьки газа и поднимается на поверхность стока вспенивания загрязнители. Пена, образовавшаяся на поверхности стока, удаляется специальными автоматическими скребками и подается на шнековый обезвоживатель.

Этап № 2. Сток прошедший первый этап очистки разделяется на 2 потока:

- Вода поступает в систему смешивания, где под большим давлением происходит впрыскивание озона в воду, создавая насыщенную озона-водную смесь.

- Второй поток сразу подается в реакционную емкость. В реакционной емкости происходит смешение 2-х потоков, в процессе которого происходит окисление всех

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

органических и неорганических соединений, находящихся в стоке, в процессе которого образуются флоккулы (хлопья).

Этап № 3. Образованные в процессе реакции загрязнений с озоном - флоккулы (хлопья) поступают на песчаный фильтр, на поверхности которого происходит их оседание.

Этап № 4. После песчаного фильтра озонированная вода, которая до сих пор содержит в себе не прореагировавший озон поступает в угольный фильтр. Так как сам активированный уголь, используемый в угольных фильтрах, имеет хорошие сорбционные качества, за счет своей мелкопористой структуры, он захватывает мельчайшие частички загрязнений, оставшихся в воде. Сам же озон, оставшийся в воде, реагируя с активированным углем, распадается на 3 атома кислорода. Атомарный кислород, являясь мощнейшим окислителем, проникает в поры активированного угля и до окисляет захваченные углем загрязнения до простых не токсичных соединений (CO_2 и H_2O), продлевая срок службы активированного угля до 6-8 лет.

Часть очищенной воды подается в накопительную ёмкость для промывки фильтровальных емкостей. В процессе обратной промывки фильтров, промывочная вода поступает в промывочную ёмкость, в которой происходит отстаивание. Отстоянная вода подается на первый этап очистки, а осадок поступает на шнековый обезвоживатель.

Качество очищенных сточных вод соответствует нормативам качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, а также санитарно-гигиеническим нормативам качества.

После очищенные сточные воды (фильтрат) направляются в аккумулирующий пруд-накопитель очищенных вод фильтрата и поверхностного стока с последующим использованием на МСК для технических нужд: подаются на поверхность площади складирования ТКО для увлажнения и пылеподавления.

Более полная и подробная информация о качестве, количестве и обращении с фильтратом представлена в разделе ГСК-03/2023-ТХ.

Система водоотведения ливневых (поверхностных) стоков.

Согласно письму Комитета по жилищно-коммунальному хозяйству, строительству, транспорту и связи администрации Ангарского городского округа от 15.03.2023 № 940 (Приложение Э) для объекта проектирования техническая возможность на подключение к централизованной системе ливневой канализации города Ангарска отсутствует, необходимо разработать альтернативный способ отвода ливневых сточных вод с объекта.

Система сбора ливневых стоков собирает поверхностные сточные воды с территории административно-хозяйственной зоны, проходит вдоль дорог и собирает поверхностные сточные воды с дорог и прилегающих территорий, а также с площади водосборных сооружений.

Система собирает ливневые стоки при помощи лотков в камеры ДК. Ливневые и талые воды по спланированной территории поступают в лотковую сеть. Далее по течению лотков в камеру ДК, а из нее по трубопроводу Корсис Про DN 250 самотеком в пескоуловитель, из пескоуловителя ливневые воды при помощи канализационной насосной станции (КНС) отводятся в пруд-накопитель. Расход ливневых вод, поступающих в ДК, в среднем составляет – 208 л/с. Из пруда-усреднителя поверхностного стока, ливневые стоки с помощью самовсасывающего насоса производительностью 210 м³/час, по трубопроводу диаметром 150 мм подаются на очистные сооружения.

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №доку. | Подп. | Дата |

Для системы водоотведения ливневых стоков приняты:

1. Самотечная сеть, которая состоит:

- трубы КОРСИС Про DN/OD 250 - 35 м;

- лотки водоотводные железобетонные Л1 – 612 шт.;

- лотки водоотводные из хоз. зоны Л2 - 43 шт.

2. Напорная сеть, состоит из труб ПЭ 100 SDR 17,6 150 - 70 м.

Полиэтиленовые трубы укладываются на подготовленное уплотненное основание с песчаной подушкой толщиной 100 мм. Проходящие трубопроводы под дорогами уложены в стальные футляры Ду 400x8 мм, протяженностью – 16 м.

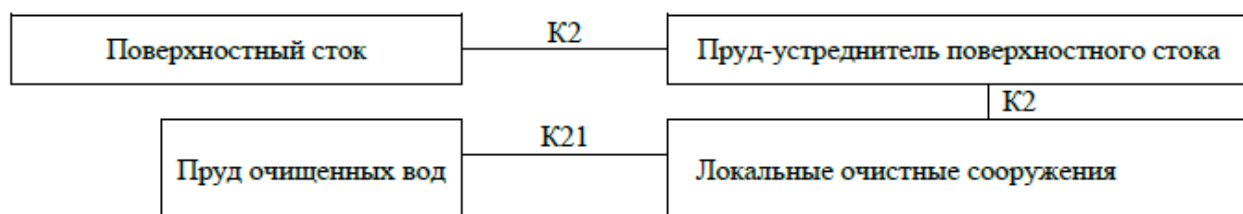


Рисунок 7.3.1 - Принципиальная схема поверхностного водоотвода

Объем пруда-усреднителя поверхностного стока рассчитан на объем максимального суточного дождя, повторяемостью 1 раз в 10 лет.

Расчет объемов поверхностного стока с территории МСК:

$$W_T = W_D + W_T, \text{ м}^3/\text{год}$$

Среднегодовой объем дождевых вод определяется по формуле:

$$W_D = 10h_d\Psi_D F$$

где F – площадь стока, га;

h_d – слой осадков, мм, за тёплый период года, по данным Технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям таб. 5.1.6 $h_d=402$ мм (апрель-октябрь);

Ψ_D – общий коэффициент стока дождевых вод.

Значение коэффициента дождевых стоков стока для заданного типа поверхности Ψ_D определяем в соответствии с п. 7.2.4 СП 32.13330.2018: для определения среднегодового объема дождевых вод, стекающих с промышленных предприятий и производств, значение общего коэффициента стока находится как средневзвешенная величина для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей.

Таблица 7.3.5 - Типы покрытий (приняты в соответствии с ПЗУ)

| № | Наименование поверхности | Значение коэффициента стока для заданного типа поверхности | Площадь, га |
|---|---|--|-------------|
| 1 | Твердые покрытия | 0,7 | 8,8231 |
| 2 | Площадь застройки | 0,6 | 6,6747 |
| 3 | Газоны | 0,1 | 0,2513 |
| | Средневзвешенная величина общего коэффициента стока | 0,65 | 15,7491* |

*проектом не предусматривается отвод поверхностных сточных вод с площади существующего в границах кадастрового участка лесного массива площадью 12,8293 га в виду невозможности и нецелесообразности данного решения.

Средневзвешенная величина общего коэффициента стока дождевого стока:

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

$$\Psi_d = \frac{\sum(\Psi_{di} \times Si)}{\sum(Si)} = \frac{(8,8231 \times 0,7) + (6,6747 \times 0,6) + (0,2513 \times 0,1)}{15,7491} = 0,65$$

Среднегодовой объем дождевых вод:

$$W_d = 10 \times 402 \times 0,65 \times 15,7491 = 41152,40 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Среднегодовой объем талых W_t вод определяется по формуле:

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

где F – площадь стока, га; 15,7491 га;

h_t – слой осадков, мм, за холодный период года, по данным Технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям таб. 5.1.6 $h_t = 75$ мм (ноябрь-март);

Ψ_t – общий коэффициент стока талых вод (п. 7.2.5 СП 32.13330.2018), принят 0,6.

K_y – коэффициент, учитывающий уборку снега (п. 7.2.2 СП 32.13330.2018), принят 0,6.

Среднегодовой объем талых вод:

$$W_d = 10 \times 75 \times 0,6 \times 0,6 \times 15,7491 = 4252,26 \text{ м}^3/\text{год.}$$

$$W_t = 41152,40 + 4252,26 = 45404,66 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Более подробно расчет объемов поверхностного стока с территории МСК представлен в томе 5.3.1 ГСК-03/2023-ИОС3.1.

Для сбора ливневых и талых вод принят пруд-накопитель для сбора и временного хранения осадка, объемом 9 000 м³.

Из пруда-накопителя стоки подаются на локальные очистные сооружения «БМТ». Производительность очистных сооружений - не менее 35,98 л/с (129,528 м³/час).

После ОС очищенные ливневые и талые воды направляются в пруд очищенных вод и далее подаются на поверхность площади складирования ТКО для увлажнения и пылеподавления.

Согласно ГСК-03/2023-ИОС3.1, качественный состав поверхностного стока на период эксплуатации определен как для предприятий второй категории в виду наличия в исходном стоке специфических веществ: аммоний, тяжелые металлы.

Таблицы 7.3.6 – Содержание загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах в период эксплуатации

| Показатель | Ед. изм. | Качество поверхностных сточных вод перед очисткой | Требования к очищенным сточным водам* |
|---------------------|---------------------|---|---------------------------------------|
| Взвешенные вещества | мг/л | до 4000 | 10 |
| Нефтепродукты | мг/л | до 25 | 0,05 |
| БПК5 | мгО ₂ /л | до 110 | 2,1 |
| ХПК | мгО ₂ /л | до 1500 | 30 |
| Медь | мг/л | до 0,05 | 0,001 |
| Железо | мг/л | до 5,0 | 0,1 |
| Никель | мг/л | до 0,05 | 0,01 |
| Аммонийный азот | мг/л | до 0,9 | 0,4 |

*На уровне ПДК рыбхоз (как наиболее жесткие значения ПДК для водных объектов)

Более полная и подробная информация о качестве, количестве и обращении с поверхностным стоком представлена в томе 5.3.1 ГСК-03/2023-ИОС3.1.

Далее по тесту представлен баланс водопотребления и водоотведения объекта на период эксплуатации:

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

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| Изм. | Кол.уч. | Лист |
| № док. | Подп. | Дата |

Баланс водопотребления и водоотведения

| № | Наименование потребителей | Количество во потребителях | Хозяйственно-питьевой водопровод в т.ч. на горячее водоснабжение | | | | | | Горячее водоснабжение | | | | | | Бытовая канализация | | | | | | Производственная канализация | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|--|-------|-------------------|-------|-----------------------------|-------|-----------------------|-------|-----------------------------|-------|-------------------|-------|-----------------------------|-------|-------------------|-------|-----------------------------|-------|------------------------------|-------|-----------------------------|-------|-------------------|-------|-------|-------|
| | | | Норма на одного потребителя | | Расчетные расходы | | Норма на одного потребителя | | Расчетные расходы | | Норма на одного потребителя | | Расчетные расходы | | Норма на одного потребителя | | Расчетные расходы | | Норма на одного потребителя | | Расчетные расходы | | Норма на одного потребителя | | Расчетные расходы | | | |
| | | | л/сут | л/час | м3/сут | л/с | л/сут | л/час | л/сут | л/час | л/сут | л/час | л/сут | л/час | л/сут | л/час | л/сут | л/час | л/сут | л/час | л/сут | л/час | л/сут | л/час | л/сут | л/час | л/сут | л/час |
| 1 | | | Производственный корпус МСК | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | поверхность оборудования+ произ. часть | 1000м2+ 6120м2 | 2 | 2 | 14,24 | 14,24 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Поверхность пола | 450м2 | 0,5 | 0,5 | 0,225 | 0,225 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Площадь выгрузки ТКО | 3024м2 | 6 | 6 | 18,14 | 18,14 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | фильтрат | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого произв. корпус и площадки | | | 8,5 | 32,61 | 32,61 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | АБК при МСК | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | сортировщики | 68 чел/см, 272 чел/сут | 5,7 | 25 | 0,77 | 1,29 | 6,8 | 3,7 | 9,4 | 0,4 | 0,59 | 2,56 | 5,7 | 25 | 0,77 | 1,29 | 6,8 | | | | | | | | | | | |
| 2 | работники | 11 чел/см, 44 чел/сут | 5,7 | 25 | 0,32 | 0,39 | 1,1 | 3,7 | 9,4 | 0,18 | 0,2 | 0,41 | 5,7 | 25 | 0,32 | 0,39 | 1,1 | | | | | | | | | | | |
| 3 | Адм. работники | 12 чел/см, 15 чел/сут | 4 | 12 | 0,24 | 0,18 | 0,18 | 1,7 | 4,5 | 0,14 | 0,07 | 0,07 | 4 | 12 | 0,24 | 0,18 | 0,18 | | | | | | | | | | | |
| 4 | медицинские работники | 2 чел/см, 8 чел/сут | 4 | 12 | 0,15 | 0,1 | 0,1 | 1,7 | 4,5 | 0,11 | 0,04 | 0,04 | 4 | 12 | 0,15 | 0,1 | 0,1 | | | | | | | | | | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| Изм. | Кол.уч. | Лист |
| №док. | Подп. | Дата |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|----------------------------|-----|-----|-------|-------|--------|-----|-----|------|------|-------|-----|-----|------|-------|-------|--|--|--|--|----|------|------|-------|-------|--|--|
| 5 | Работники столовой | 4чел/см, 16чел/сут Т | 37 | 250 | 0,58 | 1,01 | 4,0 | 8,2 | 55 | 0,27 | 0,41 | 0,88 | | | | | | | | | | 37 | 250 | 0,58 | 1,01 | 4,0 | | |
| 6 | души | 23шт/см, 92шт/сут | 500 | 500 | 4,6 | 11,5 | 46,0 | 230 | 230 | 3,22 | 5,29 | 21,16 | 500 | 500 | 11,5 | 46,0 | | | | | | | | | | | | |
| | Итого по АБК при МСК | | | | 6,66 | 14,47 | 58,18 | | | 4,32 | 6,6 | 25,11 | | | 6,08 | 13,46 | | | | | | | 0,58 | 1,01 | 4,0 | | | |
| 3 | КПП | 4чел/см, 16чел/сут | 5,7 | 25 | 0,21 | 0,23 | 0,4 | 3,7 | 9,4 | 0,13 | 0,12 | 0,15 | 5,7 | 25 | 0,21 | 0,23 | 0,4 | | | | | | | | | | | |
| 4 | диспетчерская | 1чел/см, 4чел/сут | 5,7 | 25 | 0,15 | 0,1 | 0,1 | 3,7 | 9,4 | 0,1 | 0,04 | 0,04 | 5,7 | 25 | 0,15 | 0,1 | 0,1 | | | | | | | | | | | |
| 5 | АБК для ИП+ завхозы Хозблока | 4+1чел/см, 6+2чел/сут Т | 4 | 12 | 0,18 | 0,1 | 0,1 | 1,7 | 4,5 | 0,11 | 0,04 | 0,04 | 4 | 12 | 0,18 | 0,1 | 0,1 | | | | | | | | | | | |
| 6 | Лабораторный корпус | 4чел/см, 4чел/сут | 5,7 | 25 | 0,21 | 0,1 | 0,1 | 3,7 | 9,4 | 0,13 | 0,04 | 0,04 | 5,7 | 25 | 0,21 | 0,1 | 0,1 | | | | | | | | | | | |
| 7 | АБК при гараже | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | работники | 3чел/см, 18чел/сут | 5,7 | 25 | 0,2 | 0,2 | 0,45 | 3,7 | 9,4 | 0,12 | 0,1 | 0,17 | 5,7 | 25 | 0,2 | 0,2 | 0,45 | | | | | | | | | | | |
| 2 | Мойка машин | 17 машин в сутки | 800 | 800 | 0,22 | 0,8 | 13,6 | | | - | - | - | | | - | - | - | | | | | | | 0,22 | 0,8 | 13,6 | | |
| | Итого АБК при гараже | | | | 0,44 | 1,0 | 14,05 | | | 0,12 | 0,1 | 0,17 | | | 0,2 | 0,2 | 0,45 | | | | | | | 0,22 | 0,8 | 13,6 | | |
| 8 | Гараж для транспорта и механизмов | 7чел/см, 26чел/сут | 5,7 | 25 | 0,26 | 0,31 | 0,65 | 3,7 | 9,4 | 0,15 | 0,15 | 0,24 | 5,7 | 25 | 0,26 | 0,31 | 0,65 | | | | | | | | | | | |
| | Итого по площадке | | | | 16,61 | 48,92 | 106,19 | | | 5,06 | 7,25 | 25,79 | | | 7,3 | 14,5 | 55,98 | | | | | | | 9,33 | 34,52 | 52,56 | | |

Таким образом, негативного воздействия на водные объекты в период эксплуатации не будет, так как отсутствуют прямые сбросы сточных вод в водные объекты, а также на рельеф местности.

7.4 Оценка воздействия объекта на земельные ресурсы, почвенный покров и геологическую среду

Период строительства

Воздействие хозяйственной деятельности на земельные ресурсы и геологическую среду обусловлено следующими факторами:

- изъятием земель в долгосрочное пользование;
- механическим нарушением почв и ниже лежащих слоев грунта;
- локальным химическим загрязнением.

Воздействие оценивается как локальное, в пределах отвода земельного участка.

Воздействие рассматриваемого объекта на почвы и *геологическую среду* в период проведения строительно-монтажных работ может проявиться в виде:

- перемещения земляных масс при проведении планировочных работ;
- проникновения загрязняющих веществ в почвенные слои и нежежащие горизонты;
- временной дополнительной нагрузки на почву за счет отсыпки и уплотнения грунта при организации специальных мест для временной стоянки строительной техники;
- организации специальных мест для временного хранения коммунальных и производственных отходов.

В настоящем разделе выполнена предварительная оценка возможного техногенного воздействия размещения проектируемого объекта на отдельные составляющие *геологической среды* с учетом геолого-гидрогеологических условий территории, инженерных и санитарных характеристик планируемых к размещению объектов. Техногенное воздействие на геологическую среду и её возможные изменения в существующих условиях могут быть типизированы следующим образом:

- геомеханическое воздействие

Геомеханическое воздействие проявится в нарушении грунтовой толщи при проведении нагрузки на грунты основания от работающей техники.

Масштаб и интенсивность воздействия от большинства источников будут не значительными. Наибольшая интенсивность воздействия будет на производственно-технологической зоне. Несмотря на значительный площадной масштаб воздействия, оно затрагивает лишь верхнюю часть геологической среды.

- гидродинамическое воздействие.

Гидродинамическое воздействие проявится в изменении динамики пластовых и грунтовых вод, состоящее, главным образом, в нарушении их дренирования. Подземные воды в пределах площадки (на период изысканий – январь 2023 г.) до изученной глубины 10,0-15,0 м не вскрыты. Поэтому данное воздействие на геологическую среду оказано не будет.

- геохимическое воздействие.

Геохимическое воздействие на компоненты геологической среды могут проявляться в химическом загрязнении грунтовой толщи и грунтовых вод.

В период проведения работ основное геохимическое воздействие будет проявляться за счет:

- осадения продуктов сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания и дизель-генераторов;
- проливов ГСМ (аварийные разливы нефтепродуктов);
- загрязненных ливневых сточных вод.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

Продукты сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания, дизель-генераторов, осевшие на поверхности земли, будут вноситься в грунтовую толщу и грунтовые воды просачивающимися осадками. Масштаб воздействия оценивается как незначительный, но развитый повсеместно в пределах площадки.

- геотермическое воздействие.

Данное воздействие проявляется в повышении температуры грунтовой толщи на участках обогреваемых сооружений. Геотермическое воздействие в период строительства будет выражено в виде повышения температуры грунтовой толщи на участке размещения отапливаемых зданий и сооружений (административно-бытовых помещений).

В целом при строгом выполнении проектных решений воздействие оценивается как незначительное.

Воздействие на геологическую среду будет кратковременным и ограничено периодом производства работ.

Воздействие на рельеф будет осуществляться в результате:

- техногенного изменения рельефа, вызванного многократным прохождением тяжелой строительной техники (рытвины, колеи, борозды и др.);
- изменения гидрологических характеристик и условий поверхностного стока.

При строительстве приняты технические решения, позволяющие достичь компактного расположения площадок с минимальной площадью застройки.

Перечень работ, которые будут оказывать воздействие на земельные ресурсы:

- подготовка оснований для устройства покрытий площадок и проездов;
- монтаж зданий и сооружений;
- вертикальная планировка площадки.

План организации рельефа предусматривает вертикальную планировку земельного участка. Проектные отметки планировки назначены с учетом рельефа.

Вертикальная планировка решена с учетом особенностей осваиваемой территории, примыкания к существующим дорогам для обеспечения возможно оптимального перемещения земляных масс, обеспечения поверхностного стока ливневых и талых вод, а также с учетом инженерно-геологических и климатических условий строительства.

При вертикальной планировке, предусматривающим выполнение:

- насыпи – 6007 м³, максимальная высота насыпи – 4,56 м.
- выемки – 2121 м³, максимальная высота выемки – 2,47 м.

Продольный уклон составляет от 5 ‰ до 29 ‰. Поперечный уклон составляет 20 ‰.

Проектными решениями не предусмотрено снятие плодородного слоя почвы, т.к. согласно п. 6.2. отчета по ИЭИ (шифр 345/22-ИЭИ) почвы не являются плодородными.

Для определения класса опасности грунта, как отхода, был использован метод биотестирования. Расчет класса опасности почвы (грунта) показал, что грунт, как отход, относится к V классу опасности (отходы практически не опасные) по воздействию на окружающую среду. (п.6.2. Отчета 345/22-ИЭИ). При этом согласно данным, представленным в п. 6.2 Отчета 345/22-ИЭИ, категория химического загрязнения почвогрунтов – «опасная». Почвогрунты могут использоваться под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м, при наличии эпидемиологической опасности – использование после проведения дезинфекции по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

Ведомость объемов земляных масс:

| Наименование грунта | Количество, м ³ | | Примечание |
|--|----------------------------|------------|------------|
| | 1 этап | | |
| | насыпь (+) | выемка (-) | |
| 1. Грунт планировки территории | 6007 | 2121 | |
| 2. Вытесненный грунт, в т.ч. при устройстве: | | (51055) | |
| а) подземных частей зданий (сооружений) | | - | см.КР |
| б) автодорожных, тротуарных покрытий | | (50552)* | |
| в) озеленение | | (503)** | |
| г) подземных коммуникаций | | - | |
| 2.2. Грунт обратной засыпки под фундаменты | - | | |
| 3. Поправка на: уплотнение (10%) | 600 | | |
| 4. Всего пригодного грунта | 6607 | 53176 | |
| 5. Избыток пригодного грунта | 46569 | | вывоз |
| 6. Плодородный грунт, всего, в т.ч.: | - | | |
| а) используемый для озеленения территории | | 503 | |
| б) недостаток плодородного грунта | 503 | | привезти |
| 9. Итого перерабатываемого грунта | 53679 | 53679 | |

Избыток грунта вывозится на специализированный полигон ТКО ООО АМП согласно письму от 04.05.2023 № БПГК101/23и и лицензии по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности от 21.05.2020 г. № 038 00376/П (приложение Ю, Я), расположенный по адресу: Иркутская область, Ангарский район, к северо-востоку от пересечения автодорог Новосибирск-Иркутск и микрорайон Юго-Восточный – падь Ключевая. ГРОРО- № 38-00011-3-00479-010814.

Плодородный грунт (почвосмесь), используемый для озеленения в объеме 503 м³, будет поставляться ООО «Гарант» согласно письма от 28.06.2023 № 78/К-5 (приложение Ю, Я).

Отвод ливневых вод осуществляется по спланированной поверхности по периметру строительной площадки в 4 емкости объемом по 15 м³, устанавливаемую в подготовительный период строительства. В ёмкость стоки попадают через колодцы с фильтр-патронами (ФПК, диаметр 920 мм, высота 1200 мм) (приложение Щ). В дальнейшем очищенные ливневые стоки будут использованы на производственные нужды.

Для сбора ТКО предусмотрена площадка для мусорных контейнеров - бетонное покрытие с ограждением. Предусмотрена установка мусорного контейнера объемом 0,75 м³, для сбора строительного мусора - контейнер 8,0 м³, вывоз по мере накопления специализированной компанией ООО «Региональный Северный Оператор».

После проведения строительно-монтажных работ вся территория очищается от строительного мусора, осуществляется ее благоустройство. На участках хозяйственной зоны, свободных от застройки и не имеющих твердого покрытия, предусматривается устройство проездов, автостоянок, покрытий, высадка газонов.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер и ограничено периодом проведения работ.

Период эксплуатации

В процессе эксплуатации воздействие на почвы может выразиться опосредованно через оседание загрязняющих вещества при проезде техники.

Проектом благоустройства предусматривается устройство проездов, автостоянок. Предусмотрено благоустройство территории:

- устройство дорожного покрытия бетонного и из асфальтобетона;
- устройство парковок на 20 машино/мест;
- высев газона на площади 2513 м³ с подсыпкой плодородного грунта h=0,2 м;

ГСК-03/2023-ОВОС.ПЗ

Лист

98

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

– освещение территории.

Для сбора ТКО на территории установлены мусорные контейнеры с закрывающейся крышкой объемом 0,75 м³, которые располагаются на площадке с бетонным покрытием. Мусорные площадки удалены на расстояние более 25 м от окон зданий АБК.

Негативное воздействие на земельные ресурсы, почвы при эксплуатации мусоросортировочного комплекса в составе мембранного компостирования при соблюдении всех природоохранных мероприятий не прогнозируется.

В период **эксплуатации** воздействие на **геологическую среду** может выразиться в виде статического давления от зданий и сооружений, загрязнений при нарушении порядка временного складирования отсортированных отходов, накопления отходов при эксплуатации МСК и захламления территории, а также загрязнения почвы при аварии как при разливе нефтепродуктов, так и на канализационной сети. Основными частями геологической среды, на которые возможно негативное воздействие, являются почвогрунты с зонами аэрации и верхние слои геологических элементов (ГЭЭ).

Геохимическое воздействие на геологическую среду может проявиться в результате:

- осаднения ЗВ от выбросов при работе объектов основного и вспомогательного производства;

- проливов ГСМ (аварийные разливы нефтепродуктов);

- попадания в грунты загрязненных ливневых сточных вод при их ненадлежащем отводе.

Продукты сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания, работающего оборудования, осевшие на поверхности земли, будут вноситься в грунтовую толщу и грунтовые воды просачивающимися осадками. Масштаб воздействия оценивается как незначительный, но развитый повсеместно в пределах площадки.

В разделе п. 7.1 12/22-ОВОС и п. а.3.3 12/22-ООС представлены все источники выбросов, которые приняты на основе анализа технологических процессов, в соответствии с конфигурацией земельного участка, планировочными решениями по размещению проектируемых объектов (в соответствии с разделами ГСК-03/2023-ТХ, ПЗУ, ИОС1, ИОС2, ИОС3).

Анализ расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам в период эксплуатации объекта на границе СЗЗ не превышают ПДК. Максимальные концентрации загрязняющих веществ на период эксплуатации приведены в таблице 7.1.11.

Выбросы вредных веществ, образующиеся в процессе эксплуатации нормируются как предельно допустимые (ПДВ). Масштаб распространения геохимического воздействия при осаднении ЗВ является локальным и ограничен площадью СЗЗ объекта.

При аварийных ситуациях с разливом ГСМ, загрязненный грунт немедленно изымается и направляется на обезвреживание ООО «Чистые технологии Байкала» (лицензия от 13.02.2018 № 038 00193/П), гарантийное письмо от 18.09.2020 № 268, приложение Э, Я), что не позволяет загрязняющим веществам проникать далее в геологические слои и подземные воды. Масштаб распространения геохимического воздействия при аварийной ситуации является локальным и ограничен площадью разлива.

Для исключения загрязнения геологической среды проектными решениями предусмотрен сбор поверхностного стока за счет уклонов по спланированной поверхности в емкости и далее в пруд-накопитель поверхностного стока.

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

Воздействие на геологическую среду при эксплуатации участка компостирования может выразиться в газризации грунтовой толщи фильтратом при ненадлежащем отводе с участка компостирования.

Проектными решениями для исключения попадания органических отходов, предназначенных для компостирования и образующегося в процессе компостирования фильтрата в почвы и далее геологическую среду в проекте (ГСК-03/2023-ТХ.ТЧ, ГСК-03/2023-ИОС3.1.ТЧ) предусмотрено:

- зона компостирования размещена на бетонной площадке, исключающей попадание отходов и фильтрата в геологическую среду;

- бурты для компостирования отходов также изготавливаются из бетона;

- в буртах проложены каналы для отвода фильтрата;

- сбор фильтрата происходит по желобам в аккумулирующие пруды-накопители с последующей очисткой на очистных сооружениях;

- сокращение выбросов пыли и спор в окружающую среду и их оседание на почвах исключено за счет применения мембранной системы компостирования, которая также предотвращает просачивание осадков. Это гарантирует отсутствие избыточной влаги в компостируемом материале и, следовательно, меньшее образование фильтрата;

- организация уклона поверхности для отвода поверхностных вод.

Принятые в проекте решения исключают загрязнение геологической среды органическими отходами и фильтратом.

Таким образом, воздействие на геологическую среду на период эксплуатации участка компостирования максимально снижено.

Влияние объекта на возникновение или активизацию опасных геологических и инженерно-геологических процессов.

Согласно отчету 6036-ИГИ к опасным процессам на площадке относятся землетрясения и пучение.

На интенсивность процесса землетрясения влияет категория грунтов по сейсмическим свойствам. Основная часть площадки объекта проектирования сложена грунтами II категории. Мощность грунтов III категории может незначительно возрасти за счет замачивания глинистых грунтов ИГЭ 1 - ИГЭ 3 и песков ИГЭ 5 и ИГЭ 6. Элювиальные грунты (ИГЭ 8) не могут перейти в III категорию при техногенных воздействиях.

Проектном заложены конструктивные решениями при строительстве зданий и сооружений объекта, применяемые при максимальной сейсмичности площадки 8 баллов по карте ОСР-2015-А. Изменения расчетной сейсмичности площадки при строительстве и эксплуатации зданий не предполагается.

Изменения степени морозной пучинистости грунтов при эксплуатации объекта также не предполагается. Визуальных признаков наличия процессов пучения грунтов не обнаружено. Для предотвращения просадок грунта проектом предусмотрена защита грунтов, исключающая возможные утечки техногенных вод и перетекание их в толщу грунтов основания фундаментов, а также предусмотрена планировка и отвод поверхностных (дождевых и талых) вод для исключения замачивания грунтов. Автомобильные дороги запроектированы в соответствии с СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги». Конструкция дорожной одежды запроектирована исходя из климатических и грунтово-геологических условий.

Согласно отчету 6036-ИГИ категория сложности инженерно-геологических условий площадки оценивается как II (средняя). Инженерно-геологические условия площадки в

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

целом благоприятны для устройства фундаментов на естественном основании. Проектом заложены модульные здания на монолитных бетонных и железобетонных конструкциях фундаментов на естественном основании. Обратную засыпку пазух производят непучинистым грунтом с послойным уплотнением слоями 200-300 мм до $K_{упл.}=0,95$, принятых при работе в данных условиях.

Таким образом, строительство и эксплуатация проектируемого объекта не повлияет на развитие опасных геологических и инженерно-геологических процессов и не приведет к их активизации.

7.5 Оценка воздействия отходов на состояние окружающей среды

Данный подраздел проектной документации разработан с учетом требований следующих нормативных документов:

- Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7;
- Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- 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».

Отнесение отходов к классу опасности для окружающей природной среды производилось на основании следующих документов:

- Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;
- Приказ МПР РФ от 08.12.2020 г. № 1026 «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I-IV классов опасности»;
- Приказ МПР Российской Федерации от 04.12.2014 г. № 536 «Критерии отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

Для отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта проектирования, класс опасности определен в соответствии с Федеральным классификационный каталог отходов (ФККО-2017).

В подразделе выполнена оценка возможного воздействия отходов проектируемого объекта на компоненты окружающей среды; раскрыты вопросы удаления, складирования, дальнейшей утилизации отходов, а также определен экологический ущерб в виде платы за загрязнение окружающей природной среды при размещении отходов на полигоне ТКО (твердых коммунальных отходов).

При подготовке материалов подраздела, в качестве основных исходных данных использованы материалы технической части проектной документации.

Период строительства

Источниками образования отходов являются текущее обслуживание техники жизнедеятельность работающих, непосредственно работы по строительству объекта. Основными видами отходов, образующимися в период проведения работ, являются:

- отходы от строительных и монтажных работ;
- твердые коммунальные отходы.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

Продолжительность строительства 21 месяц. Режим работы 22 рабочих дней в месяц, в 1 смену по 10 часов. Общая численность работающих - 85 чел, рабочих в наиболее загруженную смену - 72 чел согласно ГСК-11/2023-ПОС.

При проведении строительно-монтажных работ образуются, в том числе, отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ; лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий; отходы изолированных проводов и кабелей; отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна практически неопасные; лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары); лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме; лом и отходы чугунных изделий незагрязненные.

Для хранения уличной и домашней одежды, сушки рабочей одежды работающих на стройплощадке, их санитарного обслуживания, обогрева, отдыха и приема пищи проектом предусматривается использование временных зданий и сооружений, состоящих из инвентарных бытовых помещений. Временные бытовки для строителей устанавливаются на участке для размещения строительной базы подрядчика.

Строительная техника на автомобильном ходу и автотранспорт производит заправку на ближайшей заправочной станции (расстояние до 10 км), а стационарная техника (экскаваторы, бульдозеры, бурильные установки, катки) заправляется из автомобильных заправщиков, оборудованных исправными заправочными пистолетами. На участке производства работ допускается только мелкий ремонт техники не допускающий попадания в почву горюче-смазочных материалов.

В процессе жизнедеятельности работников, задействованных в строительстве, образуется мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

В результате сварочных работ образуются остатки и огарки стальных сварочных электродов и шлак сварочный.

При строительных работах, в результате трудноустраняемых потерь образуется мусор строительный, который включает в себя следующие виды отходов: щебень, песок, смесь песчано-гравийная природная ПГС и смесь щебеночно-песчаная ЩПС используются без остатка для обратной засыпки и не образуют отходов.

При обслуживании техники образуется обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %).

При освещении бытовых помещений образуются отходы накаливания, утратившие потребительские свойства, однако в связи с длительным сроком службы, как отдельный вид отходов не учитываются.

В результате работы пункта мойки колес при выезде со стройплощадки образуется осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более и всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений.

При очистке временно занимаемых территорий от деревьев образуются: отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов), отходы корчевания пней.

При выполнении сварочных работ образуется отход – остатки и огарки стальных сварочных электродов, шлак сварочный.

При очистке поверхностного стока образуются отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации, и от использования фильтр-патронов при очистке

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

ливневых сточных вод образуются угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более).

При проведении земляных работ образуются излишки грунта, непригодного для использования в строительстве, которые передаются на полигон АМП. Для определения класса опасности грунта, как отхода, был использован метод биотестирования водной вытяжки пробы грунта. Расчет класса опасности почвы (грунта) как отхода был произведен согласно Приказу Минприроды РФ от 04.12.2014 № 536 «Об утверждении критериев отнесения отходов к 1 - 5 классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду». Результат расчета показал, что грунт, как отход, относится к V классу опасности (отходы практически не опасные) по воздействию на окружающую среду. Протоколы исследований (испытаний) и измерений и определения компонентного состава с определением класса опасности отхода представлены в приложении Т Технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям, Шифр 345/22-ИЭИ.

Способы временного накопления отходов и оборудование площадок для складирования отходов в период строительства должны исключить возможное загрязнение окружающей среды, 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». Вместимость контейнеров для сбора отходов должна соответствовать периодичности вывоза отходов с места проведения работ.

Расчеты количества образования отходов представлены в приложении 1.

Перечень образующихся отходов составлен в соответствии с федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242.

Перечень образующихся отходов в период строительства, их количество с указанием класса опасности определены на основании данных по используемым материалам и видам работ при строительстве и приведены в таблице 7.5.1.

Таблица 7.5.1 - Перечень образующихся отходов в период строительства

| № n/n | Наименование вида отхода | Код по ФККО | Класс опасности | Количество отхода, т |
|-----------------------------------|---|------------------|--------------------|-------------------------|
| 1 | Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений | 4 06 350 01 31 3 | III | 0,006 |
| Итого III класса опасности | | | | 0,006 |
| 2 | Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нерастворимыми в воде минеральными веществами | 4 02 311 11 62 4 | IV | 0,240 |
| 3 | Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства | 4 03 101 00 52 4 | IV | 0,101 |
| 4 | Тара полипропиленовая, загрязненная линейными полимерами на основе полиакриламида | 4 38 123 22 51 4 | IV | 0,062 |
| 5 | Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) | 4 43 101 02 52 4 | IV | 45,388 |
| 6 | Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации | 7 21 800 01 39 4 | IV | 0,084 |
| 7 | Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% | 7 23 102 02 39 4 | IV | 0,138 |
| 8 | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 7 33 100 01 72 4 | IV | 13,670 |
| 9 | Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий | 8 30 200 01 71 4 | IV | 1,702 |

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата |
| | Взам. инв. № |

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

| | | | | |
|---|--|------------------|----|------------------|
| 10 | Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ | 8 90 000 01 72 4 | IV | 7,718 |
| 11 | Шлак сварочный | 9 19 100 02 20 4 | IV | 0,024 |
| 12 | Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) | 9 19 204 02 60 4 | IV | 0,370 |
| 13 | Вода от мойки узлов, деталей автомобильного транспорта, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 9 21 711 31 39 4 | IV | 1,800 |
| Итого IV класса опасности | | | | 71,297 |
| 14 | Отходы корчевания пней | 1 52 110 02 21 5 | V | 556,216 |
| 15 | Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов) | 1 71 120 01 00 5 | V | 2781,08 |
| 16 | Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары) | 4 34 110 03 51 5 | V | 0,118 |
| 17 | Отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна практически неопасные | 4 57 112 1160 5 | V | 17,902 |
| 18 | Лом и отходы чугунных изделий незагрязненные | 4 61 100 01 51 5 | V | 0,077 |
| 19 | Лом и отходы стальные несортированные | 4 61 200 99 20 5 | V | 49,221 |
| 20 | Отходы изолированных проводов и кабелей | 4 82 302 01 52 5 | V | 1,440 |
| 21 | Грунт, образовавшийся при ведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами | 8 11 100 01 49 5 | V | 88481,100 |
| 22 | Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме | 8 22 201 01 21 5 | V | 91,040 |
| 23 | Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме | 8 22 301 01 21 5 | V | 9,446 |
| 24 | Остатки и огарки стальных сварочных электродов | 9 19 100 01 20 5 | V | 0,035 |
| Итого V класса опасности | | | | 91987,675 |
| Итого для строительства полигона | | | | 92058,978 |

Процессы обращения с отходами на строительных площадках сводятся к сбору, накоплению и временному хранению на площадке строительства, передаче специализированным лицензированным предприятиям для утилизации и/или захоронения, переработке отходов.

Таблица 7.5.2 – Характеристика отходов и способов их удаления

| № п/п | Наименование отхода | Место образования отхода (производство, цех, технологический процесс, установка) | Код ФККО | Класс опасн для ОПС | Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов и т.п.) | Периодичность образования | Количество образования, т/период* | Использование отходов | | Способ удаления, складирования отходов |
|-------|--|--|--------------|---------------------|--|--|-----------------------------------|---|---|---|
| | | | | | | | | Передача другим предприятиям, т/период* | Заскладировано в накопителях, на полигонах, т/период* | |
| 1 | Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений | мойка колес | 406350 01313 | III | нефтепродукты, взвешенные вещества | период строительства | 0,006 | 0,006 | | Передача на обезвреживание ООО «Чистые технологии Сибири» (лицензия от 13.02.2018 № 038 00193/П 0 |
| 2 | Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства | строительные работы | 40310100524 | IV | кожа натуральная – 30%, резина – 40%, картон – 20%, кожа искусственная – 10% | период строительных работ, 1 раз в год | 0,101 | 0,101 | | |

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата |
| | Взам. инв. № |

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

| № п/п | Наименование отхода | Место образования отхода (производство, цех, технологический процесс, установка) | Код ФККО | Класс опасен для ОПС | Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов и т.п.) | Периодичность образования | Количество образования, т/период* | Использование отходов | | Способ удаления, складирования отходов |
|-------|---|--|------------------|----------------------|---|--|-----------------------------------|---|--|--|
| | | | | | | | | Передано другим предприятиям, т/период* | Заскладировано в накопителях, на полигонах, т/период* | |
| 3 | Тара полипропиленовая, загрязненная линейными полимерами на основе полиакриламида | Окрасочные работы | 4 38 123 22 51 4 | IV | полипропилен - 98%, полиакриламид - 1%, полиметакриламид - 1%. | период строительных работ, 1 раз в год | 0,062 | 0,062 | | |
| 4 | Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% | мойка колес | 72310202394 | IV | нефтепродукты менее 15%, механические примеси, вода | период рекультивации | 0,138 | 0,138 | | |
| 5 | Вода от мойки узлов, деталей автомобильного транспорта, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | мойка колес | 92171131394 | IV | вода – более 85%, нефтепродукты – менее 15% | период рекультивации | 1,800 | 1,800 | | |
| 6 | Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нерастворимыми в воде минеральными веществами | строительные работы | 4 02 311 11 62 4 | IV | текстиль – 100% | период строительства | 0,240 | 0,240 | Передача на полигон ООО «АМП», лицензия от 21.05.2020 г. № Л020-00113-38/00099527; ГРОРО-№ 38-00011-3-00479-010814; гарантийное письмо от 04.05.2023 № БПАЛ97/23 | |
| 7 | Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | Очистка поверхностного стока | 4 43 101 02 52 4 | IV | уголь - 60 - 100%, нефтепродукты - < 15% также может содержать: сульфаты, железо, песок, вода | период строительных работ | 45,388 | 45,388 | | |
| 8 | Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации | Очистка поверхностного стока | 7 21 800 01 39 4 | IV | | | 0,084 | 0,084 | | |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| № п/п | Наименование отхода | Место образования отхода (производство, цех, технологический процесс, установка) | Код ФККО | Класс опасен для ОПС | Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов и т.п.) | Периодичность образования | Количество образования, т/период* | Использование отходов | | Способ удаления, складирования отходов |
|-------|--|--|-------------|----------------------|---|---------------------------|-----------------------------------|---|---|--|
| | | | | | | | | Передано другим предприятиям, т/период* | Заскладировано в накопителях, на полигонах, т/период* | |
| 9 | Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) | обслуживание техники | 91920402604 | IV | изделия из волокон текстиль, нефтепродукты <15%, также может содержать: вода, диоксид кремния | период рекультивации | 0,370 | 0,370 | | |
| 10 | Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий | строительные работы | 83020001714 | IV | асфальтобетон – 100% | период строительных работ | 1,702 | 1,702 | | |
| 11 | Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ | строительные работы | 89000001724 | IV | строительный мусор – 100% | период строительных работ | 7,718 | 7,718 | | |
| 12 | Шлак сварочный | строительные работы | 91910002204 | IV | диоксид кремния SiO ₂ – 39,1%, оксид марганца MnO – 28,9%, оксид титана TiO ₂ – 15,2%, оксид железа FeO – 13,2%, оксид кальция CaO – 3,6% | период строительных работ | 0,024 | 0,024 | | |
| 13 | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | жизнедеятельность работающих | 73310001724 | IV | бумага, пищевые, текстиль, полимеры, металл | период строительных работ | 13,670 | 13,670 | Передача региональному оператору ООО «РТ-НЭО» | |
| 14 | Отходы корчевания пней | подготовка строительной площадки | 15211002215 | V | древесина – 100% | период строительных работ | 556,216 | 556,216 | Передача потребителю (населению) | |
| 15 | Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов) | подготовка строительной площадки | 17112001005 | V | древесина – 98%, грунт – 2% | период строительных работ | 2781,080 | 2781,080 | Передача на полигон ООО «АМП», лицензия от | |

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

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| Подп. и дата | |

| № п/п | Наименование отхода | Место образования отхода (производство, цех, технологический процесс, установка) | Код ФККО | Класс опасности для ОПС | Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов и т.п.) | Периодичность образования | Количество образования, т/период* | Использование отходов | | Способ удаления, складирования отходов |
|--------------------------------------|--|--|-------------------|-------------------------|---|---------------------------|-----------------------------------|---|---|---|
| | | | | | | | | Передано другим предприятиям, т/период* | Заскладировано в накопителях, на полигонах, т/период* | |
| 16 | Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары) | строительные работы | 4 34 110 03 51 5 | V | полипропилен – 95%, прочее – 2% | период строительных работ | 0,118 | 0,118 | | 21.05.2020 г. № Л020-00113-38/00099527; ГРОРО-№ 38-00011-3-00479-010814; гарантийное письмо от 04.05.2023 № БПАЛ97/23 |
| 17 | Отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна практически неопасные | строительные работы | 4 57 112 1160 5 | V | волокно базальтовое – 100% | период строительных работ | 17,902 | 17,902 | | |
| 18 | Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме | строительные работы | 8 22 201 01 21 15 | V | бетон – 100% | период строительных работ | 91,040 | 91,040 | | |
| 19 | Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме | строительные работы | 8 22 301 01 21 5 | V | Бетон – 97%, проволока (сталь) – 3 % | период строительных работ | 9,446 | 9,446 | | |
| 20 | Грунт, образовавшийся при ведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами | строительные работы | 8 11 10001495 | V | грунт – 100% | период строительных работ | 88481,100 | 88481,100 | | |
| 21 | Лом и отходы чугунных изделий незагрязненные | строительные работы | 4 61 100015 15 | V | металл – 100% | период строительных работ | 0,077 | 0,077 | | |
| 22 | Лом и отходы стальные несортированные | строительные работы | 4 61 200 99 20 5 | V | металл – 100% | период строительных работ | 49,221 | 49,221 | | |
| 23 | Отходы изолированных проводов и кабелей | строительные работы | 4 82 302 01 15 25 | V | металл – 55%, ПВХ – 45% | период строительных работ | 1,440 | 1,440 | | |
| 24 | Остатки и огарки стальных сварочных электродов | строительные работы | 91910001205 | V | железо – 99,35-99,09%, углерод – 0,08-0,12%, кремний – 0,10-0,20%, сера – не более 0,04%, фосфор – не более 0,05% | период строительных работ | 0,035 | 0,035 | | |
| Итого за период строительства | | | | | | | 92058,978 | 609,466 | 91449,512 | |

Временное накопление отходов, образующихся при проведении работ, предусмотрено на промплощадке в специально оборудованных местах.

Накопление отходов производится отдельно или в смеси по видам образующихся отходов с учетом дальнейшего обращения с ними:

- отходы, содержащие нефтепродукты (обтирочный материал) накапливаются в металлическом герметичном ящике с крышкой и передаются на размещение организации, имеющей соответствующую лицензию (например, ООО «АМП»);

- отходы от мойки колес накапливаются непосредственно в установке и после каждого сезона передаются на обезвреживание организации имеющей соответствующую лицензию (например, ООО «Чистые Технологии Байкала»);

- отходы от очистки поверхностных сточных вод после завершения работ в процессе демонтажа оборудования передаются на обезвреживание либо на размещение организации, имеющей соответствующую лицензию (например, ООО «АМП»);

- отходы от строительных работ накапливаются на специально отведенной площадке в контейнерах либо навалом и по мере накопления транспортной партии передаются на обезвреживание либо размещение организации, имеющей соответствующую лицензию (например, ООО «АМП»);

- мусор от бытовых и офисных помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) образующийся от работающих накапливается в металлическом контейнере на твердом покрытии для дальнейшей передачи региональному оператору «РТ-НЭО Иркутск» (лицензия от 21.06.2011 № 054 00037/П).

Накопление отходов и способы обращения с ними предусмотрены в соответствии с п.п.213-227 СанПиН 2.1.3684-21 таким образом, чтобы исключить загрязнение окружающей среды компонентами отходов.

- контейнеры и другие герметичные емкости для сбора отходов, образующихся в результате жизнедеятельности рабочих, должны быть оборудованы плотно закрывающейся крышкой;

- предельный срок накопления образующихся отходов не должен превышать 11 месяцев;

- запрещается закапывание в грунт или сжигание отходов;

- не допускается попадание отходов за пределы площадок накопления;

- отходы, подлежащие утилизации передаются другим хозяйствующим субъектам, имеющим соответствующие лицензии;

- для накопления отходов, не подлежащих захоронению на полигоне ТКО, в зависимости от их свойств, используется закрытая или герметичная тара: металлические или пластиковые контейнеры;

- заключение договора по вывозу отходов, не подлежащих захоронению на полигоне ТКО, с организацией, имеющей лицензию на соответствующие виды деятельности по обращению с отходами I-IV классов опасности;

- отходопроизводитель несет ответственность в порядке, установленном действующим законодательством, за соблюдение экологических, санитарных и противопожарных норм при сборе и временном хранении отходов, а также за учет образующихся отходов.

- контроль своевременности вывоза отходов.

Обращение с отходами должно быть организовано таким образом, чтобы исключить возможность их рассыпания или разлива, чтобы обеспечивалась доступность и безопасность

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

их погрузки для отправки на специализированные предприятия для обезвреживания, переработки или утилизации.

Таблица 7.5.3 – Характеристика мест временного накопления/образования отходов (не более 11 месяцев)

| Наименование места накопления отходов | Наименование отхода | Инв. номер | Сведения о предельном количестве накопления отходов, м ³ | Периодичность вывоза |
|---|---|------------|---|---|
| Контейнерная площадка с твердым бетонным покрытием и ограждением профнастилом с трех сторон высотой не менее 1 м, для установки мусорных контейнеров с плотно прилегающей крышкой, в количестве 1 шт. объемом 0,75 м ³ | «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)», код ФККО 7 33 100 01 72 4 | № 01 | 0,444 | При + 5°С и выше 1 раз/день, при + 4°С и ниже 1 раз/3 дня |
| Металлический контейнер с плотно прилегающей крышкой, в количестве 1 шт. объемом 0,75 м ³ | «Лом и отходы чугуновых изделий незагрязненные», код по ФККО 46110001515; «Лом и отходы стальных изделий незагрязненные», код по ФККО 46120001515; «Отходы изолированных проводов и кабелей», код по ФККО 48230201525; «Остатки и огарки стальных сварочных электродов», код по ФККО 91910001205 | № 02 | 0,75 | 1 раз в 30 рабочих дней |
| Металлический контейнер с плотно прилегающей крышкой, в количестве 1 шт. объемом 0,75 м ³ | «Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)» Код ФККО 9 19 204 02 60 4; | № 03 | 0,750 | Не реже 1 раза в 6 месяцев |
| Площадка для складирования | «Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нерастворимыми в воде минеральными веществами», код по ФККО 4 02 311 11 62 4; «Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)», код по ФККО 4 43 101 02 52 4; «Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства», код по ФККО 40310100524; «Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные», код по ФККО 1 71 120 01 00 5 | № 04 | | Без накопления |
| Место образования: установка «Мойдодыр», удаление отходов из установки производится работниками строительной подрядной организации и сотрудниками ООО «Чистые технологии Байкала» | - «Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений» Код ФККО 4 06 350 01 31 3; | № 05 | 0,003 т | По окончании теплого периода (2 раза за период строительства) |
| | - «Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%» Код ФККО 72310202394 | | 0,069 т | По окончании теплого периода (2 раза) |
| | Вода от мойки узлов, деталей автомобильного транспорта, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | | | По окончании теплого периода (2 раза) без накопления |
| Место образования – накопительная ескость и | «Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание | № 06 | | 1 раз в 11 месяцев без |

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

| | | | |
|--|--|--|------------|
| колоднц-отстойник дождевой канализации | нефтепродуктов менее 15 %)», код ФККО 4 43 101 02 52 4 | | накопления |
|--|--|--|------------|

Процессы обращения с отходами на строительных площадках сводятся к сбору, накоплению и временному хранению на площадке строительства, передаче специализированным лицензированным предприятиям для утилизации и/или захоронения, переработке отходов.

При ликвидации возникновения аварийной ситуации при проливе дизельного топлива на подстилающую поверхность производится засыпка разлива сорбентом (песком или опилками), далее сбор загрязнённого грунта вместе с используемым сорбентом. При этом образуется отход: **Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более). Код по ФККО 9 31 100 01 39 3.**

В случае разлива ГСМ, загрязненный грунт рекомендуется немедленно изъять направить на обезвреживание ООО «Чистые технологии Байкала» (лицензия от 13.02.2018 № 038 00193/П).

Период эксплуатации

Источниками образования отходов являются административно-бытовой корпус, мусоросортировочный комплекс, хвосты от процесса компостирования, стоянка техники, обслуживающий персонал и территория хозяйственной зоны, имеющая твердое покрытие.

В результате жизнедеятельности персонала образуется мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства.

Отходы от организации освещения: светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства.

При уборке территории и помещений образуются смет с территории предприятия практически неопасный и мусор и смет от уборки складских помещений практически неопасный.

От дезинфекции колес спецтехники образуются опилки, пропитанные лизолом, отработанные.

Перечень образующихся отходов, их количество с указанием класса опасности для окружающей природной среды на период эксплуатации приведен в таблице 4.6.2. Расчеты количества образования отходов на период эксплуатации представлены в приложении 2.

От работы техники образуются отходы масел, фильтры, аккумуляторы и т.д.

От работы МСК образуются отходы, передающиеся на полигон.

Все образующиеся на территории объекта отходы передаются для последующего обращения организациям, имеющим лицензии на соответствующие виды деятельности по обращению с отходами I-IV классов опасности.

Перечень образующихся отходов в период эксплуатации, их количество с указанием класса опасности приняты согласно проекту-аналогу и приведены в таблице 7.5.4.

Таблица 7.5.4. - Характеристика отходов и дальнейшее с ними обращение в период эксплуатации

| Наименование отходов | Источник образования отходов | Код, класс опасности отходов | Кол-во отходов, тонн | В т.ч. на полигон ТКО, тонн | Способ удаления, складирования отходов |
|--|----------------------------------|------------------------------|----------------------|-----------------------------|---|
| Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом | Эксплуатация автотранспорта, ДСМ | 92011001532 | 0,812 | | Передача на обезвреживание ООО «Чистые технологии Байкала» (лицензия от 13.02.2018 № 038 00193/П) |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|-------|------|---------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | ГСК-03/2023-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 110 |

| Наименование отходов | Источник образования отходов | Код, класс опасности отходов | Кол-во отходов, тонн | В т.ч. на полигон ТКО, тонн | Способ удаления, складирования отходов |
|---|--|------------------------------|----------------------|-----------------------------|--|
| Итого II класса опасности: | | | 0,812 | | |
| Отходы минеральных масел моторных | Эксплуатация автотранспорта, ДСМ | 40611001313 | 0,506 | | Передача на обезвреживание ООО «Чистые технологии Байкала» (лицензия от 13.02.2018 № 038 00193/П 0 |
| Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены | Эксплуатация автотранспорта, ДСМ | 40612001313 | 0,604 | | |
| Отходы минеральных масел трансмиссионных | Эксплуатация автотранспорта, ДСМ | 40615001313 | 0,553 | | |
| Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные | Эксплуатация автотранспорта, ДСМ | 92130201523 | 0,038 | | |
| Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные | Эксплуатация автотранспорта, ДСМ | 92130301523 | 0,045 | | |
| Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более | Мойка колес | 72310201393 | 0,946 | | |
| Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений | Мойка колес | 40635001313 | 0,106 | | |
| Фильтрующий элемент пенополиуретановый фильтров очистки топлива насосов дизельных котлов отработанный | Эксплуатация объекта | 9 18 303 21 52 3 | 0,150 | | |
| Фильтры очистки масла, перекачиваемого насосным оборудованием | Эксплуатация объекта | 9 18 303 41 52 3 | 0,120 | | |
| Итого III класса опасности: | | | 3,068 | | |
| Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные | Эксплуатация автотранспорта, ДСМ | 92130101524 | 0,022 | | Передача на обезвреживание ООО «Чистые технологии Байкала» (лицензия от 13.02.2018 № 038 00193/П |
| Опилки, пропитанные лизолом, отработанные | Эксплуатация МСК | 73,91021294 | 292,500 | | |
| Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) | Обслуживание автотранспорта, ДСМ | 91920402604 | 1,300 | 0,029 | |
| Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные | Обслуживание автотранспорта, ДСМ | 92111001504 | 48,179 | | |
| Фильтры очистки воздуха насосного оборудования отработанные | Эксплуатация объекта | 9 18 303 31 52 4 | 0,060 | | |
| Детали насосного оборудования из разнородных пластмасс в смеси, утратившие потребительские свойства | Эксплуатация объекта | 9 18 303 61 70 4 | 0,350 | | |
| Отходы проб грунта, донных отложений и/или почвы, загрязненных химическими реагентами, при лабораторных исследованиях | Производственный экологический контроль / мониторинг | 94810191204 | 1,460 | | |
| Мусор от помещений лаборатории | Производственный | 94991181204 | 0,361 | | |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

ГСК-03/2023-ОВОС.ПЗ

Лист

111

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

| Наименование отходов | Источник образования отходов | Код, класс опасности отходов | Кол-во отходов, тонн | В т.ч. на полигон ТКО, тонн | Способ удаления, складирования отходов |
|--|-------------------------------------|------------------------------|----------------------|-----------------------------|--|
| | Экологический контроль / мониторинг | | | | |
| Отходы (осадок) при очистке накопителей дождевых (ливневых) стоков вод | Очистка стоков | 72181211394 | 46,500 | | Отход передается на МСК |
| Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства | Жизнедеятельность работников | 40310100524 | 0,136 | | |
| Мусор и смет уличный | Эксплуатация объекта | 73120001724 | 492,888 | | |
| Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный | Эксплуатация объекта | 73331001714 | 3,240 | | |
| Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный | Эксплуатация объекта | 73322001724 | 2,200 | | |
| Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | Эксплуатация объекта | 7 33 100 01 72 4 | 17,550 | | |
| Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нерастворимыми в воде минеральными веществами» | Жизнедеятельность работников | ФККО: 4 02 311 11 62 4 | 0,478 | | |
| Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства | Освещение объекта | 48241501524 | 0,024 | | Сдается специализированной организации по договору |
| Отсев грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке | Эксплуатация объекта | 7 41 111 11 71 4 | 141 075,0 | 141 075,00 | Отход передается на полигон ООО «АМП» лицензия от 21.05.2020 г. № Л020-00113-38/00099527; ГРОРО- № 38-00011-3-00479-010814; гарантийное письмо от 04.05.2023 № БПАЛ97/23 |
| Итого IV класса опасности | | | 141 982,277 | 141 075,00 | |
| Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых | Обслуживание автотранспорта, ДСМ | 92031001525 | 0,009 | | Передача ООО «Чистые технологии Байкала» (лицензия от 13.02.2018 № 038 00193/П |
| Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши | Эксплуатация МСК | 4 02 131 01 62 5 | 0,377 | | |
| Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства | Эксплуатация МСК | 40512202605 | 0,020 | | Отход передается на МСК |
| Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе практически неопасные | Эксплуатация МСК | 74111912725 | 202500,000 | 202500,000 | Отход передается на полигон ООО «АМП» ГРОРО- № 38-00011-3-00479-010814; гарантийное письмо от 04.05.2023 № БПАЛ97/23 |
| Отходы из жилищ крупногабаритные | Эксплуатация МСК | 7 31 110 02 21 5 | 6000,00 | 6000,00 | |
| Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные | Жизнедеятельность персонала | 7 36 100 01 30 5 | 0,329 | | Отход передается на МСК |

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата |
| | Взам. инв. № |

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

| Наименование отходов | Источник образования отходов | Код, класс опасности отходов | Кол-во отходов, тонн | В т.ч. на полигон ТКО, тонн | Способ удаления, складирования отходов |
|---|------------------------------|------------------------------|----------------------|-----------------------------|--|
| Итого V класса опасности | | | 208 500,73 | 208 500,00 | |
| ВСЕГО отходов | | | 350 486,89 | 349 575,00 | |
| В том числе вывоз на обезвреживание и утилизацию специализированным организациям | | | 911,892 | | |

Согласно 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» накопление отходов в период строительства и эксплуатации следует осуществлять на площадках, исключающих загрязнение окружающей среды и расположенных с подветренной стороны по отношению к селитебным территориям и населенным пунктам. Вместимость контейнеров для сбора отходов с учетом коэффициента наполнения должна соответствовать периодичности вывоза отходов с территории объекта проектирования.

Площадки для установки контейнеров для сбора отходов согласно требованиям СанПиН 2.1.3684-21 должны быть удалены от жилых домов, детских учреждений, спортивных площадок и от мест отдыха населения на расстояние не менее 20 м, но не более 100 м. Время накопления отходов не должно превышать 3 суток, в теплое время года вывоз осуществляется ежедневно.

Требования к обустройству мест накопления ТКО:

- места накопления должны быть оборудованы таким образом, чтобы исключить загрязнение отходами почвы и почвенного слоя;

- размещение отходов в местах накопления должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на транспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта;

- к местам накопления должен быть исключен доступ посторонних лиц, не имеющих отношения к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом.

Места временного накопления отходов при соблюдении правил накопления отходов обеспечивают:

- отсутствие или минимизацию влияния накапливаемого отхода на окружающую среду;
- недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей, как в результате влияния отходов с высокой степенью токсичности, так и в плане возможного ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки за счет неправильного обращения с малотоксичными отходами;

- недопустимость допуска посторонних лиц к накапливаемым высокотоксичным отходам;

- предотвращение потери отходом свойств вторичного сырья в результате неправильного (неселективного) сбора либо накопления (воздействие атмосферных явлений, нарушение сроков накопления и др.);

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания и захламления территорий;
- удобство проведения инвентаризации отходов и контроля за обращением с отходами;
- удобство вывоза отходов (как минимум, отсутствие факторов, делающих невозможным соблюдение требований графика вывоза, к погрузочно-разгрузочным работам и т. п.).

До начала эксплуатации должны быть заключены необходимые договоры со специализированными лицензированными организациями на прием, размещение, утилизацию и дальнейшее использование отходов, образованных в период работ (Федеральный закон № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления», Федеральный закон № 99-ФЗ от 04.05.11 г. «О лицензировании отдельных видов деятельности» ст. 12, п. 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»).

В соответствии со ст. 24.6 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание, захоронение твердых коммунальных отходов на территории субъекта Российской Федерации обеспечиваются одним или несколькими региональными операторами в соответствии с региональной программой в области обращения с отходами и территориальной схемой обращения с отходами. Таким образом, вопросы обращения с твердыми коммунальными отходами и иными отходами, относящимся к твердым коммунальным отходам, находятся в компетенции ООО «РТ-НЭО ИРКУТСК».

В соответствии с п. 4 ст. 14.2 Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» с 1 марта 2022 года индивидуальные предприниматели, юридические лица, в результате хозяйственной и (или) иной деятельности которых образуются отходы I и II классов опасности обязаны осуществлять свою деятельность в соответствии с федеральной схемой обращения с отходами I и II классов опасности (ФГИС ОПВК). Согласно распоряжению Правительства РФ от 14.11.2019 г. № 2684-р «Об определении федерального оператора по обращению с отходами I и II классов опасности» таким федеральным оператором определено Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный экологический оператор» Госкорпорации «Росатом» (ФГУП «ФЭО»).

7.6 Оценка воздействия объекта на растительность и животный мир

Непосредственно на участке работ произрастают редуцированные сосновые сообщества, вторично замещенные березовыми лесами вследствие трансформации флоры, вызванной лесными пожарами. Во флоре преобладают лугово-лесные, лесные, рудеральные и синантропные виды растений.

На территории участка проектирования имеются зеленые насаждения, с разной степенью сохранности из-за пирогенной сукцессии. С точки зрения сохранения

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

биоразнообразия растительного мира данный участок (из-за пирогенной сукцессии) в настоящее время особой ценности не представляет.

Проектом предусмотрен частичный снос древесной растительности. В процессе инженерно-геодезических изысканий была проведена подеревная съемка. Проектирование объектов было выполнено с максимальным сохранением растительности на участке. Для оценки зеленых насаждений, подлежащих сносу, и определения формы компенсационного озеленения в соответствии с Постановлением от 27.09.2021 № 865-па «Об утверждении Порядка проведения компенсационного озеленения на территории Ангарского городского округа» (с изменениями от 09.03.2022) специалистами управления общественной безопасности администрации Ангарского городского округа представлена расчетно-пересчетная ведомость компенсационной стоимости за снос деревьев. Всего сносу подлежит: сосна 437 шт, береза 103 шт, лиственница 352 шт. Компенсационная стоимость составит 22017530,40 руб. (приложение К).

По данным службы по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области от 17.08.2022 № 02-84-2226/22 (приложение Л) участок проектирования не является охотничьими угодьями, охотничьи ресурсы на этой территории не обитают, возможны лишь их случайные заходы. В силу антропогенных воздействий (соседство с Ангарским полигоном ТКО), крупные копытные животные и крупные хищники на данной территории не обитают. Непосредственно на участке отсутствуют пути массовых миграций животных и птиц.

Согласно отчету по инженерно-экологическим изысканиям на участке работ редкие и эндемичные виды растений, а также виды животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Иркутской области, не обнаружены.

Воздействие на флору и фауну территории оценивается, как незначительное. Нарушения популяционной структуры видов не произойдет, поскольку природный комплекс претерпел изменения в результате хозяйственной деятельности прошлых лет до начала работ по строительству МСК, учитывая, что он находится в непосредственной близости к специализированному полигону ТКО ООО «АМП». Расчет компенсационных затрат флоре и фауне не предусматривается.

После окончания строительных работ проектом предусмотрено озеленение территории путем посадки газонов на площади 2513 м² с подсыпкой плодородного грунта h=0,2 м. и высадкой газонной травосмеси 0,02 кг/м² (тимофеевка 25 %, клевер 25 %, мятлик луговой 50 %).

Воздействие от строительства объекта на животный мир, прежде всего, выражается в усилении фактора беспокойства, вызванного работой техники, оборудования и присутствием людей. Данное антропогенное вмешательство будет проявляться только в период строительных работ.

Воздействие при земляных работах будет оказано на беспозвоночных животных. По окончанию земляных работ временное воздействие на беспозвоночных животных прекратится и начинается процесс самовосстановления почвенной фауны.

Загрязнение грунтов нефтепродуктами может привести к нарушению среды обитания животных. Но, несмотря на губительное действие загрязнений, в масштабах всей территории это влияние не столь значительно, т.к. разливы носят в основном локальный характер.

Прямого воздействия на животный мир не ожидается, поскольку площадка размещается вне границ мест обитания животных, охотничьи угодья, а также миграционные потоки ценных охотничье-промысловых видов в пределах участка отсутствуют.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

Воздействие от строительства и эксплуатации объекта на ихтиофауну отсутствует, так как выполнение строительных работ будет проводиться:

- без забора (изъятия) водных ресурсов из поверхностных водных объектов;
- без водоотведения в поверхностные водные объекты;
- без проведения работ в акватории дна и поймы реки, прибрежной защитной полосы.

В период эксплуатации воздействие на растительный мир не прогнозируется.

Воздействие на животный мир можно оценить, как незначительное, которое будет ограничено периодом производства работ. Министерство лесного комплекса Иркутской области полагает, что реализация указанного проекта ущерба объектам животного мира и их среде обитания не нанесет.

7.7 Оценка воздействия на окружающую среду при возможных аварийных ситуациях

Аварии, возникающие в процессе работ, условно можно разделить на проектные и запроектные. Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объекте являются нарушения технологического процесса, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, аварии с электроснабжением. Данные виды аварий относящихся к проектным авариям. Стихийные бедствия относятся к запроектным авариям.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, стихийные бедствия, террористические акты и др.

В период строительства и эксплуатации возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

1. (Сценарий 1). Пролит дизельного топлива на твердое покрытие при разрушении (разгерметизации) бака топливозаправщика во время заправки техники или при хранении техники.

Заправка и хранение техники производится на твердой бетонной площадке с организованной обваловкой. Учитывая это воздействие на почву, поверхностные и грунтовые воды, а также на животный и растительный мир будет незначительным. При проливах топлива на асфальтированные участки ликвидация подобных аварий будет заключаться в засыпке бензинового пятна влажным песком и его уборке. В результате ликвидации аварии образуется отход: **Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более). Код по ФККО 9 19 201 01 39 3.**

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами рекомендуется немедленно изъять и направить на обезвреживание **ООО «Чистые технологии Байкала», лицензия от 13.13.02.2018 № 038 00193/П, гарантийное письмо от 18.09.2022 № 268 (приложение Э, Я)**

Ввиду неоднородности характера протекания аварийной ситуации точная количественная оценка объемов образования отходов возможна только после ликвидации последствий аварийной ситуации. Аналогичные количественные показатели рассчитаны при аварийной ситуации по Сценарию 2.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

2. (Сценарий 2). Пролив топлива при разрушении (разгерметизации) цистерны топливозаправщика на открытый грунт (аварийная ситуация «а»)

При проливах топлива на спланированное грунтовое покрытие ликвидация подобных аварий будет заключаться в изъятии загрязненного нефтепродуктами грунта.

При аварийной ситуации разлива топлива будет оказано воздействие на почвы.

При ликвидации возникновения аварийной ситуации при утечке топлива от автомобилей будет образовываться отход грунта, загрязненного нефтепродуктами: Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более). Код по ФККО 9 31 100 01 39 3.

Описание сценария развития аварии: разрушении цистерны топливозаправщика → образование пролива → испарение жидкой фазы с поверхности пролива и образование парогазовоздушного облака → отсутствие источника зажигания → загрязнение атмосферы углеводородными газами.

Объем нефтепродукта при аварийной разгерметизации цистерна топливозаправщика на базе УРАЛ 4320 объемом 12000 литров (согласно данным раздела ГСК-03/2023-ПОС) при плотности дизельного топлива $863,4 \text{ кг/м}^3 - 10356 \text{ кг} (12 \text{ м}^3)$.

Частота возникновения аварийной ситуации, в соответствии с приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 № 144, составляет - 0,00001.

При аварийной ситуации разлива топлива будет оказано воздействие на почвы и грунты. При проливах топлива на грунтовое покрытие ликвидация подобных аварий будет заключаться в изъятии загрязненного нефтепродуктами грунта.

Площадь воздействия нефтепродуктов на почву при утечке топлива на подстилающую поверхность будет рассчитываться по формуле (п.3.27 Приказ МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»):

$$F_{\text{пр}} = f_p \times V_{\text{ж}},$$

где f_p - коэффициент разлития, м^{-1} (при отсутствии данных допускается принимать равным 5 м^{-1} при проливе на неспланированную грунтовую поверхность, 20 м^{-1} при проливе на спланированное грунтовое покрытие, 150 м^{-1} при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие), принимаем $f_p = 20 \text{ м}^{-1}$;

$V_{\text{ж}}$ - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, принимаем $V_{\text{ж}} = 12 \text{ м}^3$.

$$V_{\text{ж}} = \epsilon \times V_{\text{н}} = 0,9 \times 12 = 10,8 \text{ м}^3$$

ϵ - коэффициент использования бака, принимаем равным 0,9.

$V_{\text{н}}$ - номинальная вместимость бака 12 м^3

Площадь пролива топлива составит:

$$F_{\text{пр}} = 20 \times 10,8 = 216 \text{ м}^2.$$

Объем загрязненного проливом дизельного топлива грунта.

Для расчета объема грунта, загрязненного нефтепродуктами, пролившимися на грунт, использована «Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах».

Согласно п. 2.3.1 указанной методики, степень загрязнения земель определяется нефтенасыщенностью грунта (объемом нефтепродукта – дизельного топлива, впитавшегося в грунт).

Объем нефтепродукта, впитавшегося в грунт, $V_{\text{вп}}, \text{ м}^3$, определяется по соотношению:

$$V_{\text{вп}} = K_{\text{н}} * V_{\text{зр}},$$

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

где K_n – нефтеемкость грунта,

$V_{гр}$ – объем загрязненного грунта, м³.

Значение нефтеемкости грунта K_n в зависимости от его типа и влажности принимается по табл. 2.3 Методики. Согласно проведенным изысканиям, на участке присутствует грунт с серыми суглинистым заполнителем различной крупности, маловлажный, влажностью до 20 %. В этом случае, согласно табл. 2.3 Методики, насыпной грунт $K_n = 0,28$.

Следовательно, объем загрязненного грунта $V_{гр}$, при объеме вытеснувшегося на грунт дизельного топлива до 10,8 м³, в предположении, что все топливо впитается в грунт, составит:

$$V_{гр} = V_{ВП}/K_n = 10,8/0,28 = 38,57 \text{ м}^3.$$

При ликвидации последствий аварийного пролива снимаем грунт на глубину, на 10-20 см превышающую глубину проникновения нефтепродукта, т.е. дополнительно в качестве загрязненного грунта будет вывезено еще $216 \text{ м}^2 * 0,2 \text{ м} = 43,2 \text{ м}^3$ грунта.

Исходя из этого, общий объем загрязненного грунта дизельным топливом равен:

$$38,57 + 43,2 = 81,77 \text{ м}^3.$$

При ликвидации возникновения аварийной ситуации при проливе дизельного топлива на подстилающую поверхность производится засыпка разлива сорбентом (песком или опилками), далее сбор загрязнённого грунта вместе с используемым сорбентом. При этом образуется отход: **Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более). Код по ФККО 9 31 100 01 39 3.**

Количество образования отхода определено из расчета площади поражения и глубины снимаемого слоя:

$$M = V_{гр} \times \rho, \text{ т/период аварии,}$$

где $V_{гр}$ – объем загрязненного грунта, м³;

ρ – плотность почвогрунтов, т/м³

$$M = 81,77 \times 1,9 = 155,363 \text{ т.}$$

Воздействие отходов при данной аварийной ситуации

В случае разлива ГСМ, загрязненный грунт рекомендуется немедленно изъять и направить на обезвреживание ООО «Чистые технологии Байкала», лицензия от 13.02.2018 № 038 00193/П, гарантийное письмо от 18.09.2020 № 268 (приложение Э, Я).

Если загрязненный грунт не будет изъят, то возможна фильтрация взвешенных веществ в почвогрунты, особенно во время дождя или таяния снега.

Воздействие данной аварийной ситуации на почвы и грунты четко определено границами разлива топлива и при изъятии загрязненных грунтов будет незначительным, ограниченным по площади и времени.

При выполнении в полном объеме предусмотренных проектом мероприятий, воздействие на почвенный покров и земли будет минимальным.

Воздействие на геологическую среду. В результате возникновения аварийной ситуации можно сделать вывод об отсутствии воздействия на геологическую среду и активацию опасных геологических процессов. Однако имеется косвенное воздействие в виде оседания загрязняющих веществ, попадающих в атмосферный воздух в результате аварий и дальнейшее их проникновение в геологическую среду.

Воздействие аварийной ситуации на атмосферный воздух

При данном сценарии возможно загрязнение атмосферного воздуха газообразными и твердыми загрязняющими веществами, в концентрациях, превышающих ПДК в несколько раз. Для оценки воздействия на атмосферный воздух аварии, связанной с полным

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|-------|-------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания выполнены расчеты рассеивания.

При разливе нефтепродуктов происходит их испарение в атмосферный воздух. При этом в атмосферу поступают предельные углеводороды C12-C19 и сероводород (H₂S).

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=K \cdot q_{\text{ср}} \cdot F/3600, \text{ г/с,}$$

где K=1.00 - коэффициент, учитывающий степень укрытия поверхности испарения (степень укрытия поверхности: 0 %);

q_{ср} – среднее значение количества углеводородов, испаряющихся с 1 м² поверхности разлива дизельного топлива в летний период, рассчитываемое для дневных и ночных температур воздуха

$$q_{\text{ср}}=(q_{\text{дн}} \cdot t_{\text{дн}}+q_{\text{н}} \cdot t_{\text{н}})/24=(7,63 \cdot 16+6,54 \cdot 8)/24=7,27 \text{ г/(м}^2 \cdot \text{ч),}$$

где q_{дн}=7,63 г/(м²·ч) - количество испаряющихся в дневное время углеводородов, при средней дневной температуре в летний период: +21 °С;

q_н=6,54 г/(м²·ч) - количество испаряющихся в ночное время углеводородов, при средней ночной температуре в летний период: +18 °С

t_{дн}=16,0 - число дневных часов в сутки в летний период;

t_н=8,0 - число ночных часов в сутки в летний период;

F - площадь разлива – 216 м².

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=1 \cdot 7,27 \cdot 216/3600 = 0,436200 \text{ г/с.}$$

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$G=0,01 \cdot 3,6 \cdot 1,5 \cdot 10^{-3} = 0,000054 \text{ т/период.}$$

Максимально-разовый и валовый выброс с учетом разделения по составу составит:

- углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, содержание – 99,52 %

$$0,436200 \cdot 99,52/100 = 0,434106 \text{ г/с,}$$

$$0,000054 \cdot 99,52/100 = 0,0000537 \text{ т/период,}$$

- сероводород, содержание - 0,48 %

$$0,436200 \cdot 0,48/100 = 0,002094 \text{ г/с,}$$

$$0,000054 \cdot 0,48/100 = 0,0000003 \text{ т/период.}$$

Таблица 7.33 – Результаты расчета загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проливе дизельного топлива при аварии

| Загрязняющее вещество | | Максимально-разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/период |
|-----------------------|---|---------------------------------|--------------------------|
| Код | Наименование | | |
| 333 | Сероводород | 0,002094 | 0,0000003 |
| 2754 | Алканы C ₁₂ -C ₁₉ | 0,434106 | 0,0000537 |

Расчёты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.6), разработанной фирмой НПО «Интеграл» г. Санкт-Петербурга и согласованной с Главной геофизической обсерваторией им. Воейкова, г. Санкт-Петербург. Унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» (версия 4.6) реализует положения «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273).

Неорганизованный источник выбросов № 1000 – пролив дизельного топлива (аварийная ситуация).

В процессе испарения пролитого дизельного топлива вследствие аварии, в окружающую природную среду будут образовываться выбросы ЗВ: сероводород и углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (таблица 7.33).

Для расчета максимальных приземных концентраций принят расчетный прямоугольник 3048,0×2055,3 м с шагом сетки 277,09×186,85 м.

Максимальные приземные концентрации определялись в расчетных точках на границе земельного участка (производственной площадки) и ориентировочной санитарно-защитной зоны (500 м).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ при испарении пролива дизельного топлива (аварийная ситуация а) приведен в приложении Я.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ на период строительства в случае аварийной ситуации - пролив дизельного топлива приведены в таблице 7.34.

Таблица 7.34 - Максимальные концентрации загрязняющих веществ при проливе дизельного топлива при аварии

| Код вещества | Наименование вредного вещества | Максимальная приземная концентрация, доли ПДК (без учета фона/с учетом фона), доли ПДК | |
|--------------|---|--|--------------------------------|
| | | на границе промплощадки | на границе ориентировочной СЗЗ |
| 333 | Сероводород | 0,27 | 0,05 |
| 2754 | Алканы C ₁₂ -C ₁₉ | 0,45 | 0,08 |

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что аварийная ситуация «а» без возгорания пролива в период строительства и эксплуатации не окажет влияния на качество атмосферного воздуха в расчетных точках на границах санитарно-защитной зоны и жилой зоны (рисунок 7.1).

Зона распространения воздействия (расстояние с единичным уровнем ПДК по всем веществам) составит 88 м (рисунок 7.1).

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| Подп. и дата | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |

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

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

Отчет

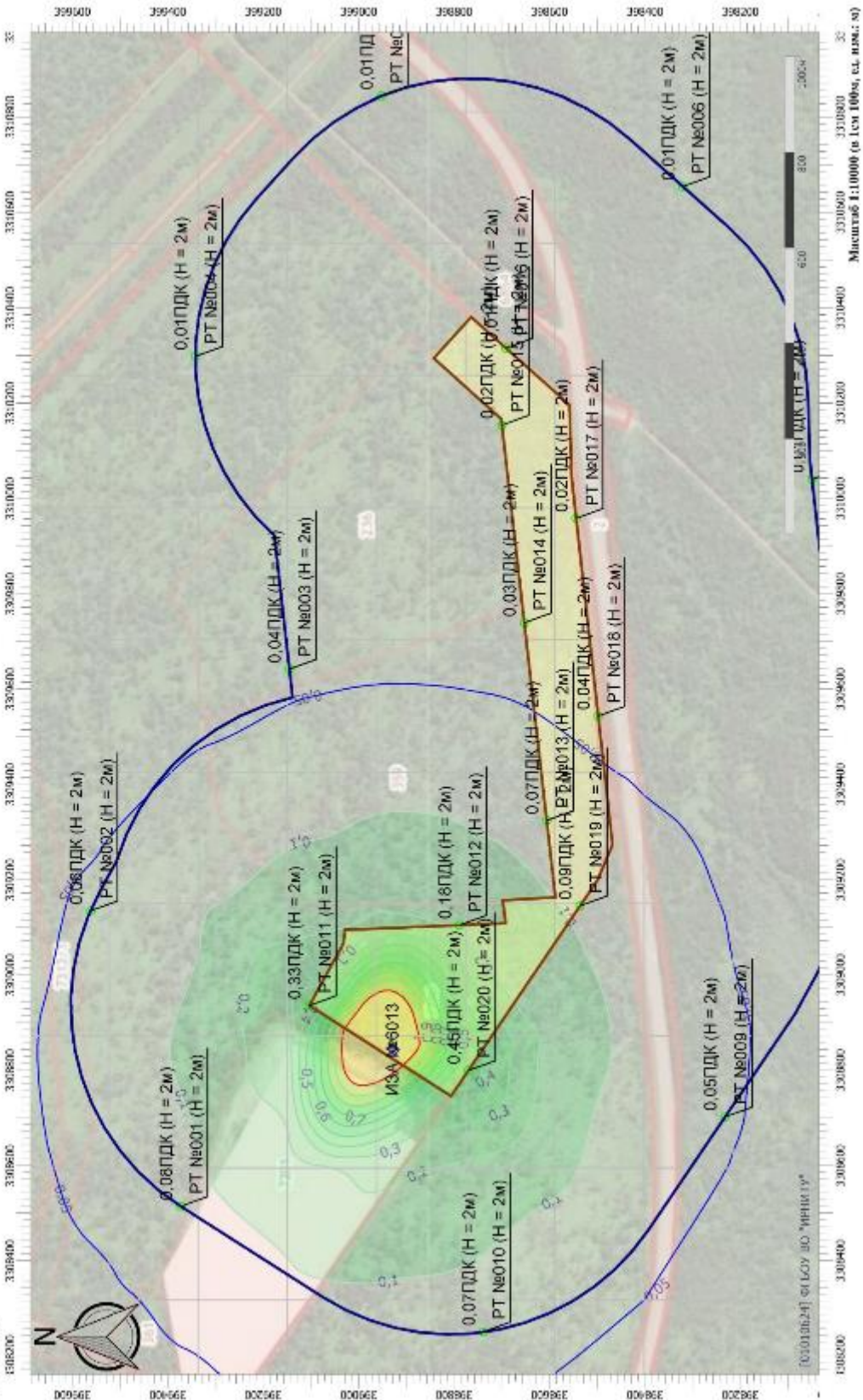
Вариант расчета: МС К Ангарск авария (32) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.09.2023 18:08] , .NETO

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединенный результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



— — — — — - изолиния 1 ПДК

Рисунок 7.1 - Изолинии приземных концентраций для всех веществ (объединенный результат) при аварийной ситуации, связанной с разрушением (разгерметизацией) топливного бака горной техники с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания (аварийная ситуация «а»)

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

Воздействие аварийной ситуации на поверхностные и подземные воды.

Ближайшим поверхностным водным объектом к участку работ является река Каменка (Ноты), протекающая на расстоянии 237 м от границы участка в северо-западном направлении. Участок строительства расположен вне водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водного объекта. Подземные воды по данным отчета 6036-ИГИ-1 на момент проведения изысканий на изученную глубину 10-15 м не встречены.

Загрязнение водной среды возможно в случае пролива дизельного топлива во время дождя или таяния снега.

При выполнении в полном объеме предусмотренных проектом мероприятий, воздействие на поверхностные и грунтовые воды будет минимальным.

Воздействие на подземные воды. В результате возникновения аварийной ситуации можно сделать вывод об отсутствии воздействия на подземные воды. Однако имеется косвенное воздействие в виде оседания загрязняющих веществ, попадающих в атмосферный воздух в результате аварий и дальнейшее их проникновение в подземные воды.

Воздействие первой аварийной ситуации на животный и растительный мир.

Согласно техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий, редкие и охраняемые виды животных и растений, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Иркутской области на территории работ, отсутствуют. Участок строительства находится в непосредственной близости к специализированному полигону ТКО ООО «АМП», растительный мир территории трансформирован и обеднен, а представители животного мира практически все мигрировали, за исключением беспозвоночных животных, преимущественно обитающих в почвенном покрове. Поэтому значительного воздействия на представителей растительного и животного мира при данной аварийной ситуации оказано не будет.

Воздействие аварийной ситуации не повлечет за собой необратимых изменений в экосистеме.

Выводы о степени воздействия аварийной ситуации на окружающую среду.

В соответствии с ГОСТ Р 14.03-2005 по степени негативного воздействия на окружающую среду **аварийная ситуация «а»** - разрушение цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания относится ко 2 группе - объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду, т.к. объем выбросов в атмосферный воздух за 1 г менее 50 т, но в их составе содержится загрязняющее вещество II класса опасности – сероводород.

Значения приземных концентраций на границе земельного участка, установленной СЗЗ не превышают установленных санитарно-гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест.

Таким образом, аварийную ситуацию с проливом дизельного топлива при разгерметизации цистерны топливозаправщика можно рассматривать как локальную, непродолжительную и практически неопасную.

3. (Сценарий 3). Пролив дизельного топлива при разрушении цистерны топливозаправщика с последующим возгоранием (аварийная ситуация «б»)

Описание сценария развития аварии: разрушение цистерны топливозаправщика → образование пролива жидкой фазы → возникновение источника воспламенения → воспламенение и пожар пролива → термическое поражение персонала и объектов инфраструктуры/интоксикация персонала продуктами горения.

Сведения о частоте (вероятности) возникновения аварии (в соответствии с Приказом МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»):

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

- разгерметизация топливной системы, ёмкости хранения - 1×10^{-5} ;
- появление источника зажигания - 0,05;
- общая вероятность составит - 5×10^{-7} .

Объем нефтепродукта при аварийной разгерметизации цистерна топливозаправщика на базе УРАЛ 4320 объемом 12000 литров (согласно данным раздела ГСК-03/2023-ПОС) при плотности дизельного топлива $863,4 \text{ кг/м}^3 - 10356 \text{ кг}$ (12 м^3).

При аварийной ситуации *будет оказано воздействие на почвы и грунты.*

Площадь воздействия нефтепродуктов на почву при утечке топлива на подстилающую поверхность будет рассчитываться по формуле (п.3.27 Приказ МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»):

$$F_{\text{пр}} = f_p \times V_{\text{ж}},$$

где f_p - коэффициент разлития, м^{-1} (при отсутствии данных допускается принимать равным 5 м^{-1} при проливе на неспланированную грунтовую поверхность, 20 м^{-1} при проливе на спланированное грунтовое покрытие, 150 м^{-1} при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие), принимаем $f_p = 20 \text{ м}^{-1}$;

$V_{\text{ж}}$ - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, принимаем $V_{\text{ж}} = 12 \text{ м}^3$.

$$V_{\text{ж}} = \epsilon \times V_{\text{н}} = 0,9 \times 12 = \mathbf{10,8 \text{ м}^3}$$

ϵ - коэффициент использования бака, принимаем равным 0,9.

$V_{\text{н}}$ - номинальная вместимость бака 12 м^3

Площадь пролива топлива составит:

$$F_{\text{пр}} = 20 \times 10,8 = \mathbf{216 \text{ м}^2}.$$

Воздействие на атмосферный воздух

Для определения выбросов вредных веществ в атмосферный воздух при аварийном разрушении цистерны топливозаправщика с последующим возгоранием был произведен расчет согласно Методических указаний «Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» (утверждена Самарским областным комитетом охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ 03.07.1996 г.) (в Перечень методик сведения внесены распоряжением Минприроды России от 14.12.2020 № 35-р (с изменениями, внесенными распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р).

Расчет произведен по формуле:

$$P_j = 0,6 ((K_i \times K_n \times p \times b \times S_{\text{ср}}) / t_r), \text{ кг/час},$$

где P_j – масса загрязняющего вещества, выброшенного в атмосферу в единицу времени, кг/час (выброс загрязняющего вещества);

K_i – удельный выброс загрязняющего вещества на единицу массы сгоревшего нефтепродукта (нефти), кг (вещества)/кг (нефти);

K_n – нефтеемкость грунта, $\text{м}^3/\text{м}^3$ ($0,28 \text{ м}^3/\text{м}^3$);

p – плотность разлитого вещества, кг/м^3 ($863,4 \text{ кг/м}^3$);

b – толщина пропитанного слоя почвы, м ($0,1 \text{ м}$);

t_r – время горения нефти и нефтепродукта от начала до затухания, час ($3600 \text{ сек} = 1 \text{ ч}$);

$S_{\text{ср}}$ – средняя поверхность зеркала жидкости, м^2 (216 м^2).

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

Таблица 7.35 – Результаты расчета загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при горении дизельного топлива при аварии

| Загрязняющее вещество | К | Выбросы ЗВ | | |
|-----------------------|-------------------|------------|----------|----------|
| | | кг/час | г/с | |
| 0337 | Оксид углерода | 0,0071 | 3,270963 | 0,908601 |
| 0328 | Сажа | 0,0129 | 0,531531 | 0,147648 |
| 0304 | Оксид азота | 0,00339 | 0,156655 | 0,043515 |
| 0301 | Диоксид азота | 0,02088 | 2,020853 | 0,561348 |
| 0333 | Сероводород | 0,001 | 0,736280 | 0,204522 |
| 0330 | Диоксид серы | 0,0047 | 0,156655 | 0,043515 |
| 0317 | Синильная кислота | 0,001 | 1,112253 | 0,308959 |
| 0602 | Бензол | 0,0036 | 0,563959 | 0,156655 |
| 1325 | Формальдегид | 0,0011 | 0,172321 | 0,047867 |
| Итого: | | | 8,721470 | 2,422631 |

Для оценки воздействия на атмосферный воздух аварии, связанной с полным разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность с последующим возгоранием выполнены расчеты рассеивания.

Расчёты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.6), разработанной фирмой НПО «Интеграл» г. Санкт-Петербурга и согласованной с Главной геофизической обсерваторией им. Воейкова, г. Санкт-Петербург. Унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» (версия 4.6) реализует положения «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273).

Неорганизованный источник выбросов № 2000 – пролив дизельного топлива с последующим возгоранием (аварийная ситуация).

В процессе горения пролитого дизельного топлива вследствие аварии, в окружающую природную среду будут образовываться выбросы ЗВ: оксид углерода, сажа, оксид азота, диоксид азота, сероводород, диоксид серы, синильная кислота, формальдегид, бензол (таблица 7.35).

Для расчета максимальных приземных концентраций принят расчетный прямоугольник 3048,0×2055,3 м с шагом сетки 277,09×186,85 м.

Максимальные приземные концентрации определялись в расчетных точках на границе земельного участка (производственной площадки) и ориентировочной санитарно-защитной зоны (500 м).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ при испарении пролива дизельного топлива (аварийная ситуация б) приведен в приложении 7.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ на период строительства в случае аварийной ситуации- пролив дизельного топлива с последующим возгоранием приведены в таблице 7.36.

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

Таблица 7.36 - Максимальные концентрации загрязняющих веществ при горении дизельного топлива при аварии

| Код вещества | Наименование вредного вещества | Максимальная приземная концентрация, доли ПДК (без учета фона/с учетом фона), доли ПДК | |
|--------------|--|--|--------------------------------|
| | | на границе промплощадки | на границе ориентировочной СЗЗ |
| 0301 | Азота диоксид | 4,66 | 0,81 |
| 0304 | Азот (II) оксид | 0,38 | 0,07 |
| 0317 | Гидроцианид (Синильная кислота) | 0,05 | 0,01 |
| 0328 | Углерод (сажа) | 3,84 | 0,67 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,42 | 0,07 |
| 0333 | Сероводород | 5,58 | 0,98 |
| 0337 | Углерода оксид | 0,06 | 0,01 |
| 0602 | Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид) | 0,54 | 0,09 |
| 1325 | Формальдегид | 0,98 | 0,17 |

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что аварийная ситуация «б» с возгоранием пролива окажет влияния на качество атмосферного воздуха в расчетных точках на границах земельного участка (производственной зоны) и санитарно-защитной зоны (рисунок 7.2).

Зона распространения воздействия (расстояние с единичным уровнем ПДК по всем веществам) показана на рисунке 7.2 и составляет 650 м.

С учетом кратковременности выбросов загрязняющих веществ при аварийных ситуациях негативное воздействие на атмосферный воздух будет минимальным.

Ликвидация пожаров своими силами при возгорании нефтепродуктов определена в срок – 3600 (1 час). Далее происходит либо постепенное, либо мгновенное исчезновение источника аварии, следовательно, распространение примесей в атмосферном воздухе от точки возникновения аварии также прекращается.

В целом возможная аварийная ситуация носит локальный и кратковременный характер, в связи с чем воздействие на атмосферный воздух можно оценить, как незначительное в масштабах территории участка работ.

Воздействие данной аварийной ситуации на почвы будет локальным, ограничено площадью разлива топлива и после ликвидации пожара при изъятии загрязненных грунтов будет незначительным и ограничено по времени. При выполнении в полном объеме предусмотренных проектом мероприятий, воздействие на почвенный покров и земли будет минимальным.

Воздействие на геологическую среду в аварийных ситуациях

В результате возникновения аварийной ситуации по рассмотренным ранее сценариям можно сделать вывод об отсутствии воздействия на геологическую среду и активацию опасных геологических процессов. Однако имеется косвенное воздействие в виде оседания загрязняющих веществ, попадающих в атмосферный воздух в результате аварий и дальнейшее их проникновение в геологическую среду.

Воздействие на подземные воды в аварийных ситуациях

В результате возникновения аварийной ситуации по рассмотренным ранее сценариям можно сделать вывод об отсутствии воздействия на подземные воды. Однако имеется косвенное воздействие в виде оседания загрязняющих веществ, попадающих в атмосферный воздух в результате аварий и дальнейшее их проникновение с атмосферными осадками в подземные воды.

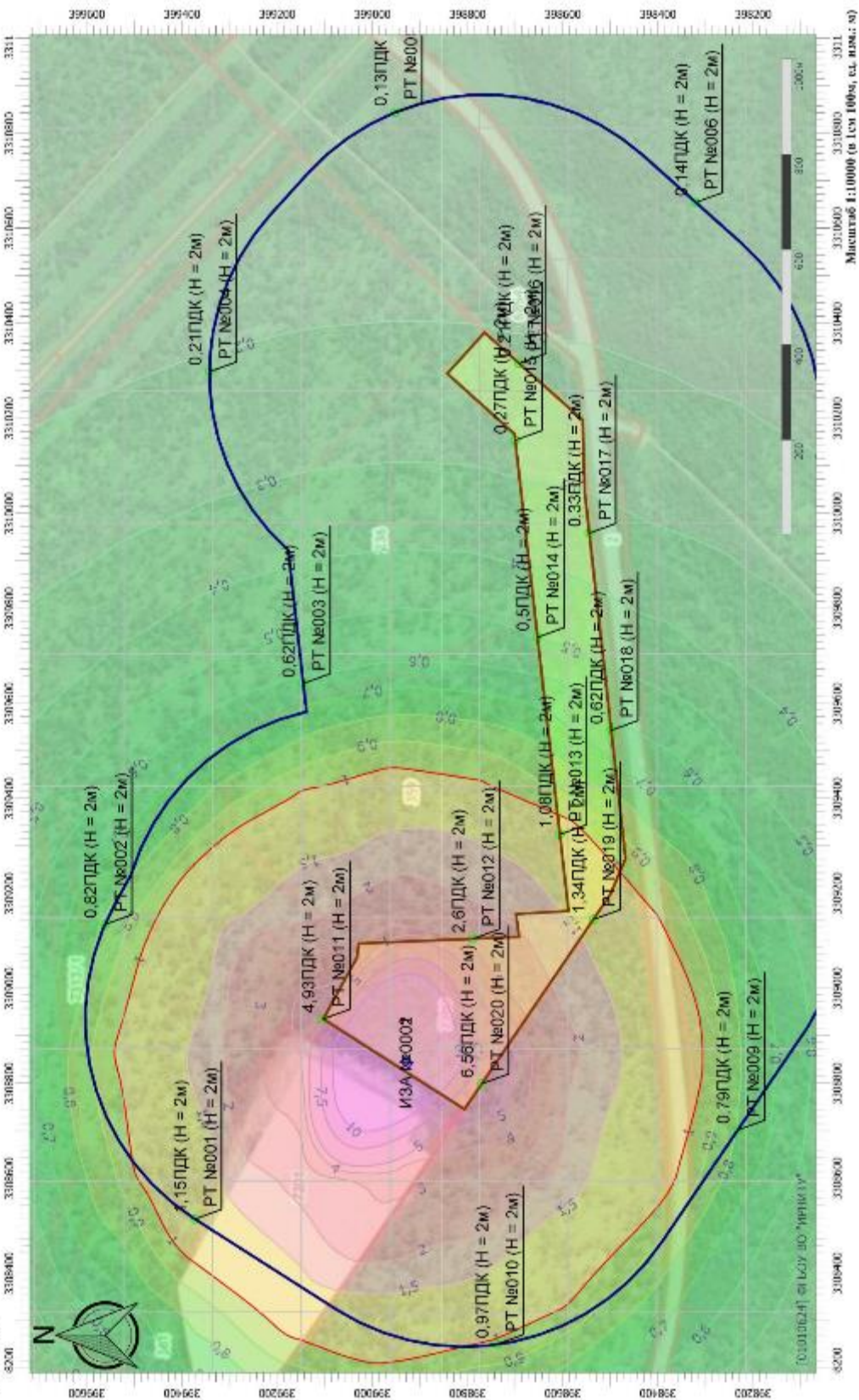
| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

Отчет

Вариант расчета: МСК Ангарск авария (32) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [14.09.2023 18:36] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



— - изолиния 1 ПДК

Рисунок 7.2 - Изолинии приземных концентраций для всех веществ (объединенный результат) при аварийной ситуации, связанной с разрушением (разгерметизацией) топливного бака горной техники с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность с последующим возгоранием (аварийная ситуация «б») в период строительства или эксплуатации

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

Воздействие на поверхностные воды в аварийных ситуациях

Рассматриваемый объект расположен вне водоохраных зон водных объектов. При возникновении аварийной ситуации воздействие будет локализовано в месте аварии и не затронет напрямую поверхностные водные объекты. Таким образом, поступление загрязненного стока в водный объект в результате возникновения аварийной ситуации исключено.

Воздействие на растительный и животный мир в аварийных ситуациях

Согласно техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий, редкие и охраняемые виды животных и растений, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Иркутской области на территории работ, отсутствуют. Участок строительства находится в непосредственной близости к специализированному полигону ТКО ООО «АМП», растительный мир территории трансформирован и обеднен, а представители животного мира практически все мигрировали, за исключением беспозвоночных животных, преимущественно обитающих в почвенном покрове. Поэтому значительного воздействия на представителей растительного и животного мира при данной аварийной ситуации оказано не будет.

На период работ представители животного мира практически все мигрировали, Воздействие ЗВ на животный мир оказывается, в основном, через загрязнение их мест обитания и пищи. Учитывая то, что зона аварийных ситуаций расположена на территории действующего предприятия, где воздействие может быть оказано лишь на случайно оказавшихся в момент аварии в этой зоне единичных птиц и мелких грызунов. В связи с этим воздействие на животный мир не прогнозируется. Воздействие аварийной ситуации не повлечет за собой необратимых изменений в экосистеме.

Выводы о степени воздействия аварийной ситуации на окружающую среду.

В соответствии с **ГОСТ Р 14.03-2005** по степени негативного воздействия на окружающую среду **аварийная ситуация «б»** - разрушение цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с его дальнейшим возгоранием относится ко 2 группе - объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду, т.к. объем выбросов в атмосферный воздух за 1 г менее 50 т, но в их составе содержится загрязняющее вещество II класса опасности – сероводород, синильная кислота, формальдегид.

4. (Сценарий 4). Основными аварийными ситуациями на период эксплуатации являются аварии на коммунально-энергетических системах (разрыв в системах водопровода и канализации).

В период эксплуатации объекта возможна авария на коммунальных сетях водопровода и канализации, которая может произойти из-за ветхости сетей, некачественной подготовки инженерной инфраструктуры, несоблюдения правил технической эксплуатации оборудования, неквалифицированных действия обслуживающего персонала, стихийных бедствий и т.д.

Разрыв в системе канализации может произойти из-за механического повреждения труб, вызванного землетрясением или замерзанием в них воды, появлением свищей в их стенках за счет коррозии материала, нарушения герметичности соединений и т.д. Оперативное выявление данной аварийной ситуации затруднительно. Легко обнаруживается лишь полное исчезновение или значительное (по сравнению с нормой) уменьшение потока сточных вод. В связи с этим накопление неочищенных сбросов в верхнем водоносном горизонте со временем может привести к заметным негативным последствиям.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

Также к причинам возникновения аварий в системе канализационных трубопроводов относятся:

- засоры труб и гидравлических затворов; ветхость канализационных труб; повреждение трубопровода;
- повреждение (разрушение) строительной части зданий, сооружений;
- промерзание труб.

Причинами этого могут быть сдвигание грунта, коррозия материала, из которого выполнена труба либо механические повреждения, некачественные материалы, оборудование, стихийные явления, недостаточная глубина заложения, колебание температуры воды, гидравлический удар, значительная амплитуда колебания напоров, скопление воздуха в трубах.

При разрыве хозяйственно-бытовой канализации неочищенные хозяйственно-бытовые сточные воды имеют следующие характеристики по содержанию загрязняющих веществ: взвешенные вещества – до 140 мг/л, БПК5 – до 125 мг/л, ХПК – до 251 мг/л, азот аммония – до 18 мг/л, фосфор фосфатов – до 2 мг/л (расчет концентраций приведен в таблице 5.2.2.1), что значительно превышает ПДК санитарно-гигиенические.

Определение зон затопления при авариях на трубопроводах.

Согласно Методическим указаниям «Освоение методики оценки и способов снижения пожарных рисков методические указания» линейный размер разлива зависит от объема вытекшей жидкости и условий растекания. При растекании диаметр разлива может быть определен из соотношения:

$$d = \sqrt{25.5 V},$$

где d - диаметр разлива, м;

V - объем жидкости, м³.

Таким образом зона затопления (диаметр разлива) составит:

- при разрыве трубопровода хозяйственной канализации: 7,3 л/с: $\sqrt{(25,5 \cdot 0,0073 \text{ м}^3/\text{с})} = 0,43 \text{ м}$ – в секунду.

При нарушениях в системе ливневой канализации поверхностные сточные воды имеют следующие количественные и качественные характеристики: взвешенные вещества – до 4000 мг/л, нефтепродукты – до 25 мг/л, БПК5- до 110 мг/л, ПК – до 1500 мг/л, медь – до 0,05 мг/л, железо – до 5 мг/л, никель – до 0,05 мг/л, аммонийный азот – до 0,9 мг/л (таблица 5.2.2.2), что значительно превышает ПДК санитарно-гигиенические. Однако система организованного отвода внутри территории предприятия (спланированные уклоны, лотки), не позволит поверхностным стокам попасть за границы территории предприятия.

В соответствии с Приказом МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404 Таблица П1.2 «Частоты утечек из технологических трубопроводов», (м⁻¹·год⁻¹):

- Малая (диаметр отверстия 12,5 мм): $1,9 \cdot 10^{-6}$;
- Средняя (диаметр отверстия 25 мм): $7,9 \cdot 10^{-7}$;
- Значительная (диаметр отверстия 50 мм): $3,1 \cdot 10^{-7}$;
- Большая (диаметр отверстия 100 мм): $1,3 \cdot 10^{-7}$;
- Разрыв: $2,5 \cdot 10^{-8}$.

При данной аварии возможно воздействие на почвы, геологическую среду и подземные воды за счет инфильтрации загрязняющих веществ.

Воздействие также будет оказано на растительный мир и почвенную биоту за счет загрязнения почв, являющихся непосредственно средой питания растений, а также

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

загрязнения самих растений при непосредственном изливе на них сточных вод. На живой мир будет оказано опосредованное воздействие.

Устранение аварии при разрывах в системе канализации предусмотрено своевременным отключением участка разрушенной сети, снятием загрязненного слоя почвы/грунта, отбором проб в соответствии с ПЭК, обеспечением мер по исключению возникновения аварийной ситуации (устройство гидроизоляции строительных конструкций и трубопроводов, герметичность), также возможна установка изолирующих и сорбционных заграждений по грунту/обвалование в целях предупреждения распространения загрязнения.

Таким образом, аварийную ситуацию при разрыве хозяйственно-бытовой / ливневой канализации можно рассматривать как локальную, непродолжительную и маловероятную.

Ввиду неоднородности характера протекания аварийной ситуации точная количественная оценка возможна только после ликвидации последствий аварийной ситуации.

7.8 Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории и зоны с особыми условиями использования

В виду отсутствия в границах участка особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения, а также отсутствия охранных зон особо охраняемых природных территорий (государственных заповедников, природных заповедников, национальных парков, памятников природы); отсутствия территорий традиционного природопользования коренных и малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации местного значения, отсутствия водно-болотных угодий и ключевых орнитологических территорий, объектов культурного наследия и их зон охраны, защитных зон, поверхностных и подземных источников водоснабжения и зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, лечебных оздоровительных местностей и курортов, мелиорированных земель, приаэродромных территорий и санитарно-защитных зон, зон охраняемых объектов, то негативного воздействия от планируемой деятельности на ООПТ и социально экономические условия не ожидается.

Участок проектирования расположен в экологической зоне атмосферного влияния Байкальской природной территории на территории зоны атмосферного влияния БПТ.

При реализации проекта необходимо соблюдение требований Федерального закона от 01.05.1999 № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» и постановления Правительства Российской Федерации от 06.09.2000 № 661 «Об экологическом зонировании Байкальской природной территории и информировании населения о границах Байкальской природной территории, ее экологических зон и об особенностях режима экологических зон». Предусмотренная проектом деятельность не будет реализована без положительного заключения государственной экологической экспертизы.

Предусмотренная проектом деятельность не представляет угрозы химическому, физическому и биологическому изменению состояния озера Байкал или его части, т.к. территория проектирования не находится в центральной и буферной экологических зонах БПТ и не противоречит Постановлению Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 2399 «Об утверждении перечня видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне Байкальской природной территории».

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

8 Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности

8.1 Меры по снижению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух

Минимизация вредных выбросов будет производиться за счет соблюдения условий технического осмотра строительной техники и контроля на токсичность отработанных газов двигателей автотранспорта, а также соблюдения технических решений настоящего проекта в период строительства.

Контроль за техническим состоянием строительной техники должна осуществлять подрядная организация, на балансе которой она состоит.

Специального контроля за качеством атмосферного воздуха на период проведения строительства не требуется.

Ремонт строительных машин и автотранспорта будут производиться на базах предприятия-подрядчика.

С целью сокращения объемов выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период проведения строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- организация технических и профилактических работ по регулированию топливной аппаратуры и системы зажигания двигателей машин для обеспечения содержания оксида углерода в пределах установленных норм;
- использование каталитических нейтрализаторов для снижения выбросов окиси углерода и углеводородов на 30-80%;
- сокращение холостых пробегов и работы двигателей без нагрузок;
- максимально возможное сокращение совместной работы ДВС используемой строительной техники;
- глушение двигателей задействованной техники при возникновении технологических перерывов в работе;
- отмена погрузочно-разгрузочных и планировочных работ, приводящих к повышенному пылевыведению в летнее засушливое время при ветрах более 7-10 м/с;
- проведение контроля токсичности отработанных газов при выпуске на линию автомобильной техники не реже 1 раза в месяц.
- для предотвращения уносов, оборудовать кузова автотранспорта занятого перевозкой грунта и пылящих строительных материалов съемным пологом.

Анализ выявленных воздействий на атмосферный воздух при проведении строительных работ на рассматриваемой территории показал, что они будут локальными и после завершения данной деятельности прекратятся.

Мероприятия по снижению выбросов при наступлении НМУ

Мероприятия на период НМУ разрабатываются с целью снижения концентрации загрязняющих веществ при таком сочетании метеоусловий, которое приводит к повышению приземных концентраций загрязняющих веществ.

В соответствии с Требованиями к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий, утв. Приказом Минприроды России от 28.11.2019 г. №811, разработка мероприятий при НМУ осуществляется для всех источников выбросов на ОНВ I, II и III категорий, подлежащих нормированию в области охраны окружающей среды.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

На период строительства объект относится к III категории НВОС (продолжительность более 6 месяцев), при этом нормируются только загрязняющие вещества 1, 2 класса опасности.

Загрязняющие вещества, отнесенные к 1 и 2 классам опасности:

- к 1 классу опасности относится ЗВ «0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)» - выделяется только при работе дизельного генератора;

- ко 2 классу опасности относится ЗВ «0123 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)», выделяется только при проведении сварочных работ.

Согласно проведенным расчетам рассеивания (прил. У) по этим веществам на границе санитарно-защитной зоны максимальная приземная концентрация составит менее 0,1 ПДК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ от на период строительства проектируемого объекта (прил. У) показал, что уровень загрязнения атмосферы мал, на границе земельного участка (производственной площадки) составт менее 0,1ПДК. Зона влияния выбросов ($c > 1$ ПДК) не распространяется на СЗЗ и ближайшую жилую застройку. В связи с чем мероприятия по снижению выбросов при наступлении НМУ для проектируемых источников выбросов на период строительства объекта разрабатывать нецелесообразно.

На период эксплуатации проектируемый объект согласно Постановлению Правительства РФ 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 (в ред. 2021 г.), р. III, п. 5, пп. 2) относится к 3 категории (обработки отходов производства и потребления IV и V классов опасности).

Загрязняющие вещества, отнесенные к 1 и 2 классам опасности:

- к 1 классу опасности относится ЗВ «0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)» - выделяется только при работе аварийного дизельного генератора», в штатном режиме не используется;

- ко 2 классу опасности относится

«0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)» 0,03

«0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)» 0,002

«1071 Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)» 0,06

«1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)» 0,07

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации проектируемого объекта в штатном режиме (прил. X) показал, что уровень загрязнения атмосферы на границе санитарно-защитной зоны составт менее 0,1ПДК. Зона влияния выбросов ($c > 1$ ПДК) не распространяется на СЗЗ и ближайшую жилую застройку. В связи с чем мероприятия по снижению выбросов при наступлении НМУ для проектируемых источников выбросов на период эксплуатации объекта разрабатывать нецелесообразно.

8.2 Меры по снижению возможного негативного воздействия акустического воздействия

На период строительных работ необходимо соблюдать мероприятия по снижению уровня шума:

- работы проводить в дневное время суток минимальным количеством машин и механизмов;

- наиболее интенсивные по шуму источники должны располагаться на максимально возможном удалении от общественных и административных зданий;

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

- непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума (погрузчик, погрузчик) в течение часа не должно превышать 10-15 минут;
- ограничение скорости движения автомашин по стройплощадке.

8.3 Меры по снижению возможного негативного воздействия на поверхностные и подземные воды

Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов в период строительства:

- отсутствие сброса и забора воды из поверхностных водных объектов;
- использование для канализования сертифицированных мобильных туалетных кабин и герметичных емкостей. Вывоз сточных вод производится ежедневно с передачей на очистные сооружения г. Ангарска;
- организованный отвод и очистка с помощью фильтр-патрона ФПК поверхностных сточных вод с территории стройплощадки до нормативов ПДКсан-гиг, исключающие загрязнение подземных и поверхностных вод района производства работ;
- повторное использование нормативно очищенных поверхностных вод для технических нужд строительства;
- при прокладке инженерных коммуникаций и устройстве сооружений систем канализации учитывается сейсмичность и климатические условия площадки;
- осуществление заправки и ремонта строительной техники на производственной базе подрядчика, запрет на осуществление данной деятельности в границах участка работ;
- перед выездом со стройплощадки строительной техники и автотранспорта предусмотрена мойка колес;
- размещение контейнеров для накопления строительных отходов и ТКО в соответствии с санитарными правилами на площадках с твердым водонепроницаемым покрытием;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Для исключения воздействия на водную среду предусмотрены следующие мероприятия в период эксплуатации объекта:

- обеспечение водой для хозяйственно-бытовых нужд МСК путем подключения к существующим централизованным сетям водоснабжения города Ангарск;
- отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в существующую систему хозяйственно-бытовой канализации г. Ангарск;
- для производственных (технических нужд) предусмотрено использование очищенных поверхностных сточных вод и фильтрата, повторное использование очищенных сточных вод значительно экономит водопотребление чистой воды предприятием;
- организация отвода поверхностного стока и образующегося фильтрата с предварительной очисткой до уровня ПДК, нормативно очищенная вода используется на технические нужды предприятия;
- при принятии проектных решений учитывается сейсмичность площадки (трубопроводы должны быть выполнены с герметичными соединениями, мероприятия для обеспечения сейсмоустойчивости колодцев);
- выполнение требований нормативных документов, регламентирующих условия прокладки инженерных коммуникаций с учетом установленных физико-механических свойств грунтов и климатических условий;

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

- обращение с отходами должно производиться строго соблюдая требования природоохранного законодательства согласно принятым проектным решениям.

Ближайший к участку работ водоток - руч. Черный Ключ, до настоящего времени, не занесен в Государственный рыбохозяйственный реестр. По составу обитающей ихтиофауны его рекомендуется отнести к первой рыбохозяйственной категории. Рыбохозяйственная характеристика представлена по данным ООО «Гидробиокс» в Приложении Ч.

Реализация планируемой деятельности не предполагает производство работ в поверхностных водных объектах и их водоохраных зонах, забор из них воды и сброс в них сточных вод.

Территория района работ не относится к сухопутной территории Российской Федерации, используемой в целях рыболовства и сохранения водных биоресурсов, следовательно, в соответствии со ст. 6 Федерального закона: «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», действие законодательства о рыболовстве и сохранении водных биоресурсов (в т.ч. Методики) не распространяется на рассматриваемую территорию.

Проектом предусмотрены мероприятия, позволяющие предотвратить негативное воздействие планируемой деятельности на среду обитания водных биоресурсов:

на период строительства:

- не допускается слив неочищенных производственных сточных вод в открытые каналы, на рельеф, загрязнение местности горюче смазочными материалами и химическими веществами;

- не допускается сжигание на территории стройплощадки строительных отходов;

- емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, исключающими загрязнение почвогрунтов;

- строительная техника на автомобильном ходу и автотранспорт производит заправку на ближайшей заправочной станции (расстояние до 15 км), а стационарная техника (экскаваторы, бульдозеры, бурильные установки, катки) заправляется из автомобильных заправщиков, оборудованных исправными заправочными пистолетами;

- при заправке используются специальные поддоны, исключающие попадание горючего и масел в грунт;

- строительный мусор регулярно удаляется с территории стройплощадки в установленном порядке и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм;

- рабочий выезд/выезд строительной площадки оборудуется пунктом мойки (очистки) колес автотранспорта.

на период эксплуатации:

- водоснабжение и канализация – централизованные, с подключением к сетям водоснабжения и канализации МУП «Ангарский водоканал»;

- приборы водоснабжения оборудуются счетчиками расхода воды;

- организовывается сбор и очистка ливневых вод с территории предприятия и их повторное использование для технологических нужд.

С целью минимизации негативных последствий на запасы промысловых видов рыб, на стадии строительства объекта должны быть в обязательном порядке соблюдены следующие требования:

- осуществление строительства в строгом соответствии с принятыми проектными решениями при соблюдении природоохранных норм и правил;

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

- согласование с Территориальными органами Росрыболовства строительство объекта;
- упорядочение складирования строительных материалов, для полного исключения возможности попадания их в рыбохозяйственный водоем;
- осуществление проезда строительной техники только в пределах зоны производства работ;
- ежедневный контроль за исправностью машин и механизмов.

Реализация проектных решений, осуществляемая в строгом соответствии с принятыми техническими решениями и мероприятиями, при соблюдении природоохранных норм и правил, не причинит вреда водным биоресурсам.

Таким образом, негативного воздействия на водные объекты в период строительства и эксплуатации оказываться не будет, так как отсутствуют прямые сбросы сточных вод в водные объекты и на рельеф местности.

8.4 Меры по снижению возможного негативного воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по снижению негативного воздействия на почвы и земельные ресурсы при строительстве и эксплуатации объекта:

- производство работ должно осуществляться в пределах отведенной территории;
- движение автотехники только в пределах специальных проездов и подъездных дорог;
- обустройство рабочих мест стоянок строительных машин и механизмов твердым основанием, для исключения протечек масел на грунт;
- на площадке строительства не предусматривается склад ГСМ;
- заправка топливом строительной техникой и автотранспорта предусматривается на стационарных АЗС и базах подрядчика;
- в период эксплуатации заправка топливом автотранспорта предусматривается на специально выделенной площадке от топливозаправщика;
- мойка и ремонт строительной и дорожной техники планируется на производственной базе предприятия подрядчика, на период эксплуатации – в специально отведенных местах и боксах;
- планировочные работы (очистка участков производства работ от отходов, планировка территории) после завершения строительства;
- на выезде с объекта предусмотрена установка мойки колёс;
- оборудование мест временного накопления отходов в соответствии с требованиями действующих нормативных актов;
- постоянный контроль условий накопления, объемов и периодичность вывоза отходов. Отходы подлежат передаче специализированной организации, имеющей соответствующую лицензию на данный вид деятельности.

8.5 Меры по снижению возможного негативного воздействия отходов на состояние окружающей среды

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

Согласно 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» накопление отходов в период строительства следует осуществлять на площадках, исключающих загрязнение окружающей среды и расположенных с подветренной стороны по отношению к селитебным территориям и населенным пунктам. Вместимость контейнеров для сбора отходов с учетом коэффициента наполнения должна соответствовать периодичности вывоза отходов с территории объекта проектирования.

Площадки для установки контейнеров для сбора отходов согласно требованиям СанПиН 2.1.3684-21 должны быть удалены от жилых домов, детских учреждений, спортивных площадок и от мест отдыха населения на расстояние не менее 20 м (что в данном случае безусловно соблюдается). Время накопления ТКО не должно превышать 3 суток, в теплое время года вывоз осуществляется ежедневно.

Требования к обустройству мест накопления ТКО:

- места накопления должны быть оборудованы таким образом, чтобы исключить загрязнение отходами почвы и почвенного слоя;

- размещение отходов в местах накопления должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на транспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта;

- к местам накопления должен быть исключен доступ посторонних лиц, не имеющих отношения к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом.

Места временного накопления отходов при соблюдении правил накопления отходов обеспечивают:

- отсутствие или минимизацию влияния накапливаемого отхода на окружающую среду;
- недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей, как в результате влияния отходов с высокой степенью токсичности, так и в плане возможного ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки за счет неправильного обращения с малотоксичными отходами;

- недопустимость допуска посторонних лиц к накапливаемым высокотоксичным отходам;

- предотвращение потери отходом свойств вторичного сырья в результате неправильного (неселективного) сбора либо накопления (воздействие атмосферных явлений, нарушение сроков накопления и др.);

- сведение к минимуму риска возгорания отходов;

- недопущение замусоривания и захламления территорий;

- удобство проведения инвентаризации отходов и контроля за обращением с отходами;

- удобство вывоза отходов (как минимум, отсутствие факторов, делающих невозможным соблюдение требований графика вывоза, к погрузочно-разгрузочным работам и т. п.).

До начала строительства должны быть заключены необходимые договоры со специализированными лицензированными организациями на прием, размещение,

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата |
| | Взам. инв. № |

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

утилизацию и дальнейшее использование отходов, образованных в период работ (Федеральный закон № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления», Федеральный закон № 99-ФЗ от 04.05.11 г. «О лицензировании отдельных видов деятельности» ст. 12, п. 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»).

В соответствии со ст. 24.6 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание, захоронение твердых коммунальных отходов на территории субъекта Российской Федерации обеспечиваются одним или несколькими региональными операторами в соответствии с региональной программой в области обращения с отходами и территориальной схемой обращения с отходами. Таким образом, вопросы обращения с твердыми коммунальными отходами и иными отходами, относящимся к твердым коммунальным отходам, находятся в компетенции ООО «РТ-НЭО ИРКУТСК».

Для снижения возможного негативного воздействия отходов на окружающую среду (атмосферный воздух, почвенный покров, поверхностные и подземные воды), проектом предусмотрено организовать систему сбора, накопления и удаления образующихся отходов от объекта в соответствии с их составом, состоянием и физико-химическими свойствами:

- для освещения внутреннего и наружного используются светильники с светодиодными лампами;
- создаются места накопления отходов; площадка для установки контейнеров накопления отходов и мусора от уборки территории;

Места временного накопления отходов внутри здания защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействуют на состояние окружающей среды.

Места накопления отходов на территории предусмотрены с учетом снижения негативного воздействия на окружающую среду:

- для накопления коммунальных отходов от бытовых и производственных помещений используются стандартные металлические емкости, которые устанавливаются на асфальтированной площадке;
- отходы подлежащие передаче другим хозяйствующим субъектам для утилизации накапливаются отдельно в отдельной таре по видам отходов внутри зданий, передача отходов предусматривается организациям имеющим лицензию на сбор, транспортирование, утилизацию и размещение отходов I-IV классов опасности.

Период строительства

Для снижения возможного негативного воздействия отходов на окружающую среду (атмосферный воздух, почвенный покров, поверхностные и подземные воды), проектом предусмотрено организовать систему сбора, накопления и удаления образующихся отходов от объекта в соответствии с их составом, состоянием и физико-химическими свойствами.

Накопление отходов и способы обращения с ними предусмотрены в соответствии с п.п.213-227 СанПиН 2.1.3684-21 таким образом, чтобы исключить загрязнение окружающей среды компонентами отходов.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

- контейнеры и другие герметичные емкости для сбора отходов, образующихся в результате жизнедеятельности рабочих, должны быть оборудованы плотно закрывающейся крышкой;
- предельный срок накопления образующихся отходов не должен превышать 11 месяцев;
- запрещается закапывание в грунт или сжигание отходов;
- не допускается попадание отходов за пределы площадок накопления;
- отходы, подлежащие утилизации передаются другим хозяйствующим субъектам, имеющим соответствующие лицензии;
- для накопления отходов, не подлежащих захоронению на полигоне ТКО, в зависимости от их свойств, используется закрытая или герметичная тара: металлические или пластиковые контейнеры;
- заключение договора по вывозу отходов, не подлежащих захоронению на полигоне ТКО, с организацией, имеющей лицензию на соответствующие виды деятельности по обращению с отходами I-IV классов опасности;
- отходопроизводитель несет ответственность в порядке, установленном действующим законодательством, за соблюдение экологических, санитарных и противопожарных норм при сборе и временном хранении отходов, а также за учет образующихся отходов.
- контроль своевременности вывоза отходов.

Обращение с отходами должно быть организовано таким образом, чтобы исключить возможность их рассыпания или разлива, чтобы обеспечивалась доступность и безопасность их погрузки для отправки на специализированные предприятия для обезвреживания, переработки или утилизации.

Расчет накопления коммунальных отходов определяется в соответствии с СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*. Согласно расчетам, образуемое количество отходов ТКО на период строительства, накапливаемых в контейнерах и подлежащих размещению на полигоне ТКО, составляет 13,670 т/период или 54,680 м³/период. Средняя плотность отходов ТКО – 0,25 т/м³; 1,25 - коэффициент неравномерности накопления отходов. Объем контейнера ТКО – 0,75 м³. Объем ТКО в сутки составит: $54,68/462 = 0,118$ м³/сут, с учетом коэффициента неравномерности накопления отходов $0,118*1,25 = 0,148$ м³/сут. Предельное накопление – 0,444 м³ (трое суток) или 0,111 т. Таким образом, с учетом образующихся отходов, количество необходимых контейнеров (N) для сбора и накопления отходов составит: $N = 0,148/0,75=0,197$, т.е. принимаем 1 контейнер с плотно прилегающей крышкой объемом 0,75 м³, с вывозом при + 5°С и выше 1 раз/день, при + 4°С и ниже 1 раз/3 дня, размещаемый на месте временного накопления МНО-1.

Объем отходов, содержащих металл, размещаемых в контейнерах и передаваемых ООО «Восточно-Сибирский Вторчермет» либо другой организации, имеющей лицензию на работу с ломом металлов, составляет 50,773 тонн. Так как основную массу составляют Лом и отходы стальные несортированные, принимаем удельный вес 7,9 т/м³, объем отходов составит 6,4 м³/период. Объем в сутки составит: $6,4/462 = 0,014$ м³/сут, с учетом коэффициента неравномерности накопления отходов $0,014*1,25 = 0,018$ м³/сут. Таким образом, с учетом образующихся отходов, количество необходимых контейнеров (N) для сбора и накопления металлических отходов составит: $N = 0,018/0,75= 0,023$, т.е. принимаем 1 контейнер объемом 0,75 м³, размещаемый на месте временного накопления МНО-2. Предельное накопление 0,75 м³, периодичность вывоза 1 раз в 30 рабочих дней.

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

Отходы, содержащие нефтепродукты накапливаются в герметичном контейнере с крышкой. Количество отхода 0,387 т/период. При удельном весе отхода 0,2 т/м³ объем составит 1,935 м³. Объем накопления в сутки 1,935/462=0,004 м³/сут, с учетом коэффициента неравномерности накопления отходов 0,004*1,25=0,005 м³/сут; Таким образом, с учетом образующихся отходов, количество заполненных контейнеров (N) объемом 0,75 м³ для сбора и накопления отходов составит: N = 0,005/0,75= 0,007 т.е. принимаем 1 контейнер объемом 0,75 м³ (МНО-3), с вывозом по мере накопления. Предельное накопление 0,75 м³, то есть периодичность вывоза 1 раз в 150 рабочих дней или 1 раз в полгода.

Спецодежда и обувь выдается работникам в начале строительства и меняется через год (одежда) и затем сдается как отход после окончания строительства, то есть одежда собирается дважды, складировается в момент сбора на площадке (МНО-4) и без накопления передается соответствующим организациям.

Угольные фильтры меняются один раз в год и убираются из колодца после окончания строительного периода, то есть дважды, складированы в момент сбора на площадке (МНО-4) и без накопления передаются ООО «АПМ».

Древесные отходы складированы на временной площадке (МНО-4) в подготовительный период и передаются потребителю.

Отходы от мойки колес накапливаются непосредственно в установке (МНО-5) и вывозятся по окончании теплого периода и в конце строительства.

Прочие отходы, образующиеся в период строительства, складированы в контейнеры. Количество таких отходов составляет 128,720 тонн/период строительства. Средний объемный вес строительного мусора 1,2 т/м³. Объем отхода 153,687 м³ /период. Объем накопления в сутки 153,687/462=0,333 м³/сут, с учетом коэффициента неравномерности накопления отходов 0,333*1,25=0,416 м³/сут; Таким образом, с учетом образующихся отходов, количество заполненных контейнеров (N) объемом 8 м³ (МНО-6) для сбора и накопления отходов составит: N = 0,416/8 = 0,052 т.е. принимаем 1 контейнер для строительных отходов объемом 8,0 м³, с вывозом по мере накопления. Принимаем предельное накопление 8 м³, то есть периодичность вывоза 1 раз в 20 дней.

Для накопления отходов на период строительства предусмотрено устройство площадок:

Контейнерная площадка для установки контейнеров с твердым бетонным покрытием, с трёхсторонним ограждением профнастилом высотой не менее 1 м на производственной площадке:

- для накопления отходов ТКО один металлический контейнер с плотно-прилегающей крышкой объемом 0,75 м³ – **МНО (место накопления отходов) №1**, транспортирование отходов ТКО осуществляется по мере накопления, не реже 1 раза в 3 дня;

- отходы, содержащие металл – один металлический контейнер с плотно-прилегающей крышкой объемом 8,0 м³ - **МНО № 2**, транспортирование осуществляется по мере накопления.

- отходы, загрязненные нефтепродуктами – один металлический контейнер с плотно-прилегающей крышкой объемом 0,75 м³ - **МНО № 3**, транспортирование осуществляется по мере накопления;

- спецодежда, угольные фильтры и древесные отходы, поскольку образуются в разные периоды времени собираются на площадке МНО № 4 и передаются специализированной организации либо потребителю без накопления,

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

- отходы от установки мойки колес образуются непосредственно в самой установке и удаляются по мере накопления силами ООО «Чистые технологии Байкала» (лицензия № Л020-00113-38/00042934 от 13.02.2018), в соответствии с гарантийным письмом № 98 от 20.04.2022 г. - **МНО №5**;

- строительные и прочие отходы образуются в течение всего периода строительства – один контейнер объемом 8 м³ для строительных отходов – МНО № 6, передаются ООО «АМП»;

- отходы от очистки поверхностных стоков зачищаются один раз в 11 месяцев и без накопления передаются ООО «АМП», фильтр-патрон заменяется по мере заполнения, но не реже 1 раза в год и передается организации на размещение (ООО «АМП»).

Сведения о местах (площадках) накопления отходов на период строительства представлены в таблице.

В результате ликвидации аварии при проливе дизельного топлива на подстилающую поверхность (Сценарий 2) образуется отход: *Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более). Код по ФККО 9 31 100 01 39 3.*

В случае разлива ГСМ, загрязненный грунт и песок рекомендуется немедленно изъять и направить на обезвреживание ООО «Чистые технологии Байкала» (лицензия от 13.02.2018 № 038 00193/П) без накопления.

Период эксплуатации

Для отходов образующихся в процессе эксплуатации МСК:

– оборудуются места накопления отходов до момента их вывоза (площадка для установки контейнеров);

– не утилизируемые отходы временно складироваться для накопления транспортной партии: мелкие в контейнеры, габаритные на открытой площадке, по мере накопления транспортной партии вывозятся по договору организацией, имеющей соответствующую лицензию на обращение с отходами, на полигон ТКО, расположенный по адресу: Иркутская область, Ангарский район, к северо-востоку от пересечения автодорог Новосибирск-Иркутск и микрорайон Юго-Восточный-падъ Ключевая, Производственная площадка № 1 согласно договора с ООО «АМП» (Лицензия Л020-00113-38/00099527 приказ 488-од от 21.05.2020).

В соответствии Соглашением от 28.04.2018 № 318 между Министерством жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области и региональным оператором по обращению с ТКО на территории Иркутской области ООО «РТ-НЭО» передача, части отходов, относящаяся к ТКО предусматривается определенному региональному оператору. Согласно ст. 24.6 Федерального закона от 24.06.1998 №89-ФЗ (ред. от 25.12.2018) «Об отходах потребления», при определении регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами, данная организация обязана принимать твердые коммунальные отходы, образовавшиеся на территории субъекта Российской Федерации и не вправе отказываться от оказания данной услуги.

Временное накопление отходов, образующихся при проведении работ, предусмотрено в месте для размещения временных мобильных помещений контейнерного типа в специально оборудованных местах в соответствии с указаниями СанПиН 1.2.3685-21 «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,

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»:

- места накопления оборудованы таким образом, чтобы исключить загрязнение почв компонентами отходов;

- контейнеры для сбора коммунальных отходов, образующихся в результате жизнедеятельности рабочих, должны быть оборудованы плотно закрывающейся крышкой. Контейнеры и площадки под ними должны не реже 1 раза в 10 дней (кроме зимнего периода) промываться и обрабатываться дезинфицирующими составами;

- предельный срок накопления образующихся отходов не должен превышать 11 месяцев;

- запрещается закапывание в грунт или сжигание мусора и отходов;

- не допускается попадание мусора за пределы площадок хранения;

- часть отходов передается на утилизацию другим хозяйствующим субъектам, имеющим соответствующие лицензии;

- отходы, передаваемые на размещение, накапливаются в контейнерах объемом 0,75 м³, вывозятся на полигон ТКО, зарегистрированный в реестре объектов размещения отходов;

- для накопления отходов не подлежащих захоронению на полигоне ТКО опасности в зависимости от их свойств необходимо использовать закрытую или герметичную тару: металлические или пластиковые контейнеры;

- заключение договора по вывозу отходов, не подлежащих захоронению на полигоне ТКО с организацией, имеющей лицензию на соответствующие виды деятельности по обращению с отходами I-IV классов опасности;

- отходопроизводитель несет ответственность в порядке, установленном действующим законодательством, за соблюдение экологических, санитарных и противопожарных норм при сборе и временном хранении отходов, а также за учет образующихся отходов.

- контроль своевременности вывоза отходов.

Расчет накопления коммунальных отходов определяется в соответствии с СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*. Согласно расчетам, образуемое количество отходов ТКО на период строительства, накапливаемых в контейнерах и подлежащих размещению на полигоне ТКО, составляет 17,550 т/год или 70,200 м³/год. Средняя плотность отходов ТКО – 0,25 т/м³; 1,25 - коэффициент неравномерности накопления отходов. Объем контейнера ТКО – 1,1 м³. Объем ТКО в сутки составит: $70,2/264 = 0,265$ м³/сут, с учетом коэффициента неравномерности накопления отходов $0,265 * 1,25 = 0,331$ м³/сут. Предельное накопление – 0,994 м³ (трое суток). Таким образом, с учетом образующихся отходов, количество необходимых контейнеров (N) для сбора и накопления отходов составит: $N = 0,994/1,1=0,903$, т.е. принимаем 1 контейнер с плотно прилегающей крышкой объемом 1,1 м³, с вывозом при + 5°С и выше 1 раз/день, при + 4°С и ниже 1 раз/3 дня, размещаемый на месте временного накопления **МНО-1**.

Отходы обслуживания автомобилей накапливаются в герметичные емкости объемом 50 литров и по мере накопления передаются на обензвреживание организации, имеющей лицензию, например ООО «Чистые технологии Байкала»

Спецодежда выдается работникам в начале работы объекта и меняется через год (одежда) и обувь (через два), складировается в момент сбора на площадке (МНО-2) и без накопления передается соответствующим организациям.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

Отходы, образующиеся при сортировке передаются на полигон без накопления согласно схеме передвижения, указанной в разделе ГСК-03/2023-ТХ.ТЧ.

Для накопления отходов на период эксплуатации предусмотрено устройство площадок:

Контейнерная площадка для установки контейнеров с твердым бетонным покрытием, с трёхсторонним ограждением профнастилом высотой не менее 1 м на производственной площадке:

- для накопления отходов ТКО один металлический контейнер с плотно-прилегающей крышкой объемом 1,1 м³ – **МНО №1 (место накопления отходов)**, транспортирование отходов ТКО осуществляется по мере накопления, не реже 1 раза в 3 дня;

- отходы от эксплуатации техники: масла, автомобильные массой 2,58 т в год примерным объемом 2,0 м³ – герметичные емкости объемом 0,1 м³ - **МНО № 2**, и хранятся под навесом; транспортирование осуществляется по мере накопления;

- спецодежда собирается и передается специализированной организации без накопления.

- прочие отходы накапливаются в двух контейнерах объемом 1,1 м³ и по мере заполнения контейнера передаются специализированным организациям.

В результате ликвидации аварии при проливе дизельного топлива на твердое покрытие (Сценарий 1) образуется отход: **Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более). Код по ФККО 9 19 201 01 39 3.**

В результате ликвидации аварии при проливе дизельного топлива на подстилающую поверхность (Сценарий 2) образуется отход: **Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более). Код по ФККО 9 31 100 01 39 3.**

В случае разлива ГСМ, загрязненный грунт и песок рекомендуется немедленно изъять и направить на обезвреживание ООО «Чистые технологии Байкала» (лицензия от 13.02.2018 № 038 00193/П) без накопления.

8.6 Меры по снижению и предотвращению негативного воздействия на растительность и животный мир

К мероприятиям по снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности по охране объектов растительного и животного мира при рекультивации объекта относится:

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель,

- организация проездов и выездов строительной и транспортной техники для предотвращения возможного повреждения прилегающих насаждений, запрещение движения транспорта за пределами автодорог и имеющихся подъездных путей;

- организация мест хранения строительных материалов на территории, свободной от древесной растительности;

- проведение разъяснительной работы среди рабочих по сохранению видов растений, популяций видов птиц и животных, занесённых в Красную книгу;

- запрет захламления мусором прилегающей территории;

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

- устройство проездов, предотвращающих несанкционированные проезды техники;
- запрет выезда строительной техники за пределы отведённых земельных участков;
- использование исправной и отрегулированной техники, позволяющей исключить аварийные проливы ГСМ;
- организация заправки техники и автотранспорта на автозаправочных станциях;
- накопление отходов на специально обустроенной площадке в мусорных контейнерах для предотвращения загрязнения отходами строительной площадки и прилегающей территории;
- своевременный вывоз строительного мусора и предотвращения захламления специально отведённой площадки;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности при проведении рекультивационных работ и ограничении выхода рабочего персонала за границы отведённого участка.

С учетом предложенных мероприятий уровень воздействия на биоразнообразие рассматриваемой территории оценивается как допустимый.

В целях предотвращения гибели объектов животных запрещается:

- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- запрещается установление сплошных, не имеющих специальных проходов ограждений и сооружений на путях массовой миграции животных;

Для предотвращения гибели животных в период эксплуатации необходимо:

- хранить материалы в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках;
- снабжать емкости и резервуары системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных;
- ведение технологических процессов строго в границах отвода;
- максимальное использование существующей инфраструктуры;
- дезинфекция колес транспортных средств для предотвращения загрязнения прилегающих территорий и размножения патогенных организмов;
- установка ограждения по всему периметру полигона;
- применение современного оборудования, машин и механизмов для минимизации значения фактора беспокойства

Для снижения факторов беспокойства (шума, вибрации) объектов животного мира необходимо руководствоваться соответствующими инструкциями и рекомендациями по измерению, оценке и снижению их уровня.

Перечень мероприятий обеспечит охрану растительного и животного мира, в том числе на прилегающей территории.

8.7 Мероприятия по охране недр

Согласно заключению Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу (Центрсибнедра) (письмо от 28.09.2022 г. № 3675/ЦС-10-25 –

ГСК-03/2023-ОВОС.ПЗ

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

(приложение Е), в границах участка предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствуют.

Планируемая деятельность будет осуществляться вне мест расположения запасов полезных ископаемых и водозаборных сооружений. Изъятия или воздействия на недра планируемой деятельностью не предусмотрено, поэтому мероприятия по охране недр для данного вида хозяйственной деятельности не целесообразны.

Мероприятия, направленные на предотвращение и минимизацию отрицательного воздействия на геологическую среду при строительстве и эксплуатации объекта

Предотвращение возможного негативного воздействия на геологическую среду в период строительства планируется за счет выполнения следующих мероприятий:

- ограничение зоны проведения работ пределами определенного земельного участка;
- вертикальная планировка с максимально возможным сохранением естественных отметок;
- песок и щебень для строительства должен приобретаться на предприятиях, имеющих сертификаты экологической безопасности на строительные материалы;
- максимальное использование существующих дорог и проездов для движения техники;
- использование только исправной техники, исключающей проливы нефтепродуктов на грунты;
- регулярное техническое обслуживание (ТО) и текущий ремонт (ТР) основной строительной техники производится силами подрядной организации на территории подрядной организации, находящейся за пределами строительной площадки;
- организация мест временного накопления отходов на бетонированной площадке, своевременный вывоз образующихся отходов;
- после завершения строительства необходимо ликвидировать созданные для временного пользования все объекты и сооружения, провести уборку территории.

Основные мероприятия, направленные на предотвращение и минимизацию отрицательного воздействия на геологическую среду в период эксплуатации, состоят в выполнении оптимальных (с природоохраных позиций и природопользования) проектных решений, технологических регламентов и техники безопасности:

- постоянный контроль за соблюдением технологических процессов с целью обеспечения минимальных выбросов загрязняющих веществ;
- прекращение использования оборудования, выбросы которого значительно превышают нормативно-допустимые;
- герметизация всех трубопроводов и оборудования технологического процесса;
- использование двигателей с уменьшенными значениями удельных выбросов вредных веществ в атмосферу;
- эксплуатация транспорта с обязательным диагностическим контролем;
- поддержание исправного технического состояния двигателей;
- зона компостирования размещена на бетонной площадке, исключающей попадание отходов и фильтрата в геологическую среду;
- сбор фильтрата в аккумулирующих прудах-накопителях и недопущение его проливов;

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

- организация уклона поверхности для отвода поверхностных вод;
- химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы собираются, хранятся и утилизируются только в специально отведенных местах и емкостях, исключающих их попадание на грунты;
- размещение отходов за пределами специально предусмотренных мест сбора и размещения не производится и запрещено;
- хранение ГСМ производится в герметичных емкостях, на складах и специальных промплощадках, покрытых плитами, исключающих попадания разливов в почву и геологическую среду;
- заправка техники производится на специализированных промплощадках;
- текущий и капитальный ремонты техники производятся в специализированных мастерских (согласно п. 2. ГСК-03/2023-ТХ.ТЧ).
- своевременная ликвидация аварийных разливов нефтепродуктов, сбор химреагентов в случае возникновения аварии;
- благоустройство территории с организацией проездов и мест парковки автотранспорта с асфальтовым покрытием.

Разработка мер по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций является неотъемлемой частью системы управления охраной окружающей среды и направлена, в первую очередь, на их предотвращение.

Для минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций по Сценарию 1 и Сценарию 2 (аварийная ситуация «а») необходимо соблюдение следующих организационно-технических мероприятий в соответствии с разделами ГСК-03/2023-ПОС и ГСК-03/2023-ТХ, ГСК-03/2023-ПБ, ГСК-03/23-ТБЭ:

- соблюдение требований пожарной безопасности;
- оборудование транспортных средств и рабочих площадок первичными средствами пожаротушения;
- организация обучения работников правилам пожарной безопасности на производстве;
- инструктаж об экологической безопасности ведения работ;
- проводить обязательный осмотр и проверку целостности всей топливной системы техники перед началом работ;
- осуществлять проверку герметичности закрытия топливных баков;
- исключить подтеки топлива;
- осуществлять накопление отходов в металлических несгораемых контейнерах.

Для ликвидации последствий аварийной ситуации «а» и «б» на окружающую среду должны быть оперативно приняты следующие решения в соответствии с разделами ГСК-03/2023-ТХ, ГСК-03/2023-ПБ, ГСК-03/23-ТБЭ:

- оповестить руководство и, в зависимости от масштабов аварии, сообщить в управление ЧС;
- вывести всех работников и отогнать незадействованную технику на безопасное расстояние;
- локализация и изоляция разлившихся нефтепродуктов (топлива) – устранение течи топлива;
- засыпка аварийных участков сорбентом (песком или опилками);

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

- изъятие загрязненных грунтов;
- передача отхода - *Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более). Код по ФККО 9 19 201 01 39 3.*

- передача загрязненных грунтов - отхода *Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более). Код по ФККО 9 31 100 01 39 3* специализированной организации **ООО «Чистые Технологии Байкала» (лицензия от 13.02.2018 № 038 00193/П) (приложение Э, Я);**

- обследование аварийного участка до и после ликвидации аварий;
- исследование атмосферного воздуха и почв до и после ликвидации аварии (зачистки загрязненных грунтов);

- проведение восстановительных работ на аварийном участке с нанесением чистых грунтов;

- произвести компенсацию ущерба, причинённого атмосферному воздуху.

С учётом предусмотренных мероприятий и принятия организационно-технических решений риск возникновения аварийных ситуаций и их воздействия на окружающую среду сведен к минимуму.

Для минимизации возникновения возможной аварийной ситуаций по Сценарию 3 (аварийная ситуация «б») в целях исключения возгораний необходимо предусмотреть строгое соблюдение противопожарных мероприятий:

- наличие исправного оборудования и средств для борьбы с пожаром. Для этого предусматриваются пожарные резервуары и запас песка/грунта для изоляции и засыпки возгораний;

- на строительной площадке должны быть организованы пожарные посты, оборудованные средствами пожаротушения, в соответствии с Правилами противопожарного режима;

- для нужд пожаротушения на время строительства использовать пожарные гидранты, расположенные на существующей сети водопровода **согласно ГСК-03/2023-ИОС2;**

- при случайных подтеках/проливах бензобаков транспортных средств произвести засыпку места разлива песком, который после впитывания нефтепродуктов собрать в металлические ёмкости и вывезти с целью дальнейшей утилизации;

- стоянка транспортных средств разрешена только на специально подготовленных площадках;

- используемое технологическое электрооборудование принято во взрывозащищенном исполнении;

- соблюдение требований пожарной безопасности;

- оборудование транспортных средств и рабочих площадок первичными средствами пожаротушения;

- организация обучения работников правилам пожарной безопасности на производстве;

- проводить обязательный осмотр и проверку целостности всей топливной системы техники перед началом работ;

- осуществлять проверку герметичности закрытия топливных баков.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

Для ликвидации последствий аварийной ситуации «Б» на окружающую среду должны быть оперативно приняты следующие решения организационного и технического характера **в соответствии с разделами ГСК-03/2023-ПБ, ГСК-03/23-ТБЭ:**

- приступить к тушению пожара до полной его ликвидации. Тушение пожара производится рабочими, прошедшими инструктаж с указанием конкретных мер безопасности, под руководством лиц технического надзора;
- удаление автомобилей и техники на безопасное расстояние;
- ограждение периметра аварии; выставить посты безопасности на границе зоны аварии;
- до начала работ по тушению пожаров необходимо тщательно обследовать загоревший участок и наметить организационно – технические мероприятия;
- приступить к аварийно-восстановительным работам в соответствии с «Планом ликвидации аварий» принятым на производстве;
- во время работы по тушению пожаров с использованием техники двери и окна кабин должны быть тщательно закрыты, в кабине должна определяться температура и состав воздуха;
- зона, в которой проводятся работы по ликвидации пожара, периодически орошается водой для предотвращения распространения пожара в сторону работающих;
- засыпка аварийных участков сорбентом (песком);
- обследование аварийного участка до и после ликвидации аварий;
- исследование атмосферного воздуха и почв до и после ликвидации аварии (зачистки загрязненных грунтов);
- произвести компенсацию за ущерб, причинённый атмосферному воздуху

Ликвидацию возгораний, до прибытия передвижных средств пожаротушения, осуществляет производственный персонал, находящийся на территории. С этой целью персонал должен использовать первичные средства пожаротушения, находящиеся на пожарных щитах. Пожаротушение осуществляется отрядом пожарной части г. Ангарск.

С учётом предусмотренных мероприятий и принятия организационно-технических решений риск возникновения аварийных ситуаций и их воздействия на окружающую среду, связанных с проливом и возгоранием топлива, сведен к минимуму.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Система предотвращения пожара на проектируемом объекте обеспечивается соблюдением действующих нормативно-правовых, нормативных документов в части учета мер пожарной безопасности при разработке проектной документации, а именно:

1. Ограничением горючей среды, которое достигается путем выполнения следующих мероприятий:

- организации своевременного удаления горючих отходов;
- ограничения применения горючих строительных материалов.

2. Исключением возможности образования источников зажигания, которое достигается путем выполнения следующих мероприятий:

- применением электрооборудования, соответствующего классам зон по **Правилам устройства электроустановок (ПУЭ), требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и нормативных документов по пожарной безопасности;**

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

- применением в конструкции применяемого электрооборудования автоматических устройств защитного отключения;
- соблюдением требований пожарной безопасности при монтаже и эксплуатации электрооборудования.

Система противопожарной защиты обеспечивается комплексом конструктивных, объемно-планировочных решений, применением средств противопожарной защиты.

Требуемый расход воды на наружное пожаротушение определен в соответствии с **положениями таблицы № 2 СП 8.13130.2020** и составляет 20 л/с.

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения для проектируемого здания служит вода из городских водопроводных сетей.

Расстояние от двух пожарных гидрантов до проектируемого объекта не превышает 200 метров по дороге с твердым покрытием, с учетом прокладки рукавных линий, что отвечает положениям **п.8.9 СП 8.13130.2020**.

Мероприятия по снижению вероятности возникновения пожара:

- соблюдать нормы пожарной безопасности;
- содержать в исправном состоянии использованное оборудование, системы и средства противопожарной защиты;
- использовать по назначению взрывопожароопасные вещества, хранить, перевозить взрывопожароопасные вещества согласно соответствующим требованиям;
- применять основные строительные конструкции и материалы, в том числе используемых для облицовок конструкций, с нормированными показателями пожарной опасности, применением пропитки конструкций объектов антипиренами и нанесением на их поверхности огнезащитных красок (составов);
- обучать работников мерам пожарной безопасности, проводить противопожарную пропаганду.

Основным способом снижения отрицательных последствий возникшего пожара является локализация его территории и скорейшая его ликвидация. При этом необходимо немедленное оповещение пожарной службы.

Для минимизации возникновения возможной аварийной ситуаций по Сценарию 4 (аварии на коммунально-энергетических системах (разрыв в системах водопровода и канализации) необходимо строгое соблюдение противопожарных мероприятий:

Главной мерой предотвращения аварий на коммунально-энергетических сетях является использование для их строительства качественных материалов и компонентов, высокие требования к качеству выполняемых работ, а также гидроизоляция трубопроводов, внутренняя и наружная гидроизоляция колодцев и устройство водоупорного замка в местах прохода труб через колодцы.

Основой предотвращения разрывов трубопроводов является использование для их сборки качественных материалов и компонентов, высокие требования к качеству сборки. Целесообразно также разработать систему регулярных измерений составляющих баланса в системе водообмена объекта проектирования для выявления утечек и принятия мер по своевременному ремонту канализационных трубопроводов.

Предусмотрены техническое обслуживание, плановый текущий ремонт, плановый капитальный ремонт, а также внеплановый ремонт.

Основной способ локализации аварий и повреждений на коммунальных сетях на период эксплуатации - отключение разрушенных участков и проведение ремонтных работ на данных участках.

Если неочищенные хозяйственно-бытовые сточные воды в результате аварии попадают в поверхностные или подземные воды, то для компенсации принесенного ущерба

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

государство назначает природопользователю выплату штрафа. Его величина рассчитывается как плата за сверхлимитные сбросы.

Величина ущерба, нанесённого окружающей среде в результате аварии, устанавливается на основе фактических, инструментально измеренных и документально подтверждённых данных в соответствии с «Временным порядком оценки и возмещения ущерба окружающей среде в результате аварии».

При соблюдении всех разработанных мероприятий и технологии ведения работ опасность возникновения аварийных ситуаций и воздействие их последствий на окружающую природную среду при планируемых работах сведены к минимуму.

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

ГСК-03/2023-ОВОС.ПЗ

Лист

148

9 Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, с которыми сталкивается разработчик документации, способные влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

Преимущественно неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду. В процессе проведения настоящей оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду неопределенности не выявлены. Аналогичные объекты на территории РФ проектировались и исправно функционируют.

Мусоросортировочные комплексы давно и успешно применяются во всем мире, и, конечно же, в Российской Федерации.

Технология мембранного компостирования и оборудование при ее применении не являются новыми. Аналогичная технология обработки и утилизации органических отходов методом компостирования в климатической камере получила положительное заключение Государственной экологической экспертизы (ГЭЭ), утвержденное Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 611 от 27.12.2017 г), которая успешно внедрена на территории Российской Федерации. 4 завода по переработке биоразлагаемых отходов введены в эксплуатацию в 2017-2019 годах и функционируют на территории Московской области. Это такие предприятия, как Экотехнопарк «Зарайск», КПО «Рошаль», ООО «Грунт Эко», ООО СПМК «Сплендер». В 2022 году в Московской области будут введены в эксплуатацию два завода компостирования твердых биогенных коммунальных отходов, технологическое оборудование для которых поставлено ООО «ЭКУС». Заказчиком является ООО «ДорСтройСистем». Объекты расположены в Сергиево-Посадском и Каширском муниципальных районах.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности были получены все необходимые вводные данные.

Информация, необходимая для достижения цели ОВОС, приведена в достаточном объеме и представлена в действующих нормативно-методических документах.

Для оценки возможных воздействий использованы методические материалы для подготовки проектной документации в отношении отдельных этапов строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства, утвержденные в установленном порядке Правительством РФ, органами Госсанэпиднадзора и Минприроды. В нормативных документах установлены критерии, согласно которым определено воздействие проектируемых объектов на окружающую среду.

Информация о состоянии окружающей среды в районе размещения объекта строительства предоставлена в достаточном объеме. Для получения информации о состоянии окружающей среды выполнены все необходимые виды инженерных изысканий, в которых приведены сведения по климату, геолого-морфологические условия площадки, гидрогеологические условия, санитарно-химические и санитарно-бактериологические исследования.

Неопределённостей при подготовке «Оценки воздействия на окружающую среду» не выявлено.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

10 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

Целью мониторинга окружающей среды является осуществление контроля над источниками загрязнения окружающей природной среды для обеспечения экологически безопасного строительства объекта.

В соответствии с п.4.3 ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения» целью ПЭМ - обеспечение организаций информацией о состоянии и загрязнении окружающей среды, необходимой им для осуществления деятельности по сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, предотвращению негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию его последствий.

Заказчиком должен постоянно проводиться контроль соблюдения проектных решений, действующих технических норм и правил, а также природоохранного законодательства. Для предотвращения ущерба окружающей среде контроль за работами в период строительства осуществляет организация-подрядчик.

Задачи производственного экологического контроля (мониторинга) определяются как:

- контроль полноты и качества выполнения принятых в проектной документации организационно-технических решений, определяющих уровень воздействий на окружающую среду;
- выявление и предотвращение нарушений законодательства РФ в области охраны окружающей среды и природопользования;
- проверка соответствия экологической ситуации в районе работ установленным нормативным параметрам и исходным показателям качества окружающей среды;
- анализ, выработка и реализация предложений по обеспечению экологической безопасности в случае обнаружения отклонений результатов наблюдений от установленных нормативов в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия;
- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам экологического контроля.

Результаты ПЭМ должны быть оформлены в соответствии с порядком документооборота организации и документов, регламентирующих ПЭМ и приказом Минприроды России от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля». На предприятии ежегодно разрабатывается и утверждается Программа производственного экологического контроля

Период строительства

Основные задачи экологического контроля на ***период строительства МСК*** сводятся к следующему:

- мониторинг за состоянием атмосферного воздуха;
- мониторинг акустического загрязнения;
- мониторинг за состоянием почвенного покрова и геологической среды;
- мониторинг за состоянием поверхностных и подземных вод;
- мониторинг растительного и животного мира;

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

- мониторинг за обращением с отходами производства и потребления;
- мониторинг внештатных и аварийных ситуаций.

Информация о составе и результатах эколого-технического мониторинга представляется руководству строительной организации и, при необходимости, местным органам государственной службы, на которую возложены функции экологического надзора.

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха

Согласно приказу от 18.02.2022 №109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля», п. 9.1.2. контролю подлежат источники, выброс от которых по результатам рассеивания превышает 0,1 ПДК_{мр} загрязняющих веществ на границе земельного участка объекта.

На период строительства расчет приземных концентраций загрязняющих веществ проводился по 17 загрязняющим веществам. Согласно результатам расчета в расчетных точках на границе земельного участка получили превышение 0,1 ПДК по 3 загрязняющим веществам (таблица 10.1).

Таблица 10.1 – Результаты расчета рассеивания на период строительства

| Загрязняющее вещество | | Максимальная приземная концентрация без учета фона /с учетом фона, доли ПДК на границе производственной зоны (земельного участка) |
|-----------------------|--|---|
| Код | Наименование | |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,85/1,16 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,20 |
| 2754 | Алканы C12-19 (в пересчете на C) | 0,16 |

В план-график контроля не включаются загрязняющие вещества не подлежащие мерам государственного учета и регулирования (Углерод (Пигмент черный)).

Общими руководствами при проведении анализов являются:

- ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»;
- ГОСТ Р 59059-2020 «Охрана окружающей среды. Контроль загрязнений атмосферного воздуха. Термины и определения»;
- ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ».

Места отбора проб воздуха определяются наличием близрасположенных природных объектов, жилой и общественной застройки, расположением техники при производстве работ, интенсивностью работ. Ближайшая жилая застройка - посёлок Звереве, удалённый на 2,344 км к юго-востоку от проектируемого объекта, соответственно точку отбора проб необходимо принимать с юго-восточной стороны на границе СЗЗ (РТ18, РТ9).

Карта-схема расположения контрольных точек приведена в граф.приложении 2.

Отбор и анализ проб атмосферного воздуха выполняется аккредитованной лабораторией 1 раз в квартал.

Результаты контроля состояния атмосферного воздуха подлежат сравнению с критериями, установленными СанПиН 2.1.3684-21 и гигиеническими нормативами, установленными СанПиН 2.1.3685-21.

Сведения об организации ПЭК атмосферного воздуха в период строительства представлены в таблице 10.2.

В период проведения строительных работ необходимо обязательное проведение организационных мероприятий по предупреждению загрязнения окружающей среды:

- контроль исправности строительной техники, ежедневный обязательный осмотр и проверка целостности топливной системы техники перед началом работ;

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

- контроль токсичности отработанных газов (углеводородов и оксида углерода) и дымности двигателей автотранспорта, строительных машин и спецтехники, используемых при строительстве согласно ГОСТ Р 52169-2012 и ГОСТ 33997-2016 проводится один раз в год на специальных контрольно-регулирующих пунктах по проверке и снижению токсичности выхлопных газов. Контроль выбросов загрязняющих веществ от автомобильного транспорта и строительной техники обеспечивается подрядными организациями – владельцами данных транспортных средств;

- запрещение выполнения любых работ, прямо или косвенно воздействующих на окружающую среду, если их выполнение не предусмотрено проектом, согласованным и утвержденным установленным порядком.

Мониторинг акустического загрязнения

Контроль осуществляется в соответствии с положениями:

- ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;

- ГОСТ 12.1.012-2004 «ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования».

Критерии соответствия результатов контроля определяются по:

- ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности»;

- ГОСТ 12.1.036-81 «Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях»;

- 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 23-03-2003».

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 измерение физических воздействий на атмосферный воздух проводится на границе нормативной санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой застройки.

По результатам расчетов акустического воздействия максимальное значение уровня звука во всех расчетных точках на границе СЗЗ от источников шума в период строительных работ ниже значений предельно-допустимых норм по эквивалентным и максимальным уровням звука в дневное время суток. Работы предусмотрены только в дневное время.

Контроль шумового воздействия строительной техники заключается в организации систематической проверки технического состояния двигателей внутреннего сгорания транспортной техники в соответствии с планом-графиком предупредительного ремонта.

Мониторинг состояния почвенного покрова и геологической среды

Общие требования к контролю и охране почв от загрязнения сформулированы в ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения» и СанПиН 2.1.3684-21 (взамен СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»). Методика проведения наблюдений в соответствии с МУ 2.1.7.730-99.

В период строительства мониторинг почвенного покрова включает в себя наблюдения за границами изъятия и складирования земель, состоянием земель на стоянках техники и в местах временного размещения отходов. Контроль наблюдений за состоянием загрязнённости почв осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.4.3.04-85 и производится ориентировочно 2 раза - до начала работ и после завершения работ. До начала работ были проведены инженерно-экологические изыскания и отобрана фоновая проба.

Контроль качества проб почвенного покрова осуществляется с использованием стандартного перечня химических показателей: аммонийный азот, нитратный азот, рН, свинец, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, цианиды, 3,4- бензпирен, нефтепродукты,

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | |

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

алюминий, фтор, фенолы летучие, нитриты, нитраты, хлориды, хлорорганические соединения, остаточное количество пестицидов, тяжелые, металлы, диоксины, калиформы индекс, патогенные микроорганизмы, индекс, гельминтологические исследования, микробиологические исследования (индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы). Контроль качества проб почвенного покрова осуществляется с использованием стандартного перечня химических показателей.

По окончании строительства будут отобраны две пробы почвы: 1-я проба на границе участка к ближайшей жилой застройке, 2-я проба - на месте складирования строительных и бытовых отходов. Карта-схема размещения контрольных точек отбора проб представлена в приложении 5.

Мониторинг геологической среды выполняется с целью оценки развития и протекания опасных геологических процессов, получения информации для принятия решений по проведению своевременных устранению опасных явлений и проводится на протяжении всего периода проведения. Работы по мониторингу геологической среды заключаются в мониторинге опасных экзогенных геологических процессов и гидрогеологических явлений (при наличии). Мониторинг геологической среды проводится на протяжении всего периода строительства объекта. **Один раз в месяц проводят визуальные, натурные исследования.** На период эксплуатации мониторинг геологической среды не предусмотрен.

Мониторинг поверхностных водных объектов

Мониторинг качества поверхностных вод на этапе строительства осуществляется в целях выявления тенденций качественного и количественного изменения состояния поверхностных вод в период работ для разработки и реализации мер по предотвращению вредных последствий этих процессов.

Участок намечаемой деятельности находится вне границ водоохранных зон. Однако необходим мониторинг поверхностных вод ближайшего водного объекта - руч. Черный Ключ, расположенного в 84,9 м южнее границы площадки проектирования, для подтверждения отсутствия влияния на водный объект хозяйственной деятельности.

Программа наблюдений за поверхностными водами на период строительства и эксплуатации объекта разрабатывается в соответствии с РД 52.24.309-2016. «Руководящий документ. Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши». Отбор проб для определения содержания загрязняющих веществ осуществляется с использованием стандартных приборов и оборудования испытательной лабораторией, аккредитованной на проведение данных исследований.

Количество и расположение пунктов наблюдений за качеством поверхностных вод должно обеспечивать получение информации, необходимой для характеристики состояния водной среды.

Выбор пунктов отбора проб должен удовлетворять следующим требованиям:

- организация контроля для оценки воздействия на водные объекты;
- обеспечение возможности отбора проб;
- расположение пунктов с учетом особенностей климатической и гидрографической характеристики территории, особенностей поверхностного стока, распределения техногенной нагрузки на поверхностные воды, ограниченной доступности водотоков и водоемов.

Ориентировочный перечень контролируемых показателей в поверхностных водах: химические: рН, аммоний-ион, нитраты, нитриты, БКП5, ХПК, фосфаты, сульфаты, хлориды, АСПАВ, нефтепродукты, фенолы, железо, свинец, цинк, никель, ртуть, хром, медь,

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | ГСК-03/2023-ОВОС.ПЗ | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | | | | |

кадмий, марганец; санитарно-микробиологические и паразитологические показатели (согласно СанПиН 1.2.3685-21): Обобщенные колиформные бактерии, E.coli, Энтерококки, Колифаги, Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов, Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы, Возбудители кишечных инфекций вирусной природы.

Выбор точек мониторинга: фоновый створ – выше территории МСК по течению (не далее 500 м) и ниже территории МСК по течению (не далее 500 м). Карта-схема размещения контрольных точек отбора проб представлена в приложении 5.

Периодичность: в период строительства объекта – 1 раз в год, в период эксплуатации объекта – ежемесячно.

Периодичность проведения проверок работы очистных сооружений устанавливается не реже двух раз в год (приказ Минприроды от 18.02.2022 № 109).

Мониторинг подземных вод

Согласно инженерно-геологическим изысканиям на исследуемой территории, до изученной глубины подземные воды не вскрыты. Мониторинг подземных вод заключается лишь в контроле за целостностью и техническим состоянием систем хозяйственной, производственной и ливневой канализации с целью исключения инфильтрации загрязняющих веществ, а также проливов нефтепродуктов.

Мониторинг растительного и животного мира

Растительный и животный мир трансформирован и не представляет хозяйственной ценности, учитывая, что он находится в непосредственной близости к специализированному полигону ТКО ООО «АМП». Нарушения популяционной структуры видов не произойдет, поскольку природный комплекс претерпел изменения в результате хозяйственной деятельности прошлых лет до начала работ по строительству МСК, Воздействие на флору и фауну территории оценивается, как незначительное.

В период строительства проектной документацией предусмотрено минимальное вмешательство в природную среду: весь объем работ выполняется непосредственно в пределах полосы отвода. В связи с этим мониторинг растительного мира в программу мониторинга не включен.

В период строительства существенных изменений в населении животного мира не ожидается, в этой связи мониторинг животного мира в программу мониторинга не включен.

Мониторинг за обращением с отходами производства и потребления

Во исполнение требований Федерального закона «Об отходах производства и потребления» юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами организуют и осуществляют производственный экологический контроль за соблюдением требований законодательства в области обращения с отходами.

Производственный экологический контроль (мониторинг) обращения с отходами включает:

- назначение лиц, ответственных за сбор отходов и организацию мест их временного накопления;
- учет образования каждого вида отхода, учет временного складирования (накопления) отходов;
- контроль графика вывоза и передачи отходов специализированным предприятиям.

За выполнение производственного экологического контроля (мониторинга) на период строительства ответственность возлагается на заказчика. После введения объекта в эксплуатацию контроль производится эксплуатирующей организацией (подрядной).

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

Производственный контроль в области обращения с отходами в период эксплуатации включает в себя:

- сведения о наличии объектов размещения отходов, соответствующих установленным нормам;

- проверку наличия согласованных с территориальными природоохранными органами нормативных документов, регламентирующих образование и размещение отходов производства и потребления;

- контроль своевременного вывоза отходов с территории предприятия

Экологический мониторинг на период эксплуатации объекта в области обращения с отходами осуществляется эксплуатирующей организацией. Ответственный за составление и выполнение Программы ПЭК – экологическая служба данного предприятия.

ПЭК в области обращения с отходами включает:

- проверку порядка и правил обращения с отходами;

- анализ технологических операций с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;

- учет образования каждого вида отхода, учет временного складирования (накопления) отходов;

- контроль графика вывоза и передачи отходов специализированным предприятиям;

- наблюдение за состоянием площадок временного размещения и хранения отходов (учет образования отходов, учет временного складирования (накопления) отходов, контроль графика вывоза и передачи отходов специализированным предприятиям);

- своевременное заключение договоров с предприятиями по переработке и размещению отходов, контроль лицензионных условий.

Таблица 10.2 – Рекомендуемый план-график ПЭК на период строительства

| Контролируемая среда | Расположение пункта мониторинга | Кол-во пунктов | Периодичность контроля | Контролируемый параметр | Кем осуществляется |
|--|--|--|---|---|---|
| Атмосферный воздух (химический фактор) | Контрольные точки на границе СЗЗ (РТ18, РТ19) | 2 | 1 раз в квартал 6 раз за период строительства | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Алканы C12-19 (в пересчете на С) | Аккредитованная лаборатория Ответственный специалист подрядной организации |
| Атмосферный воздух (физический фактор) | Не предусматривается ввиду не превышения ПДУ и удаленности проектируемого объекта от жилой и общественной застройки (более 2,3 км) | | | | |
| Почвенный покров | Участок работ | 2 точки 1-я на границе участка к ближайшей жилой застройке, 2-я - на месте складирования строительных и бытовых отходов | 2 раза (до проведения строительных работ и по завершении работ) | аммонийный азот, нитратный азот, рН, свинец, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, цианиды, 3,4-бензпирен, нефтепродукты, алюминий, фтор, фенолы летучие, нитриты, нитраты, хлориды, хлорорганические соединения, остаточное количество пестицидов, тяжелые металлы, диоксины, калиформы индекс, патогенные микроорганизмы, индекс, гельминтологические исследования, микробиологические исследования (индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы) | Силами аккредитованной лаборатории |
| Поверхностные воды | Руч. Черный Ключ | 2 точки | 2 раза (до проведения) | химические: рН, аммоний-ион, нитраты, нитриты, БКП5, ХПК | Силами аккредитованно |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

| Контролируемая среда | Расположение пункта мониторинга | Кол-во пунктов | Периодичность контроля | Контролируемый параметр | Кем осуществляется |
|----------------------|---------------------------------|--------------------------|---|--|--|
| | | | строительных работ и по завершении работ): – выше территории МСК по течению (не далее 500 м) и ниже территории МСК по течению (не далее 500 м) | фосфаты, сульфаты, хлориды, АСПАВ, нефтепродукты, фенолы, железо, свинец, цинк, никель, ртуть, хром, медь, кадмий, марганец; санитарно-микробиологические и паразитологические показатели (согласно СанПиН 1.2.3685-21): Обобщенные колиформные бактерии, E.coli, Энтерококки, Колифаги, Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов, Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы, Возбудители кишечных инфекций вирусной природы. | й лаборатории |
| Подземные воды | Территория объекта | Территория строительства | Ежедневно | Контроль осуществляется посредством натурно-визуального обследования (территорий по выявлению участков, загрязненных поверхностными стоками): – за своевременной откачкой сточных вод; – за недопущением разлива сточных вод на рельеф; – учет объема образования стоков. | Силами предприятия |
| Обращение с отходами | Территория объекта | Территория строительства | Ежедневно | Контроль за: – порядком правил обращения с отходами; – учет образования каждого вида отхода, учет временного складирования (накопления) отходов; – контроль графика вывоза и передачи отходов. | Силами предприятия |
| Геологическая среда | Территория объекта | Территория строительства | 1 раз в месяц | Выявление загрязненных участков | Силами предприятия |
| Строительная техника | Территория объекта | Территория строительства | не реже 1 раза в неделю Визуальный Документальный | Контроль исправности работающих машин и механизмов, учет рабочего времени работы техники, недопущение пустых перегонов, соблюдение норм пожарной безопасности | Ответственный специалист подрядной организации |

Период эксплуатации

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха

На период эксплуатации расчет приземных концентраций загрязняющих веществ проводился по 29 загрязняющим веществам. Согласно результатам расчета в расчетных точках на границе земельного участка получили превышение 0,1 ПДК по 11 загрязняющим веществам (таблица 10.3).

Таблица 10.3 – Результаты расчета рассеивания на период эксплуатации

| Загрязняющее вещество | | Максимальная приземная концентрация без учета фона /с учетом фона, доли ПДК на границе производственной зоны (земельного участка) |
|-----------------------|--|---|
| Код | Наименование | |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 2,81/3,12 |

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

| Загрязняющее вещество | | Максимальная приземная концентрация без учета фона /с учетом фона, доли ПДК на границе производственной зоны (земельного участка) |
|-----------------------|--|---|
| Код | Наименование | |
| 0303 | Аммиак (Азота гидрид) | 0,13 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,25 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,75 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,14/0,33 |
| 0333 | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 0,19 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ) | 0,52/0,74 |
| 1071 | Гидроксибензол (фенол) | 0,60 |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) | 0,35 |
| 1715 | Метантиол (метилмеркаптан) | 1,27 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный) | 0,25 |

В план-график контроля не включаются загрязняющие вещества не подлежащие мерам государственного учета и регулирования (Углерод (Пигмент черный)).

Общими руководствами при проведении анализов являются:

- ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»;

- ГОСТ Р 59059-2020 «Охрана окружающей среды. Контроль загрязнений атмосферного воздуха. Термины и определения»;

- ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ».

Места отбора проб воздуха определяются наличием близрасположенных природных объектов, жилой и общественной застройки, расположением техники при производстве работ, интенсивностью работ. Ближайшая жилая застройка - посёлок Зверево, удалённый на 2,344 км к юго-востоку от проектируемого объекта, соответственно точку отбора проб необходимо принимать с юго-восточной стороны на границе С33 (РТ7).

Карта-схема расположения контрольных точек приведена в граф.приложении 2.

Отбор и анализ проб атмосферного воздуха выполняется аккредитованной лабораторией 1 раз в месяц.

Результаты контроля состояния атмосферного воздуха подлежат сравнению с критериями, установленными СанПиН 2.1.3684-21 и гигиеническими нормативами, установленными СанПиН 2.1.3685-21.

Сведения об организации ПЭК атмосферного воздуха в период эксплуатации представлены в таблице 10.4.

После технического обслуживания и ремонта передвижных строительных машин и механизмов подрядчик обязан делать замеры выбросов веществ в атмосферу от передвижных источников загрязнения на соответствие нормам: для автомобилей с бензиновым двигателем определение содержания оксида углерода и углеводорода в отработанных газах, для автомобилей с дизельным двигателем измерение дымности. Периодичность проведения технического обслуживания автотранспорта – 1 раз в год.

Мониторинг акустического загрязнения

Контроль осуществляется в соответствии с положениями:

- ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;

- ГОСТ 12.1.012-2004 «ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования».

Критерии соответствия результатов контроля определяются по:

- ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности»;

- ГОСТ 12.1.036-81 «Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях»;

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

- 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 23-03-2003».

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 измерение физических воздействий на атмосферный воздух проводится на границе нормативной санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой застройки.

По результатам расчетов акустического воздействия максимальное значение уровня звука во всех расчетных точках на границе СЗЗ от источников шума в период эксплуатации ниже значений предельно-допустимых норм по эквивалентным и максимальным уровням звука в дневное и ночное время суток.

Сведения об организации ПЭК акустического воздействия в период эксплуатации представлены в таблице 10.4.

Замеры шума проводятся при максимальной нагрузке – работе максимального количества техники. При измерениях шума должны быть, насколько это возможно, удовлетворены следующие требования:

- скорость и направление ветра не должны существенно изменяться при измерениях.

Рекомендуется проводить измерения при средней скорости ветра не более 5 м/с;

- не допускаются измерения при выпадении атмосферных осадков;

- изменение относительной влажности воздуха в процессе измерений не более чем на 10 %.

Проведение работ, связанных с замерами шума проводятся специализированной организацией, аккредитованной в установленном порядке на проведение таких работ.

В период эксплуатации кроме приведенных выше видов мониторинга необходимо осуществлять мониторинг входного радиационного контроля поступающих отходов, мониторинг технологического процесса производства компоста и мониторинг готовой продукции (компоста):

Мониторинг входного радиационного контроля поступающих отходов

При доставке отходов перед весами установлен пункт радиационного контроля для измерения радиоактивного фона предназначенный для обнаружения радиоактивных материалов при непрерывном автоматическом контроле автомобильного транспорта.

При обнаружении локального источника излучения дополнительно проводятся измерения в точке максимума мощности дозы гамма-излучения и плотностей потоков альфа- и бета-частиц.

По результатам контроля составляют акт, к которому прикладывают масштабную схему источника излучения с нанесенными на нее зонами превышения контрольного уровня и точками максимумов и протокол измерений, содержащий результаты измерений в точках максимума.

Дальнейшие работы по локализации, идентификации, извлечению из мусоровоза и вывозу локального источника излучения проводятся специализированной организацией, имеющей специальное разрешение (лицензию) на этот вид деятельности, под контролем органа Ростехнадзора и Госсанэпиднадзора.

Мониторинг технологического процесса производства компоста

Экологический контроль в период эксплуатации кроме стандартных видов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, почвенного покрова, водных объектов, растительного и животного мира, обращения с отходами, также включает мониторинг технологического процесса производства компоста и мониторинг готовой продукции (компоста).

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

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

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

Входной контроль качества используемого сырья и материалов производится по методу «у поставщика», со склада или объекта поставщика.

Пробы с каждой партии материалов отбираются в 3-5 кратной повторности в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 или ИСО 11272.

Отбор проб сырья (отходов) на определение содержания тяжелых металлов выполняется в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 или ИСО 5667-13. Из каждой партии отбирается одна и более объединенная (смешанная) проба. Содержание тяжелых металлов, определяют методом атомно-абсорбционной спектрометрии. Химические анализы выполняются в лабораториях, имеющих соответствующую аккредитацию.

Отбор проб сырья (отходов) на определение бактериологических и паразитологических показателей (санитарно-бактериологические и санитарно-паразитологические исследования) и выполнение анализов осуществляются сотрудниками лаборатории Центра государственного санэпиднадзора

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

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

Мониторинг готовой продукции (компоста)

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

Подготовку образцов к испытаниям проводят при температуре (18 ± 10) °С. Общие указания по проведению анализа – по ГОСТ 27753.0-88 и ГОСТ 29269-91.

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

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

Запах проверяется органолептически.

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

Массовую долю микроэлементов определяют по: СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 17.4.3.01-2017; ГОСТ Р 50686-94; ГОСТ 26428-85.

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

Наличие патогенных микроорганизмов проверяется в соответствии с действующими методическими указаниями Роспотребнадзора, ГОСТ 17.4.4.02-2017, МУК 4.2.3695-21.

Наличие яиц гельминтов (жизнеспособных) определяется в соответствии с МУК 4.2.2661-10. Гигиеническую оценку степени биологического загрязнения почв проводят по МУК 4.2.3695-21.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

ГСК-03/2023-ОВОС.ПЗ

Таблица 10.4 – Рекомендуемый план-график ПЭК на период эксплуатации

| Контролируемая среда | Расположение пункта мониторинга | Кол-во пунктов | Периодичность контроля | Контролируемый параметр | Кем осуществляется |
|--|---|------------------------|---|---|--|
| Атмосферный воздух (химический фактор) | Контрольные точки на границе СЗЗ (РТ1, РТ6, 7, 8) | 4 точки на границе СЗЗ | 1 раз в месяц Инструментальный Документальный | 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) Гидроксibenзол (фенол) Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) Метантиол (метилмеркаптан) Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | Аккредитованная лаборатория Ответственный специалист подрядной организации |
| Атмосферный воздух (физический фактор) | Контрольные точки на границе СЗЗ (РТ18, РТ19) | 2 точки на границе СЗЗ | Инструментальный Документальный | 1 раз в год в дневное и ночное время | Аккредитованная лаборатория Ответственный специалист подрядной организации |
| Почвенный покров | На границе СЗЗ | 2 точки на границе СЗЗ | 1 раз в год | Аммонийный азот, нитратный азот, рН, свинец, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, цианиды, 3,4- бензпирен, нефтепродукты, алюминий, фтор, фенолы летучие, нитриты, нитраты, хлориды, хлорорганические соединения, остаточное количество пестицидов, тяжелые, металлы, диоксины, гельминтологические и бактериологические показатели | Силами аккредитованной лаборатории |
| Поверхностные воды | Руч. Черный Ключ | 2 точки | 1 раз в квартал: выше территории МСК по течению (не далее 500 м) и ниже территории МСК по течению (не далее 500 м) | химические: рН, аммоний-ион, нитраты, нитриты, БКП5, ХПК, фосфаты, сульфаты, хлориды, АСПАВ, нефтепродукты, фенолы, железо, свинец, цинк, никель, ртуть, хром, медь, кадмий, марганец; санитарно-микробиологические и паразитологические показатели (согласно СанПиН 1.2.3685-21): Обобщенные колиформные бактерии, E.coli, Энтерококки, Колифаги, Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов, Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы, Возбудители кишечных инфекций вирусной природы. | Силами аккредитованной лаборатории |
| Подземные воды | Территория объекта | Территория объекта | 1 раз в квартал | Контроль осуществляется посредством визуального обследования (территорий по выявлению участков, загрязненных | Силами эксплуатирующей организации |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

| Контролируемая среда | Расположение пункта мониторинга | Кол-во пунктов | Периодичность контроля | Контролируемый параметр | Кем осуществляется |
|--|---------------------------------|------------------------------|---|---|--|
| | | | | поверхностными стоками): – за своевременной откачкой сточных вод; – за недопущением разлива сточных вод на рельеф; – учет объема образования стоков. | |
| Система водоотведения хоз-бытовых и производственных сточных вод | Территория объекта | Емкости сбора сточных вод | Ежедневно | – за своевременной откачкой сточных вод; – за недопущением разлива сточных вод на рельеф; – учет объема образования стоков. | Силами эксплуатирующей организации |
| Обращение с отходами | Территория объекта | Территория объекта | Ежедневно | Контроль за: – проверку порядка и правил обращения с отходами; – учет образования каждого вида отхода, учет временного складирования (накопления) отходов; – контроль графика вывоза и передачи отходов, в том числе после сортировки специализированным предприятиям. | Силами эксплуатирующей организации |
| ЛОС | Территория объекта | ЛОС | Ежедневно | Проведения проверок работы очистных сооружений, включая мероприятия по технологическому контролю эффективности работы очистных сооружений на всех этапах и стадиях очистки сточных вод и обработки осадков | Силами эксплуатирующей организации |
| Входной радиационный контроль поступающих отходов | Территория объекта | пункт радиационного контроля | Непрерывный автоматический контроль автомобильного транспорта, привозящего отходы | Определение дозы гамма-излучения, а при привышении - измерение удельной активности радионуклидов | Силами эксплуатирующей организации |
| Технологический процесс производства компоста | Территория объекта | Территория компостирования | | Определение содержания тяжелых металлов и бактериологических и паразитологических показателей | Силами эксплуатирующей организации и аккредитованной лаборатории |
| Готовая продукция - компост | Территория объекта | лаборатория | | Контроль производится по каждой отдельной партии компоста, а также выборочно не менее 10 проб на каждые 10 000 тонн. Определяется влажность, цвет, запах проверяется органолептически, патогенных микроорганизмов, массовая доля микроэлементов, контроль удельной активности радионуклидов | Силами эксплуатирующей организации |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

Во исполнение требований Федерального закона «Об отходах производства и потребления» юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами организуют и осуществляют производственный экологический контроль за соблюдением требований законодательства в области обращения с отходами.

Мониторинг внештатных и аварийных ситуаций проводится на местах возгорания.

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 25.04.12. № 390 .

Ответственность за пожарную безопасность несет инженерно-технический работник.

Перечень основных контролируемых веществ: твердые частицы, сернистый ангидрид, окислы азота, окись углерода, сажа, бенз/а/пирен. Предельно допустимые концентрации и класс опасности загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест определён согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Полученные значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе сравниваются с соответствующими гигиеническими нормативами.

В период строительства объекта возможны следующие сценарии аварийных ситуаций:

- Сценарий 1 – пролив дизельного топлива на твердое покрытие при разрушении (разгерметизации) цистерны во время заправки техники или при хранении техники.
- Сценарий 2 – пролив дизельного топлива на грунтовое покрытие.
- Сценарий 3 – возгорание дизельного топлива.

В период эксплуатации объекта возможны следующие сценарии аварийных ситуаций:

- Сценарий 1 – пролив дизельного топлива на твердое покрытие при разрушении (разгерметизации) цистерны во время заправки техники или при хранении техники.
- Сценарий 2 – пролив дизельного топлива на грунтовое покрытие.
- Сценарий 3 – возгорание дизельного топлива.
- Сценарий 4 – разрыв в системах водопровода и канализации.

В случае Сценарии 1 **для периодов строительства и эксплуатации** в результате нарушения целостности и герметичности цистерны топливозаправщика, неисправности топливной системы спецтехники или нарушении правил эксплуатации заправочной станции пролив дизельного топлива будет производиться твердую бетонную площадку с организованной обваловкой. Учитывая это воздействие на почву, поверхностные и грунтовые воды, а также на животный и растительный мир будет незначительным.

В случае развития Сценария 2 для **периодов строительства и эксплуатации** в результате нарушения целостности и герметичности цистерны топливозаправщика, неисправности топливной системы спецтехники или нарушении правил эксплуатации заправочной станции возможна **фильтрация нефтепродуктов в грунты и загрязнение поверхностного стока и подземных вод.**

При Сценарии 3 для **периодов строительства и эксплуатации** возможно загрязнение атмосферного воздуха газообразными и твердыми загрязняющими веществами в концентрациях, превышающих ПДК в несколько раз. Также возможна фильтрация взвешенных веществ в почвогрунты и загрязнение подземных вод.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

При Сценарии 4 для *периода эксплуатации* возможно загрязнение почв и нижележащих горизонтов с инфильтрацией в подземные водоносные горизонты.

Устранение аварии при разрывах в системе канализации предусмотрено своевременным отключением участка разрушенной сети, снятием загрязненного слоя почвы/грунта, отбором проб в соответствии с ПЭК, обеспечением мер по исключению возникновения аварийной ситуации (устройство гидроизоляции строительных конструкций и трубопроводов, герметичность), также возможна установка изолирующих и сорбционных заграждений по грунту/обвалование в целях предупреждения распространения загрязнения.

При возникновении аварийных ситуаций система мониторинга переходит в аварийный режим работы. Мониторинг при возникновении аварийных ситуаций отличается от мониторинга при штатном (безаварийном) состоянии высокой оперативностью, отбор всех видов проб значительно учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны (охват территории пробоотбора должен заведомо превосходить загрязненную площадь). В случае необходимости для проведения мониторинга при возникновении аварийных ситуаций должны привлекаться специализированные организации и аккредитованные в установленном порядке экологоаналитические лаборатории.

Проводятся измерения экологических параметров по расширенной программе, которая оперативно разрабатывается на основании исходных данных об аварийной и нештатной ситуации, полученных от технических служб, и может включать в себя следующие действия:

- увеличение частоты отбора проб в местах возникновения нештатных технологических ситуаций или других точках контролируемой территории, подверженных опасности усиленного негативного воздействия, в особенности в близлежащем населенном пункте;
- увеличение частоты измерения метеопараметров в заданных точках контролируемой территории;
- расширение сети пунктов контроля.

В случае любой аварийной ситуации необходимо в срочном порядке производить отбор грунта, подземных вод и воздуха для оценки состояния окружающей среды в месте аварии и на прилегающих территориях.

Отбор проб осуществляется по соответствующим нормативным документам и сопровождается заполнением актов отбора проб.

Количество проб (воздуха, воды, почвы) определяется в каждом случае отдельно. В результате четко определяется зона загрязнения (до фонового уровня) и однозначно устанавливается перечень загрязняющих веществ.

Число проб почвы, глубина шурфов, периодичность наблюдения определяется свойствами химического вещества, характеристикой почв и ландшафтными особенностями территории.

Мониторинг обстановки в зоне возникновения аварии также включает в себя:

- постоянный контроль границ воздействия;
- определение состояния поврежденной емкости(ей);
- контроль за обращением отходов, образующихся в период ликвидации аварийных ситуаций (загрязненный грунт т.д.);
- контроль растительности и животного мира, а также водной биоты оказавшиеся в зоне возникновения аварийной ситуации.

Визуальные наблюдения организуются и ведутся:

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

- непосредственно на месте аварии с определением участков пролива;
- в районах, прилегающих к месту аварии (водные объекты);
- выдвигения сил аварийно-спасательных формирований для ликвидации последствий аварии.

При проливах топлива на асфальтированные участки ликвидация подобных аварий будет заключаться в засыпке бензинового пятна влажным песком и его уборке. В результате ликвидации аварии образуется отход: Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более). Код по ФККО 9 19 201 01 39 3.

При ликвидации возникновения аварийной ситуации при утечке топлива от автомобилей на грунт будет образовываться отход грунта, загрязненного нефтепродуктами: Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более). Код по ФККО 9 31 100 01 39 3.

Песок и грунт, загрязненные нефтью или нефтепродуктами, рекомендуется немедленно изъять и направить на обезвреживание ООО «Чистые технологии Байкала» (лицензия от 13.02.2018 № 038 00193/П), гарантийное письмо от 18.09.2020 № 268, приложение Э, Я)

Система мониторинга, предупреждающая аварийные ситуации на проектируемом объекте, ставит перед собой основную цель – поддержание надежности и безопасности работы проектируемого объекта, максимально возможное уменьшение риска возникновения аварийных ситуаций.

План-график экологического контроля (мониторинга) при аварийных ситуациях

| Вид аварийной ситуации | Контролируемые объекты окружающей среды | Контролируемые параметры и методы | Периодичность и условия контроля |
|---|---|---|--|
| Разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива га грунтовое покрытие (период строительства, период эксплуатации) | Атмосферный воздух | Прямые методы: Определение концентрации в воздухе Алканы C12-C19 | 2 раза – в период загрязнения и после ликвидации последствий аварии. |
| | Почвенный покров | Визуальные наблюдения: - масштабы и площади воздействия; | 2 раза – в период загрязнения и после ликвидации последствий аварии. |
| | | Прямые методы: Определение концентрации в почвах: - нефтепродукты; | 2 раза – в период загрязнения и после ликвидации последствий аварии. Объединенная проба состоит из 3 – 5 точечных проб, отобранных методом «конверта» |
| | Обращение с отхо-дами | Контроль -за обращением с отходами :Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более). Код по ФККО 9 31 100 01 39 3; Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более). Код по ФККО 9 19 201 01 39 3. - учет образования отхода; - контроль вывоза и передачи отходов ООО «Чистые технологии Байкала» (лицензия от 13.02.2018 № 038 00193/П), гарантийное письмо от 18.09.2020 № 268, приложение Э, Я) | В период ликвидации загрязнения |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

| Вид аварийной ситуации | Контролируемые объекты окружающей среды | Контролируемые параметры и методы | Периодичность и условия контроля |
|---|--|--|--|
| Возгорание топлива при разрушении цистерны топливозаправщика (период строительства, период эксплуатации) | Атмосферный воздух | Косвенные методы: - исследования снегового покрова; - исследования смывов с поверхности растительности; - исследования смывов с поверхностей предметов в районе аварии. | 2 раза – в период загрязнения и после ликвидации последствий аварии. |
| | | Визуальные наблюдения: - масштабы и площади воздействия. | 2 раза – в период загрязнения и после ликвидации последствий аварии. |
| | Почвенный покров | Визуальные наблюдения: - масштабы и площади воздействия; | 2 раза – в период загрязнения и после ликвидации последствий аварии. |
| | | Прямые методы: Определение концентрации в почвах: - тяжелые металлы; - нефтепродукты; - Бенз(а)пирен и др. | 2 раза – в период загрязнения и после ликвидации последствий аварии. Объединенная проба состоит из 3 – 5 точечных проб, отобранных методом «конверта» |
| | Биота (растительность, животный мир) | Визуальные наблюдения: - Степень повреждения (ожоги, высыхание, опадание листьев и т.д.); - Масштабы воздействия; - Избирательность воздействия Прямые методы: - исследования смывов с поверхности растительности. | 2 раза – в период загрязнения и после ликвидации последствий аварии. |
| Обращение с отхо-дами | Контроль - за обращением с отходами: Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более). Код по ФККО 9 31 100 01 39 3; Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более). Код по ФККО 9 19 201 01 39 3. - учет образования отхода; - контроль вывоза и передачи отходов ООО «Чистые технологии Байкала» (лицензия от 13.02.2018 № 038 00193/П), гарантийное письмо от 18.09.2020 № 268, приложение Э, Я) | В период ликвидации загрязнения | |
| Разрыв в системах водопровода и канализации, ЛОС | Почвенный покров | Визуальные наблюдения: - масштабы и площади воздействия; | 2 раза – в период загрязнения и после ликвидации последствий аварии. |
| | | Определение концентрации в почвах: Аммонийный азот, нитратный азот, рН, свинец, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, цианиды, 3,4- бензпирен, нефтепродукты, алюминий, фтор, фенолы летучие, нитриты, нитраты, хлориды, хлорорганические соединения, остаточное количество пестицидов, тяжелые металлы, диоксины, гельминтологические и бактериологические показатели | 2 раза – в период загрязнения и после ликвидации последствий аварии. Объединенная проба состоит из 3 – 5 точечных проб, отобранных методом «конверта» |
| | Биота (растительность, животный мир) | Визуальные наблюдения: - степень повреждения (высыхание, опадание листьев и т.д.); - масштабы воздействия; - Избирательность воздействия | 2 раза – в период загрязнения и после ликвидации последствий аварии. |

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| Подп. и дата | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |

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

Ответственность за проведение экологического контроля на при аварийных ситуациях возлагается на руководителя предприятия.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

ГСК-03/2023-ОВОС.ПЗ

Лист

167

11 Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов

При рассмотрении альтернативных вариантов намечаемой деятельности установлен наиболее целесообразный и возможный в данных условиях вариант - «Мусоросортировочный комплекс в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов» расположенный по адресу: Иркутская область, Ангарский городской округ, в границах участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360».

При оценке воздействия на окружающую среду первоочередным вопросом является целесообразность осуществления намечаемой деятельности с определением достигаемых положительных результатов, в основном экологических, экономических и социальных и их сравнение с возможными экологическими рисками, сопутствующими размещению объекта и эксплуатации его в течение длительного срока.

Принципиально важным является оценка «разумных» альтернатив решений по объекту, включая источники и виды воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на все компоненты окружающей среды согласно предлагаемого варианта хозяйственной деятельности показала, что воздействие в период строительства и эксплуатации не превысит допустимые нормативы и не повлечет негативные изменения окружающей среды. После завершения строительных работ негативные воздействия на окружающую среду прекратятся.

Данный комплекс позволит извлекать вторичные материальные ресурсы (ВМР), использовать органические отходы для биокомпостирования и снизить объемы размещения отходов на полигонах примерно в 2-3 раза.

Строительство данного комплекса способствует развитию системы обращения с ТКО в Иркутской области.

Потребность строительства объекта вызвана необходимостью создания крупных центров обращения с отходами, совмещающих:

- сортировку ТКО;
- завод по переработке органических отходов;
- полигон с предварительным прессованием хвостов.

Ввод в эксплуатацию мусоросортировочного комплекса в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов позволит решить следующие задачи:

- запуск отдельного сбора отходов;
- обеспечение обработки и сортировки 100% отходов;
- обеспечение переработки вторичных материальных ресурсов (далее ВМР);
- снижение объемов размещения отходов на действующих полигонах не менее, чем на 50%;
- обеспечение переработки органических отходов и отсева в грунт;
- размещение отходов в прессованных брикетах для снижения выделения фильтрата и свалочного газа;
- обеспечение производства продукции из ВМР.

Намечаемая деятельность носит социально-направленный характер.

Учитывая необходимость снижения негативной нагрузки от размещения отходов, принят вариант строительства мусоросортировочного комплекса с биокомпостированием.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

12 Материалы общественных обсуждений

Общественные слушания по обсуждению объекта государственной экологической экспертизы: проектной документации «Мусоросортировочный комплекс в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов» расположенный по адресу: Иркутская область, Ангарский городской округ, в границах участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360», включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду проводились в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», руководствуясь требованиями Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Общественные обсуждения проводились в форме общественных слушаний **29.12.2022** года в 14:30 часов местного времени в формате видео-конференц-связи с использованием средств дистанционного взаимодействия на платформе Zoom по адресу: 665830, Иркутская область, г. Ангарск, 59-й квартал, дом 4 (ул. Карла Маркса, 19), кабинет 401 (зал заседаний).

Ответственный за организацию общественных обсуждений - отдел экологии и лесного контроля управления по общественной безопасности администрации Ангарского городского округа, адрес: 665830, Иркутская область, г. Ангарск, квартал 63, дом 2.; тел. 8 (3955) 52-60-16, e-mail: ubez@mail.angarsk-adm.ru совместно с заказчиком.

Цель планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности: строительство мусоросортировочного комплекса в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов для снижения экологической нагрузки региона.

Предварительное место реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности: Российская Федерация, Иркутская область, Ангарский городской округ, в границах участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360.

Во исполнение п. 7.9.2 Требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду (утв. приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 № 999) уведомление о проведении общественных обсуждений предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду по объекту государственной экологической экспертизы проектной документации было размещено:

– на федеральном уровне – на сайте Центрального аппарата Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по ссылке: https://rpn.gov.ru/public/?FILTER%5BDATE%5D=&FILTER%5BNAME%5D=MO-30-11-2022-8&FILTER%5BACTIVITY_NAME%5D=, опубликовано 01.12.2022;

– на региональном уровне – на сайте Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области по ссылке: https://irkobl.ru/sites/ecology/uvdoml_OVOS/folder3/, опубликовано 29.11.2022;

– на официальном сайте территориального органа Росприроднадзора – Межрегионального управления Росприроднадзора по Иркутской области и Байкальской природной территории: <https://rpn.gov.ru/public/301120221201118/>, размещено 01.12.2022;

– на муниципальном уровне на сайте администрации Ангарского городского округа по ссылке, опубликовано 29.11.2022: https://angarsk-adm.ru/gorodskoy-okrug/ekologiya/obshchestvennye-obsuzhdeniya/zaplanirovannye-obsuzhdeniya.php?PAGEN_1=2;

– на официальном сайте разработчика материалов ОВОС ИРНИТУ <https://www.istu.edu/obyavleniya/69778/>, дата размещения 01.12.2022 года.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

Материалы проектной документации «Мусоросортировочный комплекс в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов» расположенный по адресу: Иркутская область, Ангарский городской округ, в границах участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360», включая предварительные материалы ОВОС намечаемой хозяйственной и иной деятельности были доступны для ознакомления и внесения предложений и замечаний в период с 09.12.2022 по 19.01.2023 в рабочее время по адресам:

– на сайте Администрации АГО – по ссылке:

https://angarsk-adm.ru/gorodskoy-okrug/ekologiya/obshchestvennye-obsuzhdeniya/zaplanirovannye-obsuzhdeniya.php?PAGEN_1=2;

– 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, дом 134/1, офис 31. Тел.: 89086604199, e-mail: contact@groupstp.ru.

Замечания и предложения принимались в письменной форме на электронные адреса или запись в журналах замечаний и предложений общественности в местах доступности объекта общественных обсуждений, начиная со дня размещения указанных материалов для общественности и в течение 10 календарных дней после окончания срока общественных обсуждений в рабочее время по будням с 09-00 до 18-00 часов местного времени, обед с 13-00 до 14-00 часов по адресам:

– Сайт администрации АГО – по ссылке <https://angarsk-adm.ru/gorodskoy-okrug/ekologiya/obshchestvennye-obsuzhdeniya/zamechaniya-i-predlozheniya-ot-grazhdan.php>;

– 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, дом 134/1, офис 31. Тел.: 89086604199, e-mail: contact@groupstp.ru.

За указанный период замечаний и предложений не поступало.

На общественных слушаниях присутствовали: представители отдела экологии и лесного контроля управления по общественной безопасности администрации Ангарского городского округа, представители заказчика ООО «Главстройкомплекс» и разработчика проектной документации, представители разработчика материалов ОВОС ФГБОУ ВО ИРНИТУ, представители общественности, представитель общественной организации «Совет женщин Ангарского городского округа». Представители граждан (общественности) и общественных организаций (объединений) отсутствовали. Количество присутствующих на общественных слушаниях – 12 человек.

Общественные слушания проведены без нарушений и признаны состоявшимися.

Письменные замечания и предложения от общественности продолжали приниматься в течение 10 календарных дней после окончания общественных обсуждений до 19.01.2023 включительно.

Участники общественных слушаний, заслушав и обсудив выступления, пришли к следующим выводам:

- Общественные слушания по обсуждению объекта государственной экологической экспертизы: проектной документации «Мусоросортировочный комплекс в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов» расположенный по адресу: Иркутская область, Ангарский городской округ, в границах участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360», включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду в отношении планируемой хозяйственной деятельности считать состоявшимися;
- Процедура информирования общественности, органов местного самоуправления и других заинтересованных лиц проведена в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации. Представленная информация

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

соответствует тематике обсуждений. Регламент общественных слушаний выдержан без срывов и нарушений;

- Представленные на обсуждение материалы исследований и проектной документации, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду по объекту государственной экологической экспертизы утвердить, принять как окончательный вариант материалов по оценке воздействия на окружающую среду и направить для прохождения государственной экологической экспертизы.

По истечению 10 календарных дней после окончания общественных обсуждений замечаний, предложений и рекомендаций со стороны граждан (общественности) не поступало. Журнал учета замечаний и предложений общественности прилагается к протоколу общественных обсуждений (приложение № 2 к протоколу).

Результаты слушаний нашли отражение в протоколе общественных слушаний по обсуждению намечаемой хозяйственной и иной деятельности по объекту экспертизы от 29.12.2022 года (приложение 4).

| | |
|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №доку. | Подп. | Дата |

13 Резюме нетехнического характера

Намечаемая хозяйственная деятельность подразумевает строительство Мусоросортировочный комплекс в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов» расположенный по адресу: Иркутская область, Ангарский городской округ, в границах участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360.

Проектная документация разработана ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет» (ИРНИТУ) в соответствии с Договором от 08.07.22 № 85/22, заключенного с Обществом с ограниченной ответственностью «Главстройкомплекс».

Документация разработана в соответствии с требованиями статьи 14 Федерального Закона от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» в объеме, установленном постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Целью намечаемой деятельности является строительство мусоросортировочного комплекса в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов на территории Иркутской области, работа которого позволит использовать органические отходы для биокомпостирования, извлекать вторичные материальные ресурсы (ВМР) и снизить объемы размещения отходов на полигонах примерно 2-3 раза.

Объект проектирования не затрагивает земли особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения, не относится к ОКН, расположен вне зон охраны, защитных зон ОКН.

Общая площадь земельного участка находится в пределах отвода, дополнительных земель не требуется. Воздействия на недра проектом не предусмотрены.

При разработке раздела ОВОС были использованы сведения уполномоченных органов в области охраны окружающей среды, письма и ответы администрации Смоленского МО, данные о согласии принятия отходов соответствующими лицензируемыми компаниями.

Расчетный уровень экологической нагрузки от проектируемого объекта определен по наиболее вероятным направлениям воздействия: атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, земельные ресурсы, растительный и животный мир, отходы производства и потребления.

Проведенные расчеты и исследования показали, что при выполнении предусмотренных проектом мероприятий и соблюдении гигиенических требований по организации строительного производства ожидаемое воздействие от намечаемой хозяйственной деятельности на состояние атмосферного воздуха, физического состояния атмосферного воздуха, почвенного покрова и грунтов территории, водных ресурсов, животного и растительного мира можно оценить, как допустимое.

Анализ намечаемой деятельности показал, что степень воздействия проектируемого объекта на компоненты природной среды на период эксплуатации не превышает допустимых санитарных норм, поэтому специальных природоохранных мероприятий не требуется, экологическая безопасность проектируемых объектов обеспечивается принятыми проектными решениями.

Воздействие на рельеф, почвенный покров и земельные ресурсы может оцениваться как локальное и допустимое.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

По результатам ОВОС предложены мероприятия по минимизации ожидаемого воздействия на компоненты окружающей среды. В качестве мероприятий по контролю за состоянием компонентов окружающей среды в разделе ОВОС подготовлены предложения по организации системы производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды в районе влияния проектируемого объекта.

Строительство данного комплекса способствует развитию системы обращения с ТКО в Иркутской области.

Потребность строительства объекта вызвана необходимостью создания крупных центров обращения с отходами, совмещающих:

- сортировку ТКО;
- завод по переработке органических отходов;
- полигон с предварительным прессованием хвостов.

Ввод в эксплуатацию мусоросортировочного комплекса в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов позволит решить следующие задачи:

- запуск отдельного сбора отходов;
- обеспечение обработки и сортировки 100% отходов;
- обеспечение переработки вторичных материальных ресурсов (далее ВМР);
- снижение объемов размещения отходов на действующих полигонах не менее, чем на 60 %;
- обеспечение переработки органических отходов и отсева в грунт;
- размещение отходов в прессованных брикетах для снижения выделения фильтрата и свалочного газа;
- обеспечение производства продукции из ВМР;
- выполнение целевых показателей стратегии в области обращения с ТКО.

По результатам выполненной оценки воздействия на окружающую среду при реализации намечаемой хозяйственной деятельности существенного негативного воздействия на компоненты окружающей среды (свыше установленных нормативов качества или критериев допустимости) не прогнозируется.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

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

Перечень правовых, нормативных, методических документов и использованной литературы

1. Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ.
2. ГОСТ 12.2.024-87 Система стандартов безопасности труда. Шум. Трансформаторы силовые масляные. Нормы и методы контроля.
3. ГОСТ 20444-2014 Шум. Транспортные потоки. Методы измерения шумовой характеристики.
4. ГОСТ Р 56060-2014. Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов.
5. Градостроительный кодекс от 29.12.2004 г. №190-ФЗ.
6. Звукоизоляция и звукопоглощение. Учеб. пособие. Под ред. Г.Л. Осипова. - М.: Изд-во "Астрель", 2004
7. Земельный кодекс от 25.10.2001 г. №136-ФЗ.
8. ГОСТ Р 58577-2019 Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов
9. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). НИИАТ, 1998г. и дополнения к данной методике 1999 г.
10. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники расчетным методом, НИИАТ, 1998 г, и дополнения 1999 г.
11. Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования. РМ 62-91-90.
12. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). СПб, 2015.
13. Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), НИИ «Атмосфера», 2015.
14. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2002.
15. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, Санкт-Петербург, 2012 г.
16. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, 2017.
17. Научно-прикладной справочник по климату СССР, Серия 3, Многолетние данные, Части 1-6, Выпуск 22, Иркутская область и западная часть Бурятской АССР. – Л., Гидрометеиздат, 1991.
18. Пособие по разработке раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды». Н.Д. Сорокин. С.П., 2013.
19. Постановление Правительства РФ от 01.07.2016 г. №94 «Об утверждении Правил охраны подземных водных объектов».
20. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

| | | | | | | | |
|--------------|---------|--------------|-------|--------------|------|---------------------|------|
| Взам. инв. № | | Подп. и дата | | Взам. инв. № | | ГСК-03/2023-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 174 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | | |

21. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
22. Постановление Правительства РФ от 29.06.2018 №758 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".
23. Приказ Минсельхоза РФ от 13.12.2016 №552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».
24. РДС 82-202-96. Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов, материалов в строительстве.
25. СанПиН 2.1.5.1059-01 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения.
26. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
27. 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»;
28. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
29. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., 1999 г.
30. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. С-П, 2000 г.
31. Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96). М., 1998 г.
32. СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. М., 1997.
33. СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений (утв. Постановлением Госстроя СССР от 16 мая 1989 г. N 78).
34. СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства. М., 1997.
35. СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. М., 1997.
36. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. М., 1997.
37. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*».
38. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических повышенных районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*.
39. СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления».
40. СП 23-103-2003. Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий.
41. СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий.
42. СП 31.13330.2021 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|-------|------|--|---------------------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | ГСК-03/2023-ОВОС.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | | | |

