



**МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

РАСПОРЯЖЕНИЕ

23.01.2019 № *24 Пдд*

Московская область г. Красногорск

Об утверждении заключения экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проектной документации «Реконструкция комплекса по переработке и размещению отходов ТКО «Прогресс» в городском округе Рошаль Московской области»

На основании Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» и Соглашения между Федеральной службой по надзору в сфере природопользования и Правительством Московской области о передаче Правительству Московской области осуществления части своих полномочий в области охраны окружающей среды и в области обращения с отходами производства и потребления, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 03.08.2016 № 1646-р:

1. Утвердить прилагаемое заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проектной документации «Реконструкция комплекса по переработке и размещению отходов ТКО «Прогресс» в городском округе Рошаль Московской области».

2. Установить срок действия заключения государственной экологической экспертизы – 9 лет.

Заместитель Председателя
Правительства Московской области-
министр экологии и природопользования
Московской области

 Д.А. Куракин

011984

**МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

УТВЕРЖДЕНО

распоряжением Министерства
экологии и природопользования
Московской области

«23» января 2019 г. № 21-РД

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**экспертной комиссии государственной экологической экспертизы
проектной документации «Реконструкция комплекса по переработке и
размещению отходов ТКО «Прогресс» в городском округе Рошаль
Московской области»**

г. Красногорск

«23» января 2019 г. № 21-РД

Экспертная комиссия государственной экологической экспертизы, созданная в соответствии с распоряжением Министерства экологии и природопользования Московской области от 03.12.2018 № 703-РМ «Об организации и проведении государственной экологической экспертизы проектной документации «Реконструкция комплекса по переработке и размещению отходов ТКО «Прогресс» в городском округе Рошаль Московской области» в составе: в составе: руководителя экспертной комиссии – Тушонкова В.Н., кандидата военных наук, доцента, генерального директора ООО «Экологическая безопасность промышленности, энергетики и транспорта»; ответственного секретаря – Фроловой Н.В., главного инспектора отдела экологической экспертизы и оценки негативного воздействия на окружающую среду Управления охраны окружающей среды Министерства экологии и природопользования Московской области; экспертов: Перминова Д.С., начальника отдела природоохранного проектирования ООО «ИнжТехПром»; Садретдиновой Н.А., кандидата технических наук, начальника гидрогеологического отдела АО «ДАР/ВОДГЕО»; Павлова А.В., кандидата химических наук, старшего научного сотрудника, главного специалиста ЗАО «Концерн «МОЙДОДЫР»; Кухты А.Е., кандидата биологических наук, исполняющей обязанности заведующего лабораторией

ФГБУН «Институт географии РАН»; Дугиновой О.С., заместителя генерального директора по экологическому проектированию ООО «Технологии Экологического Проектирования»; Чокоей Р.В., главного инженера проекта ООО «Спецраздел»; Тихоновой И.О., кандидата технических наук, доцента кафедры промышленной экологии РХТУ им. Д.И. Менделеева, рассмотрела представленную на государственную экологическую экспертизу проектную документацию «Реконструкция комплекса по переработке и размещению отходов ТКО «Прогресс» в городском округе Рошаль Московской области» (далее – проектная документация).

Заказчик государственной экологической экспертизы – АО «Рошальский индустриальный парк».

Разработчики материалов – ООО «ТЕРРИКОН», ООО «Компания ПОЛИНЭК».

Год разработки – 2018.

На государственную экологическую экспертизу представлены следующие материалы:

1. Проектная документация «Реконструкция комплекса по переработке и размещению отходов ТКО «Прогресс» в городском округе Рошаль Московской области» в составе:

раздел 1. Пояснительная записка;

раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка;

раздел 3. Архитектурные решения: Подраздел 1. Административно-бытовой комплекс;

раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения: Подраздел 1. Административно-бытовой комплекс; Подраздел 2. Участок компостирования;

раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений: Подраздел 1. Система электроснабжения (части 1-3); Подраздел 2. Система водоснабжения; Подраздел 3. Система водоотведения; Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети; Подраздел 5. Сети связи (части 1-4); Подраздел 7. Технологические решения;

раздел 6. Проект организации строительства;

раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды (части 1-3);

раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;

раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами: Подраздел 1. Оценка воздействия на окружающую среду; Подраздел 3. Инженерно-геодезические изыскания; Подраздел 4. Инженерно-геологические изыскания; Подраздел 5. Инженерно-экологические изыскания;

2. Материалы общественных обсуждений:

копия публикации в газете «Российская газета» от 28.09.2018 № 217 (7680);
копия публикации в газете «Подмосковье сегодня» от 27.09.2018 № 181 (4347);
копия публикации в газете «Рошальский вестник» от 28.09.2018 № 38 (7334);

протокол общественных обсуждений в форме общественных слушаний, проведенных в г. Рошаль Московской области от 29.10.2018.

3. В ходе работы экспертной комиссии государственной экологической экспертизы АО «Рошальский индустриальный парк» письмом от 24.12.2018 исх. № 351/1 (от 26.12.2018 № 26Вх-44046), была представлена дополнительная документация, рассмотренная как неотъемлемая часть объекта государственной экологической экспертизы.

Общие сведения об объекте экспертизы

Настоящая проектная документация подготовлена для реконструкции «Комплекса по переработке и размещению отходов ТКО «Прогресс» в городском округе Рошаль Московской области» (далее – Комплекс).

Кадастровый номер земельного участка 50:25:0130102:8 площадью – 17,9 га. Расширение Комплекса планируется за счет смежного участка с кадастровым номером 50:25:0000000:29225 площадью 5,0 га, являющегося государственной собственностью и находящегося в аренде у АО «Рошальский Индустриальный Парк». Участки расположены в непосредственной близости и имеют общую границу в юго-западном направлении.

Комплекс предназначен для обработки, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов (далее – ТКО) IV, V класса опасности.

В целях увеличения проектной мощности объекта незавершенного строительства «Комплекса по переработке и размещению отходов «Прогресс» (по приему отходов на обработку (сортировку) 350000,0 т/год), в составе проектной документации предусмотрены мусоросортировочный комплекс с двумя сортировочными линиями и дополнительный участок компостирования органических отходов.

Дополнительный участок компостирования расположен на смежном земельном участке (кад. № 50:25:0000000:29225 площадью 5,0 га).

Категория земель:

земельный участок с кадастровым номером 50:25:0130102:8 – категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения (под строительство полигона ТКО);

земельный участок с кадастровым номером 50:25:0000000:29225 – категория земель: земли населенных пунктов (нефтехимическая промышленность).

В радиусе 1,0 км от земельных участков располагаются:

с севера – лесной массив, категория земель: земли населенных пунктов, разрешенное использование: для размещения промышленных объектов (нефтехимической промышленности; под строительство производственно-технической базы по переработке отработанных нефтеотходов; для производственных целей) за ними свободные земли;

с востока – лесной массив, категория земель: земли населенных пунктов, разрешенное использование: для размещения промышленных объектов (нефтехимической промышленности) за ними свободные земли;

с юга – лесной массив, с участками промышленной зоны, категория земель: земли населенных пунктов, разрешенное использование: для размещения промышленных объектов (нефтехимической промышленности; для производственных целей; под строительство вагоноремонтного комплекса), также расположены участки с неустановленной категорией земель и с разрешенным использованием: под здание механической мастерской (по документу).

с запада – промышленная зона, категория земель: земли населенных пунктов, разрешенное использование: для размещения промышленных объектов (для производственных целей; нефтехимическая промышленность; под здание деревообрабатывающей мастерской; для автозаправочной станции; для производственной деятельности по изготовлению уксусной кислоты и ее производных; под сооружением – артезианская скважина № 10, инв. № 1145, лит. 12Б-1, для промышленных целей (на расстоянии 780,0 м)).

Расстояние до нормируемых объектов:

с юго-запада – участок под индивидуальную жилую застройку (г. Рошаль, ул. 2-ой Пятилетки) – 1,01 км, участки под индивидуальную жилую застройку на расстоянии 1,82 км и более (г. Рошаль, ул. Мира, д. 44/1, 48, 52, 58, 3, 46, 50, 54, 56, 60, 5, 21, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21)

с юга – с подсобным хозяйством на расстоянии 1,58 км и более (г. Рошаль, ул. Железнодорожная, д. 13), с подсобным хозяйством на расстоянии 1,7 км и более (г. Рошаль, ул. Железнодорожная, д. 10), с подсобным хозяйством на расстоянии 1,6 км и более (г. Рошаль, ул. Железнодорожная, д. б/н), с подсобным хозяйством на расстоянии 1,68 км и более (г. Рошаль, ул. Мира, уч. № 31, квартал застройки);

Расстояние до ближайшего населенного пункта от границы проектируемого комплекса составляет:

с севера – СНТ «Реутовские дачи» – 5,0 км;

с северо-запада – п. Бакшеево – 4,0 км;

с запада – д. Семеновская – 8,0 км;

с северо-востока – д. Шувалиха – 16,0 км;

с востока – п. Уршельский – 18,0 км;

с юго-востока – п. Пустоши – 7,6 км.

Санитарно-защитная зона

В настоящее время для «Комплекса по переработке и размещению отходов «Прогресс» установлена санитарно-защитная зона (далее – СЗЗ) с

размером 1000,0 м во всех направлениях от границы промплощадки (на мощность 50,0 тыс.т/год) на основании Санитарно-эпидемиологического заключения № 50.99.04.000.Т.001140.11.18 от 28.11.2018.

Настоящей проектной документации предусмотрено увеличение мощности Комплекса до 350,0 тыс.т/год.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.2.1.1200-03 (п. 4.4) объект (п. 7 «Мусоросжигательные и мусороперерабатывающие заводы мощностью свыше 40,0 тыс.т/год) имеет СЗЗ 1000 м.

Расчетами рассеивания загрязняющих веществ (далее – ЗВ) в атмосферном воздухе и акустического воздействия подтверждается достаточность СЗЗ с размером 1000,0 м во всех направлениях от границы промплощадки.

Производственная характеристика Объекта

Состав зданий, строений, сооружений объекта определен проектной документацией, разработанной в рамках договора АО «РИП» с ООО «Геотехпроект» от 02.03.2018 № 1, получивший положительные заключения экспертиз в 2018 году.

В соответствии с техническим заданием и проектными решениями Комплекс включает: административно-хозяйственную (вспомогательную) зону, зону сортировки, участок компостирования и зону размещения отходов со следующими проектируемыми зданиями и сооружениями.

Зона сортировки:

мусоросортировочный комплекс (далее – МСК), включая закрытую площадку для разгрузки отходов;

площадки с навесами для вторсырья и накопления «отсева» (органической фракции);

бокс для брикетирования и упаковки «хвостов» сортировки;

Участки компостирования (2 шт.):

ванны компостирования отходов.

Зона размещения отходов:

площадка для складирования грунтов изоляции и компоста;

карта размещения отходов.

Административно-хозяйственная (вспомогательная) зона:

административно-бытовой корпус (далее – АБК);

КПП;

выездная и выездная группы с весами (2 шт.);

система радиационного контроля;

площадка для расцепки и формирования автопоездов;

навес для спецтехники;

пункт мойки колес автотранспорта;

ванна для дезинфекции колес автотранспорта;

площадка для заправки техники;

котельная;

ТП-1 (2×1600);

блочный распределительный пункт (далее – БРП);

ДГУ;

выгребы для МСК и КПП и локальные очистные сооружения (далее – ЛОС) хозяйственно-бытовых стоков;

резервуар-усреднитель фильтрата $V=2500,0 \text{ м}^3$;

ЛОС фильтрата с резервуаром хранения концентрата;

резервуар-накопитель для очищенных стоков $V=2500,0 \text{ м}^3$;

ЛОС поверхностных стоков с ливневой канализацией;

резервуар для ливневых стоков $V=1900,0 \text{ м}^3$;

резервуар хранения воды для хозяйственно-питьевых нужд $V=50,0 \text{ м}^3$;

пожарные резервуары $V=7 \times 100,0 \text{ м}^3$;

блок-бокс пожарного инвентаря;

насосная установка пожаротушения;

ограждение территории;

шлагбаумы;

внеплощадочный коллектор для отвода очищенных сточных вод;

внутриплощадочные дороги;

сети инженерно-технического обеспечения.

Принимаются следующие изменения:

прессование и упаковка «хвостов» сортировки;

новая мощность объекта по приему ТКО на захоронение – не более 175 000,0 т/год;

дополнительный участок компостирования органических отходов на смежном земельном участке с № 50:25:00000000:29225;

технологические решения по дополнительной обработке (просеиванию) техногенного грунта (компоста);

площадка для расцепки и формирования автопоездов;

диспетчеризация объекта, в т.ч. установка системы экологической безопасности с помощью автоматизированной информационно-измерительной системы (далее – АИИС).

Описание основного технологического процесса

При въезде на Комплекс установлен шлагбаум, далее – транспортный радиационный монитор, сигнал от которого передается в диспетчерскую здания АБК на рабочее место мастера КПО, и выездная группа с весами. Для дозиметрического контроля используется автоматическое стационарное средство непрерывного радиационного контроля СРК-АТ2327 со световой и звуковой сигнализацией, предназначенное для обнаружения источников гамма-излучения в транспортных средствах. В случае обнаружения радиационного загрязнения, автомобилю с отходами въезд на комплекс запрещен, автомобиль направляется на площадку отстоя вне границы комплекса, составляется акт, к которому прикладывают масштабную схему источника излучения. 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 Госсанэпиднадзора.

Если радиационного загрязнения не обнаружено, мастер комплекса открывает шлагбаум въезжающему транспорту. Мусоровоз проезжает через автомобильные весы, показания весов передаются на пульт управления в автовесовую и фиксируются. Далее мусоровоз с отходами расцепляется, разгружается на площадке перед МСК и направляется на выезд с Комплекса, проходя пункт мойки колес, повторное взвешивание и ванную для дезинфекции колес.

На площадке перед МСК отходы фронтальными погрузчиками и/или грейферным захватом направляются на сортировочные линии. Попутно производится частичный отбор крупногабаритных отходов (далее – КГО). На линиях отходы проходят через разрыватели пакетов, где по мере заполнения бункеров происходит их порционное перемещение в зону вращающегося барабана, который с помощью системы подвижных отбойников разрывает пакеты с мусором. Узел с разрывателями пакетов необходим для создания более равномерного слоя ТКО на последующих конвейерах и для выравнивания пульсации потока ТКО. Далее отбираются КГО. Для этого на участке предусмотрены временные посты сортировки. Из массы ТКО выбираются следующие крупногабаритные включения:

- крупные куски бетона, асфальта, металла и другие предметы с размерами более 200×200×200 мм;

- длинномерные отходы деревьев, деревянной упаковки и др.; длиной более 1050,0 мм, шириной – более 200,0 мм и высотой – более 300,0 мм;

- крупногабаритные куски фанеры и др. с размерами более 1050×400×200 мм;

- крупные куски картона, ПЭ канистры и мотки полиэтиленовой пленки, стекло;

- корпуса и элементы бытовой техники (холодильников, газовых плит, стиральных машин и т.д.);

- корпуса и элементы электроаппаратуры (телевизоров, магнитофонов и т.д.) с размерами более 1000×200×200 мм;

- санфаянс (унитазы, раковины и т.д.);

- другие предметы, которые могут явиться причиной образования заторов или поломки оборудования.

В перспективе древесина, резинотехнические изделия, крупногабаритные куски фанеры, крупные куски картона, ПЭ канистры и мотки полиэтиленовой пленки могут подлежать измельчению и использованию в качестве RDF- топлива (около половины от массы отобранного КГО – 10% от входящего потока ТКО).

Суммарно отбирается до 70 000,0 т КГО в год.

Далее отходы с перегрузочных конвейеров перегружаются на сортировочные конвейера. Скорость движения рабочего полотна сортировочного конвейера регулируется для достижения равномерного слоя

материала. Фракции выбираются вручную сортировщиками, стоящими по обе стороны от сортировочного конвейера, из общего потока ТКО. На платформе предварительной сортировки организованы по 3 пары рабочих мест сортировщиков с приемными воронками. Под платформой предварительной сортировки расположены по 3 секции для сбора ТКО и вторичного сырья, разделенные между собой перегородками.

Неотсортированные ТКО с сортировочного конвейера перегружаются на конвейер ленточный перегрузочный, который транспортирует отходы в сепараторы барабанного типа, где отсеивается органическая фракция (отсев – «хвосты» 1-го рода, 35%, 122 500,0 т/год), которая собирается в бункер и направляется на участок компостирования.

Далее отходы направляются на участки автоматической сортировки и сортировки ручным способом, на которых отбирается следующее вторсырье (20%, 70 000,0 т/год): бумага/картон, пластик, стекло, черные и цветные металлы. Металлы и стекло накапливаются на открытой площадке под навесом, рядом с МСК, в бункерах и реализуется потребителям вторсырья. Остальное ВМР прессуется на узле прессования и также хранится на площадке ВМР под навесом, реализуется коммерческим организациям.

Кроме того, в перспективе на участке возможен ручной отбор топливных фракций – ветошь, некоторые виды пластиков (до 10% от входящего потока ТКО).

После отбора всех полезных фракций из отходов остаются «хвосты» 2-го рода (25%, 87 500,0 т/год), которые в теплом боксе прессуются в кипы, обматываются и направляются на участок размещения отходов. Также на участок размещения отходов направляются КГО, прошедшие измельчение в шредере, прессование в кипы вместе с «хвостами» ТКО.

Таким образом, для размещения на собственном и сторонних объектах размещения отходов направляется 20% КГО и 25% «хвостов» 2-го рода – 157 500,0 т/год отходов.

Компост, полученный из органической фракции («отсева») на линии компостирования используется в качестве изоляции отходов в количестве 20 294,0 м³/год (16 235,0 т/год, при плотности компоста 0,8 т/м³), остальное реализуется сторонним организациям для применения в хозяйственной деятельности.

Инженерное обеспечение

Система водоотведения поверхностных стоков с прилегающих территорий представлена водоотводной канавой по периметру участка, сопряженной с системой водоотводных канав, запроектированной на 1-ом этапе, из которой осуществляется сброс стока в систему городской канализации через реконструированную существующую водоотводную канаву.

Транспортное обеспечение

Подъезд к комплексу осуществляется по территории г. Рошаль через промзону по ул. Железнодорожная и ул. 2-й Пятилетки.

Техническое обслуживание транспорта осуществляется на территориях

сторонних организаций по договору.

Транспортная схема дополнительного участка работ интегрируется в схему 1 -го этапа и не может существовать независимо от него.

По территории участка Комплекса будет передвигаться транспорт трех видов: пассажирский транспорт; внутренний транспорт для обслуживания зданий строений и сооружений (место хранения – навес на территории комплекса); мусоровозы (место хранения – за пределами карты).

Пассажирский транспорт привозит и увозит работающих на объекте людей – приезжает с западного направления, останавливается в парковочной зоне легкового транспорта перед АХЗ (через КПП не проезжает), потом – отбывает в обратном направлении.

Внутренний транспорт базируется под навесом на территории объекта в районе карты для размещения отходов. Представляет собой – бульдозеры, погрузчики и т.д. Места работы – участок компостирования, участок размещения отходов, участок хранения техногенных грунтов изоляции, а также МСК с площадкой временного хранения вторсырья и трансформаторная подстанция. Все места работы техники размещены достаточно компактно, что позволяет избежать лишних переездов, и снижает нагрузку на дороги внутри объекта.

Мусоровозы приезжают с западного направления, при необходимости, отстаиваются на парковочных местах для грузовой техники (расположены рядом с парковками легковой техники) и проезжают через КПП («нижний» въезд), последовательно проходя радиационный контроль и весовую. Далее машины движутся к мусоросортировочному комплексу, где осуществляется расцепка автопоездов и выгрузка ТКО. Отсортированный мусор либо увозится за пределы комплекса для дальнейшей переработки (стекло, пластик, металл), либо идет на дальнейшую переработку непосредственно на объекте (для получения компоста) с последующей транспортировкой к потребителю.

В целом, на территории Комплекса переработки и размещения отходов имеется несколько нагруженных участков с высокой интенсивностью движения – в первую очередь, район МСК. Для предотвращения заторов обеспечен круговой проезд вокруг МСК, кроме того, обеспечены широкие асфальтовые площадки в местах подъезда мусоровозов и работы погрузочной техники.

Мусоровозы покидают Комплекс через выезд («верхний», организован отдельно от въезда с целью предотвращения заторов), последовательно проходя пункт мойки колес, весовую и ванну для дезинфекции.

Режим работы Объекта (период эксплуатации): 3 смены по 8 часов, 365 дней в году, 8760,0 ч/год. Поступление ТКО на Комплекс – ежедневно.

Численность персонала: численность работающих в смену в период стабильного функционирования – 73 чел. В сутки работает 208 чел. (3 смены по 8 час.), штатная численность – 274 чел.

Начало строительства и эксплуатации

Продолжительность проведения строительных работ – с января по сентябрь 2019 года.

Предложения по нормативам допустимых выбросов приведены с 2019 года.

Характеристика проведения периода строительства

В соответствии с разделом «ПОС» строительство Комплекса включает в себя следующие работы:

подготовительные работы: расчистка всей территории от кустарников и зеленых насаждений, срезка и складирование растительного слоя, предварительная вертикальная планировка участка, временные здания и сооружения. Установка флагштоков, подводка временных коммуникаций, устройство временных дорог и площадок, временные инженерные сети, ограждение площадки по временному типу;

МСК (в т.ч. основные работы): устройство ф-тов под вихретоковый сепаратор и прямки с гидроизоляцией устройство прямков, устройство наружных лестниц, монтаж стальных конструкций фахверка сепаратора, монтаж теплого бокса упаковщика, монтаж обшивки сепаратора, монтаж системы аспирации, монтаж технологического оборудования;

участок компостирования: земляные работы, устройство песчаной подушки, бетонные работы;

монтаж металлических конструкций;
реконструкция АБК (надстройка этажа);
устройство системы диспетчеризации;
устройство наружных сетей электроснабжения;
устройство внутриплощадочных сетей;
устройство внутриплощадочных дорог;
устройство нового ограждения;
благоустройство площадки строительства.

Почвенный покров (антропогенно-нарушенные почвы) снимается и складывается отдельно для дальнейшего использования в целях благоустройства территории. Снятие плодородного слоя почвы не требуется. Вывоз торфа и подвоз песка осуществляется автосамосвалами типа КамАЗ.

Режим строительных работ на Комплексе – 12,0 часов в день, дневное время.

Природно-климатические условия районаКлиматическая характеристика

Территория района проектирования расположена в зоне умеренно-континентального климата, характеризующегося продолжительным периодом положительных температур воздуха, затяжными осенним и весенним периодами с чередованием волн холода и тепла и зимним периодом с отрицательной температурой воздуха, которая удерживается с конца ноября до середины марта.

Средняя годовая температура воздуха $+4,9^{\circ}\text{C}$.

Абсолютный максимум ($+38,0^{\circ}\text{C}$) отмечался в августе 1936 года, абсолютный минимум ($+45,0^{\circ}\text{C}$) – в январе 1940 и 1978 годов.

Абсолютно безморозным является июль. В остальные месяцы лета возможны единичные заморозки. Внутригодовой ход температуры поверхности почвы повторяет ход температуры воздуха. Максимальная глубина промерзания почвы составляет 127,0 см (31.01.1979).

Средняя годовая скорость ветра на территории изысканий – 3,3 м/с. Наибольшая скорость ветра в порыве равна 26,0 м/с. Максимальная из средних скоростей ветра за январь составляет 4,9 м/с, за июль – 3,4 м/с.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере:

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы – 140;

Коэффициент рельефа местности в городе – 1;

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года $+24,9^{\circ}\text{C}$;

Среднегодовая роза ветров (%): С – 11,0; СВ – 7,0; В – 8,0; ЮВ – 14,0; Ю – 17,0; ЮЗ – 16,0; З – 16,0; СЗ – 11,0;

Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5% – 5,0 м/с.

Средняя годовая норма осадков в районе изысканий – 583,0 мм.

Фоновые концентрации ЗВ в атмосферном воздухе в соответствии со справкой ФГБУ «Центральное УГМС» от 06.02.2018 № Э-239 составляют ($\text{мг}/\text{м}^3$): диоксид серы – 0,0131; сероводород – 0,004; оксид углерод – 2,5; диоксид азота – 0,083; оксид азота – 0,043.

Геоморфологические условия

В геоморфологическом отношении территория объекта расположена в пределах слаборасчлененной заболоченной аллювиально-флювиогляциальной равнины центральной части Мещерской низменности и приурочена к фрагменту аллювиальной второй надпойменной террасы.

Территория объекта площадью 17,9 га слабо дренирована и заболочена. Абсолютные отметки поверхности в пределах площадки – 112,44–117,42 м (по устьям скважин).

Вокруг площадки создана система замкнутых дренажных канав шириной 5,0–10,0 м, на отдельных участках – до 15,0 м, глубиной – до 1,0 м. Урез воды в канавах находится на отметках 111,7–112,2 м. Сток из этой системы канав осуществляется по двум каналам в западном и северо-западном направлении. В пределах площадки расположен пруд размерами около 90,0×85,0 м, глубиной – до 1,0 м, урез воды находится на абсолютной отметке 113,0 м. К юго-западу от полигона расположен еще один пруд, размерами около 250,0×150,0 м, урез воды – на отметке 112,8 м.

Территория объекта площадью 5,0 га спланирована и представляет собой участок размещения. Абсолютные отметки поверхности земли по устьям скважин – 112,55–114,99 м.

Геологические условия

Геологическое строение территории объекта охарактеризовано по данным бурения, проведенного в январе-мае 2018 г. на участке площадью 17,9 га и в декабре 2018 года на участке площадью 5,0 га.

Геологический разрез территории объекта вскрыт до глубины 20,0 м и представлен комплексом аллювиально-озерных четвертичных и юрских отложений (сверху-вниз).

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, а также с учетом архивных материалов, на участке площадью 17,9 га в пределах глубины активной зоны выделено 4 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ), на участке площадью 5,0 га – 3 ИГЭ.

Геологический разрез территории объекта площадью 17,9 га: с поверхности скважинами вскрыт *современный почвенно-растительный слой (pdQIV)*, суглинистый, гумусированный, с дерниной и корнями растений, мощность – 0,2-0,5 м;

ИГЭ-1–современные техногенные образования (tQH), вскрытые с поверхности повсеместно и представленные преимущественно насыпным грунтом песчаного состава со строительным мусором, неоднородные по составу, мощностью – 0,3-6,4 м. Абсолютные отметки подошвы слоя – 107,53-115,70 м. Сведения о времени и методах отсыпки насыпных грунтов отсутствуют;

Аллювиальные и аллювиально-озерные отложения второй надпойменной террасы (al2III), вскрытые с поверхности под слоем современных почв и насыпных грунтов, представлены:

ИГЭ-2 – песками мелкими, серыми, средней плотности, насыщенными водой, с линзами торфа, мощностью – 0,4-10,6 м. Абсолютные отметки подошвы слоя – 101,6-113,10 м;

ИГЭ-3 – торф темно-серый, низинный, с линзами заторфованных суглинков, от слабо до сильно разложившегося, мощностью 1,6-8,2 м. Абсолютные отметки подошвы слоя – 103,7-112,40 м;

ИГЭ-4 – верхнеюрские отложения (J₃) – вскрытые под четвертичными отложениями и представленные глинами темно-серыми, опесчаненными, полутвердыми. Максимальная вскрытая мощность юрских глин – 12,0 м.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая. По степени агрессивности к бетону и железобетонным конструкциям грунты не агрессивные.

Грунты на территории объекта относятся к категории загрязнения «чистая».

Геологический разрез территории объекта площадью 5,0 га:

Аллювиальные и аллювиально-озерные отложения второй надпойменной террасы (al2III):

ИГЭ-1 – пески темно-серые, пылеватые, местами сильно заторфованные,

влажные, максимальной мощностью – 5,2 м;

ИГЭ-2 – пески желтовато-серые, мелкие, с редким включением щебня и гальки, насыщенные водой, максимальной мощностью – 3,9 м;

ИГЭ-3 – *верхнеюрские отложения (J_3v)*, распространенные повсеместно и представленные песками темно-серыми, мелкими, с частыми тонкими прослойками суглинков темно-серых, тугопластичных, слюдистых, плотных, насыщенных водой. Вскрытая мощность – 14,3 м.

По степени коррозионной агрессивности (СП 28.13330.2017) в зоне воздействия на строительные конструкции до глубины 6,8 м грунты являются: неагрессивными – к бетонам марки W4-W20 по водонепроницаемости и к стальной арматуре; сильноагрессивными – к углеродистой стали к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей.

Оценка уровня загрязнения грунтов

В результате выполненных радиологических и аналитических исследований установлено, что:

гамма-фон на участках не отличается от присущего данной местности естественного гамма-фона, локальных радиационных аномалий не обнаружено. Среднее значение МЭД ГИ не превышает контрольного уровня для жилых и общественных зданий и сооружений, установленного МУ 2.6.1.2398-08 (п. 5.2.3) и СП 2.6.12612-10 (п. 5.2.1). Исследуемый участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для строительства любых объектов без ограничений;

среднее значение эффективной удельной активности радионуклидов в почвогрунтах в пределах участка, предназначенного для строительства производственных объектов, составляет 173,7 Бк/кг, что не превышает допустимого уровня 740,0 Бк/кг, согласно СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010);

категория загрязнения почвогрунтов в интервалах глубин 0,0-10,0 м по СанПиН 2.1.7.1287-03 относятся к «допустимой»;

категория загрязнения почвогрунтов бенз(а)пиреном в интервале глубин 0,0-10,0 м по СанПиН 2.1.7.1287-03 (п. 3.5) – «допустимая»;

в почвогрунтах интервале глубин 0,0-10,0 м концентрации нефтепродуктов не превышают нормативный уровень 1000,0 мг/кг, почвогрунты относятся к категории – «допустимая».

Специфические грунты

Специфическими грунтами являются:

территория площадью 17,9 га – современные техногенные образования, представленные насыпными грунтами tQIV (*ИГЭ-1*), преимущественно песками, перемешанными с суглинками, беспорядочно отсыпанными, с включениями отходов строительства, бытовых отходов, щебня и дресвы. Сведения о времени и способе их отсыпки отсутствуют, но судя по пестроте литологического состава, можно предполагать, что она производилась неорганизованно, без контроля уплотнения; аллювиально-озерный торф среднеразложившийся а₁₂III (*ИГЭ-3*). На изученной площадке торф вскрывался в толще аллювиальных и аллювиально-озерных отложений. По инженерно-

геологической классификации торфы – от слабо до сильно разложившихся, обладают высокой пористостью, содержание органики в отобранных пробах – 51-83%. Мощность торфов – 1,6-8,2 м;

территория площадью 5,0 га – аллювиально-озерные пески (а, I2III), заторфованные, сформированы в результате избыточного увлажнения и отмирания болотной растительности, при недостаточном поступлении кислорода, развиты повсеместно, мощность отложений – 12,2-12,4 м, характеризуются высокой влажностью и низкими показателями физико-механических свойств, что делает их непригодными в качестве естественного основания для сооружений.

Опасные инженерно-геологические процессы и явления

На территории объекта намечаемой хозяйственной деятельности отмечаются процессы подтопления территории и морозного пучения грунтов.

Подтопление территории

Территория объекта относится к категории постоянно подтопленной в естественных условиях, участок I-A-1 по СНиП 11-105-97 (часть II, прилож. И). По классификации СНиП 2.06.15-85 – относится к подзоне умеренного подтопления.

Морозное пучение

По степени морозоопасности аллювиальные пески оцениваются, как среднепучинистые, с относительной деформацией пучения – 0,035-0,07.

Подземные воды

Гидрогеологические условия территории объекта намечаемой хозяйственной деятельности охарактеризованы по данным бурения, проведенного в январе-мае 2018 г. на участке площадью 17,9 га и в декабре 2018 г. – на участке площадью 5,0 га.

На территории объекта площадью 17,9 га гидрогеологические условия до разведанной глубины 20,0 м характеризуются распространением надюрского водоносного горизонта. По состоянию на январь-май 2018 г. грунтовые воды вскрыты на глубине 0,3-5,8 м, что соответствует абсолютным отметкам 114,0-110,0 м. Водоносный горизонт – безнапорный. Мощность водоносного горизонта – 5,4-10,5 м. В многоводные периоды года уровень грунтовых вод может быть на 0,5 м выше зафиксированных.

Поток грунтовых вод в целом имеет западное и северо-западное направление. На локальных участках направление потока изменяется в сторону дренажных канав и каналов, расположенных за границами объекта.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет атмосферных осадков, разгрузка происходит в местную дренажную сеть и в р. Воймега.

Водовмещающими породами являются аллювиальные пески и торф. Коэффициент фильтрации водовмещающих песков по результатам лабораторных исследований соответствует пескам мелким и составляет 1,9-3,1 м/сут., по литературным данным – в среднем 1,0 м/сут.

Подстилающим водоупором водоносного горизонта служат слабопроницаемые верхнеюрские глины.

Грунтовые воды являются незащищенными от поверхностного загрязнения, поскольку отсутствует верхний перекрывающий водоупор.

По результатам химического анализа грунтовые воды надъюрского водоносного горизонта – гидрокарбонатные кальциевые и натриево-кальциевые, сульфатно-гидрокарбонатные кальциевые, пресные, с кислой и щелочной реакцией среды ($\text{pH}=6,71-7,67$), очень жесткие (показатель общей жесткости – $9,0-14,0$ мг-экв/дм³), обладают углекислотной агрессивностью слабой степени к бетонам марки W4 по водонепроницаемости, слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при периодическом их смачивании, сильноагрессивные по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей.

На территории объекта площадью 5,0 га до разведанной глубины 20,0 м по состоянию на декабрь 2018 года подземные воды вскрыты на глубине 3,7-5,4 м, что соответствует абсолютным отметкам 109,64-108,11 м. В многоводные периоды года прогнозное положение уровня грунтовых вод следует принять не менее 2,0 м выше зафиксированных.

Подземные воды заключены в четвертичных и верхнеюрских отложениях. Водовмещающими породами являются пески мелкие. Коэффициент фильтрации песков составляет в среднем 1,0 м/сут.

Водоносный горизонт – безнапорный.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет атмосферных осадков, разгрузка происходит в местную дренажную сеть и в р. Воймега.

Подстилающим водоупором водоносного горизонта служат слабопроницаемые верхнеюрские глины, кровля которых до глубины бурения 20,0 м не вскрыта.

Грунтовые воды являются незащищенными от поверхностного загрязнения, поскольку отсутствует верхний перекрывающий водоупор.

По результатам лабораторных исследований вода из скважин по химическому составу относится к гидрокарбонатной кальциевой и натриево-кальциевой, сульфатно-гидрокарбонатной кальциевой, пресной. Грунтовые воды не агрессивны по отношению к бетонам. По содержанию агрессивной углекислоты грунтовые воды являются неагрессивными к бетонам марки W4, W6, W8 по водонепроницаемости. Агрессивность к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода – сильная, степень агрессивного воздействия к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании – слабая.

Территория объекта намечаемой хозяйственной деятельности относится к постоянно подтопленной в естественных условиях, к подзоне умеренного подтопления.

Краткая характеристика гидрологических условий и состояния поверхностных вод

Исследуемый участок расположен в бассейне р. Поля (правый приток р. Клязьма). На расстоянии более 1,5 км на запад от исследуемой территории расположена долина р. Воймега (приток р. Поля), на

расстоянии более 1,04 км на север расположена долина р. Вьюница (приток р. Воймега). В пределах исследуемой территории гидрографическая сеть представлена мелиоративными каналами и канавами, а также техногенным водоемом в пределах заболоченной низинной равнины, преимущественно занятой лесами. Участок проектирования находится вне границ зон санитарной охраны хозяйственно-питьевых водозаборов. Территория находится за пределами границ зоны санитарной охраны ВЗУ.

Водоохранные зоны

Гидрографическая сеть участка относится к системе р. Поля (правый приток р. Клязьма). На расстоянии около 1,5 км на запад от территории КПО расположена долина р. Воймега (приток р. Поля), на расстоянии около 1,0 км на север расположена долина р. Вьюница (приток р. Воймега). В пределах исследуемой территории гидрографическая сеть представлена мелиоративными каналами и канавами, а также заболоченными участками в пределах заболоченной низинной равнины, преимущественно занятой лесами. Правый приток р. Воймега (9,5 км от ее устья по правому берегу). Исток в районе п. Уршельский Владимирской области. Устье реки находится в районе урочища Поповки (бывшее Рошальское лесничество, г.о. Шатура Московской области). Длина реки – 18,0 км. Водоохранная зона реки – 100,0 м. Воймега – река в Московской области России, правый приток р. Поля, впадающей в р. Клязьма. Берет начало в оз. Воймежное в 4,0 км к западу от ст. Черусти Казанского направления железной дороги, устье у с. Передел г.о. Шатура Московской области. На реке стоят г. Рошаль и п. Бакшеево. Длина – 27,0 км. Равнинного типа. Бассейн р. Воймега сильно заболочен. Питание – преимущественно снеговое. Воймега замерзает в ноябре – начале декабря, вскрывается в конце марта – апреля. Водоохранная зона реки – 100,0 м. Таким образом, КПО расположен вне водоохранных зон водных объектов района работ.

Флористическая характеристика территории

В геоботаническом отношении район работ расположен в пределах южной части района сосновых заболоченных лесов Мещерской низменности. Основной тип леса – сосновые остепненные разнотравно-злаково-лишайниково-зеленомошные леса. В настоящее время леса вблизи населенных пунктов частично сведены и заменены пашнями и вторичными мелколиственными (береза, осина, ольха) с примесью ели и сосны. Преобладают по площади насаждения с доминированием сосны (38,8% площади лесного фонда) и березы (до 30,5%), ельники занимают около 13%. В озеленении улиц населенных пунктов встречаются тополь, клен американский, береза и др. древесные культуры, большей частью в удовлетворительном состоянии.

Растительный покров территории исследования частично угнетен. На территориях, подвергшихся наибольшему антропогенному воздействию, представлены синантропные виды растений травяного яруса.

Фаунистическая характеристика территории

На проектируемом участке из беспозвоночных отмечены дождевые черви, а также насекомые из отрядов жесткокрылые и двукрылые. Амфибии представлены такими видами, как травяная лягушка, обыкновенная жаба, рептилии – живородящая ящерица, обыкновенный уж. В составе орнитофауны зарегистрированы серая ворона, сизый голубь, воробей, утки, ворон, белая трясогузка. Из млекопитающих обычны грызуны, водяная крыса, лисица, а также собаки и кошки.

Экспертная комиссия отмечает, что на странице 18 тома ИЭИ указано, что на рассматриваемой территории обитает обыкновенный уж. Между тем, уж обыкновенный *Natrix natrix* внесен в Красные книги Российской Федерации и Московской области. Следовательно, заявление разработчиков проектной документации, что при выполнении натурных обследований в ходе проведения инженерно-экологических изысканий на участках планируемых работ растения и животные, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Московской области, выявлено не было, не соответствуют истине. Необходимо внести уточнения.

Гидробиологическое описание водоемов и водотоков зоны влияния объекта

На рассматриваемом участке р. Воймега согласно письму Центрального филиала ФГБУ «Главрыбвод» от 03.06.2018 № ЦФ2018-1123 высшая водная растительность представлена комплексом жестких околоводных полупогруженных и мягких погруженных растений: осока, тростник.

Ихтиофауна на рассматриваемом участке р. Воймега представлена такими видами рыб, как щука, карась серебрястый, плотва, окунь.

Наличие редких и охраняемых видов

В соответствии с представленным письмом Министерства экологии и природопользования Московской области от 11.01.2018 № 24-114 по имеющейся в Министерстве информации (Банк данных по объектам животного и растительного мира, занесенным в Красную книгу Московской области) в окрестностях г.о. Рошаль зафиксированы места обитания следующих видов насекомых, занесенных в Красную книгу Московской области и Красную книгу Российской Федерации: бембекс носатый *Bembix rostrata*, пчелы *Colletes latreille*, *Andrenasp*, *Dasypodasp.*, *Ceratinacyanea*, шмели *Bombus jonellus*, *B. schrencki*, *B. sporadicus*.

При выполнении натурных обследований в ходе проведения инженерно-экологических изысканий на участках планируемых работ растения и животные, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Московской области, выявлено не было.

Прямое воздействие на виды растений и животных, внесенные в Красные книги различного уровня на этапе реконструкции объекта, не прогнозируется.

На этапе эксплуатации объекта растения и животные, внесенные в Красные книги различного уровня, подвергнутся следующим видам воздействия:

нарушение целостности растительного покрова, вследствие движения транспорта;

уничтожение ценных видов растений и животных в результате их сбора и разорения мест обитания животных;

уничтожение местообитаний животных;

увеличение шумовой нагрузки.

Мероприятия по охране растений и животных, занесенных в Красную книгу, на случай их обнаружения в рамках производственного экологического контроля в границах зоны влияния объекта включают:

выделение особо защитных участков, зон покоя в местах концентраций редких видов растений и передача сведений об обнаружении краснокнижных видов растений и животных в уполномоченные органы;

оповещение персонала о существующих экологических ограничениях для предупреждения случаев браконьерства, разорения мест обитания животных/мест гнездования птиц, сбора растений;

дополнительный контроль попадания краснокнижных животных и птиц на объект, при необходимости применение отпугивающих устройств;

минимизацию использования источников освещения, особенно в период с весны до осени;

минимизацию уровня шумового и акустического воздействия;

соблюдение транспортной схемы проекта (исключение нерегламентированного проезда автотранспорта и специализированной техники, обслуживающей объект);

контроль использования пожароопасных технологий, открытого огня, особенно в период повышенной пожароопасности.

Природоохранные ограничения

Согласно письма Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации проектируемый участок не входит в границы особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Согласно письмам Министерства экологии и природопользования Московской области от 11.01.18 № 24Исх-117, от 28.12.18 № 26Исх-19511, проектируемый участок не входит в границы существующих или планируемых к организации ООПТ регионального значения.

Согласно письмам Администрации городского округа Рошаль Московской области от 22.12.2017 № 128Исх-10854, от 17.12.2018 № 243, проектируемый участок не входит в границы ООПТ местного значения.

Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Период строительства

В период строительства источниками выбросов ЗВ в атмосферный воздух будут являться следующие технологические процессы, оборудование и техника: заправка техники, проезды спецтехники и грузового автотранспорта,

пункт мойки колес, земляные работы, сварочный пост, площадка работы крана манипулятора, работа спецтехники, стоянка спецтехники, вырубка деревьев. Всего на период строительства в проекте стилизовано 20 источников выбросов ЗВ, в т.ч. 1 – организованный и 19 – неорганизованных.

Количественные характеристики выбросов ЗВ определены расчетным методом.

В соответствии с представленными материалами в период строительство в атмосферный воздух будет поступать 14 наименований ЗВ, в т.ч. 8 – твердых и 6 – жидких и газообразных общим валовым выбросом 1,395911 т/год, в т.ч. (т/год): оксид железа – 0,001272; марганец и его соединения – 0,000147; диоксид азота – 0,030582; оксид азота – 0,00497; сажа – 0,001686; диоксид серы – 0,007353; сероводород – 0,000069; оксид углерода – 0,060407; бензин – 0,019783; керосин – 0,032443; алканы C_{12} - C_{19} – 0,024339; взвешенные вещества – 0,30566; пыль неорганическая (сод. $SiO_2 > 70\%$) – 0,6048; пыль древесная – 0,3024.

Для определения влияния источников выбросов на загрязнение атмосферного воздуха выполнены расчеты рассеивания ЗВ и определены максимальные приземные концентрации. Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере выполнен на летний период. Расчет рассеивания проводился с учетом существующего фона. Шаг расчета – 100,0 м. Расчеты выполнены в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273), с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКО центр».

По результатам расчетов приземных концентраций на период строительства установлено, что максимальная концентрация на нормируемых территориях составляет 0,65 ПДК по группе суммации «азота диоксид, серы диоксид» (вклад фона – 0,52 ПДК).

В виду отсутствия превышений значений гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха в качестве предлагаемых нормативов ПДВ на период строительства предлагается принять расчетные значения выбросов.

Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемого Комплекса источниками выбросов ЗВ будут являться следующие здания, сооружения и технологические процессы: дымовая труба котельной; вытяжки системы вентиляции; площадка разгрузки; площадка работы спецтехники на участке размещения отходов; пункт мойки колес; стоянка спецтехники под навесом; участок размещения отходов; площадка для заправки техники; ванная для дезинфекции колес автотранспорта; локальные очистные сооружения; гостевая открытая стоянка; участки компостирования; земляные работы с сыпучими материалами; пересыпка грунта для изоляции; грохочение грунта для изоляции; проезды спецтехники и автотранспорта.

Всего на период эксплуатации выделено 37 источников выбросов, из них 3 – организованных, 34 – неорганизованных.

Перечень и количество ЗВ выбрасываемых в атмосферный воздух определены в Проекте расчетным методом в соответствии с действующими Методиками.

В период эксплуатации Комплекса в атмосферный воздух будет поступать 26 наименований ЗВ, в т.ч. 6 – твердых и 20 – жидких и газообразных общим валовым выбросом 1734,5024 т/год, в т.ч. (т/год): диоксид азота – 3,263557; аммиак – 16,589877; оксид азота – 0,527161; гидрохлорид – 0,09; сажа – 0,015579; диоксид серы – 2,214845; сероводород – 0,819424; оксид углерода – 9,131393; хлор – 0,09; метан – 1645,1143; смесь углеводородов предельных C_1-C_5 – 0,000265; смесь углеводородов предельных C_6-C_{10} – 0,002519; диметилбензол – 25,718168; метилбензол – 22,439551; этилбензол – 3,09966; бенз(а)пирен – 0,0000004; фенол – 0,000035; формальдегид – 2,988024; одорант СПМ – 0,0000345; бензин – 0,002266; керосин – 0,081294; алканы $C_{12}-C_{19}$ – 0,024339; взвешенные вещества – 0,097702; пыль неорганическая (сод. $SiO_2 > 70\%$) – 0,0000032; пыль неорганическая (сод. SiO_2 – 20-70%) – 1,082743; пыль древесная – 1,1096.

По результатам расчетов приземных концентраций на период эксплуатации максимальная концентрация на нормируемых территориях составляет 0,55 ПДК по группе суммации «Аммиак, сероводород, формальдегид» (вклад фона – 0,467 ПДК).

Анализ результатов расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе при эксплуатации Комплекса показывает, что по всем ЗВ соблюдаются гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой застройки. В материалах представлен перечень ЗВ, выбросы которых могут быть предложены в качестве нормативов ПДВ для проектируемых источников выбросов.

Плата за выбросы ЗВ в атмосферный воздух в период эксплуатации от стационарных источников составит 188 735,51 руб. в год в ценах 2018 года.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Период строительства

Выбросы ЗВ при проведении строительных работ носят временный характер. В период строительства предусмотрены следующие организационно-профилактические мероприятия направленные на охрану атмосферного воздуха:

контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе;

контроль за точным соблюдением технологии производства работ;

рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;

обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;

регулярное проведение работ по контролю токсичности отработанных газов.

Период эксплуатации

Для снижения выбросов ЗВ от источников Комплекса предусмотрены

мероприятия по охране атмосферного воздуха:

хранение отходов производства и потребления в закрытых контейнерах;
выполнение всех работ, связанных с выбросом вредных веществ в атмосферу, строго по регламентам и техническим условиям эксплуатации оборудования;

поддержание в полной технической исправности техники и оборудования, ограничение использования техники и механизмов при ухудшении метеорологических условий рассеивания ЗВ (штиль, приземная инверсия);

контроль предельно допустимых выбросам ЗВ;

организация производственного контроля за регулярным наблюдением показателей загрязнения атмосферного воздуха в расчетных точках на границе расчетной СЗЗ.

Оценка воздействия на окружающую среду физических факторов

На период строительства выделены следующие источники шума: работа цепных бензопил; сварочные трансформаторы и инверторы; отбойные молотки; вибраторы; кран манипулятор; топливозаправщик; насос ГНОМ; спецтехника; проезд автотранспорта.

Всего на период строительства стилизовано 27 источников шума, в т.ч. 14 – постоянного шума и 13 – непостоянного. Строительные работы будут проводиться только в дневное время.

На период эксплуатации Комплекса источниками шума будут являться: вентиляционное оборудование; технологическое оборудование мусоросортировочного комплекса; компрессоры; насосное оборудование; оборудование котельной; проезд автотранспорта и спецтехники.

Всего на период эксплуатации стилизовано 29 источников шума, в т.ч. 13 – постоянного шума и 16 – непостоянного. Часть источников шума будет работать только в дневное время, а часть технологического оборудование – круглосуточно.

Расчет акустического воздействия произведен в программе «Эколог-Шум» (версия 2.2.2.5118) фирмы «Интеграл».

Анализ результатов расчета уровней шума в расчетных точках показал:

результаты расчета акустического воздействия в расчетных точках на период строительства соответствуют установленным нормативам СН 2.2.4/2.1.8.562-96 (территории непосредственно прилегающих к жилым домам) для дневного времени суток;

результаты расчета акустического воздействия в расчетных точках на период эксплуатации соответствуют установленным нормативам СН 2.2.4/2.1.8.562-96 (территории непосредственно прилегающих к жилым домам), как в дневное, так и в ночное время суток.

Так как по результатам расчетов превышений допустимых уровней шума на период строительства и эксплуатации Комплекса не выявлено, специальных шумозащитных мероприятий проектом не предусматривается.

Оценка воздействия объекта на геологическую среду, включая подземные воды

Объекты строительства всегда воздействуют на территорию и геологическую среду. Их воздействие выражается в отчуждении земель для размещения объекта, изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений, изменении гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока, возможной интенсификации на территории опасных геологических процессов и т.п.

Основное воздействие объекта будет происходить в период строительно-монтажных работ.

К источникам техногенного нарушения земель и грунтов на этапе строительно-монтажных работ относятся основные работы по снятию поверхностного слоя грунтов, работы по прокладке подземных коммуникаций и работа техники.

Отрицательное воздействие на геологическую среду при строительных работах выражается в: уплотнении грунтов в результате работы техники и грузового транспорта; снятии почвенно-растительного слоя; деформации земной поверхности, рельефа и геологической структуры.

В процессе строительства и эксплуатации КПО «Прогресс» произойдут изменения геологических условий территории:

будут накапливаться техногенные отложения нетоксичного характера;
образование локального техногенного водоносного горизонта (фильтрата) со специфическим химическим составом;
формирование теплового поля вследствие повышения температуры в теле свалки.

Локальный техногенный водоносный горизонт (фильтрат) будет образован под влиянием инфильтрации дождевых и талых вод за счет растворения и выщелачивания веществ из отходов. Вследствие неоднородного состава отходов таким же неоднородным будет образующийся фильтрат в разных местах свалки. Техногенный водоносный горизонт будет изолирован в котловане карты (герметичной емкости, огражденной дамбой), что практически исключит попадание фильтрата в окружающую среду и ее загрязнение.

При соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий, благоустройства территории и рекультивации КПО «Прогресс» после завершения его эксплуатации воздействие на геологическую среду можно считать допустимым.

В период реконструкции и рекультивации возможны следующие виды негативного воздействия на подземные воды: заиление; химическое загрязнение.

В период эксплуатации КПО возможны следующие виды воздействия: химическое загрязнение, гидродинамическое.

Воздействие объекта намечаемой хозяйственной деятельности на

подземные воды оценено методом математического моделирования, целью которого являлось:

определение области распространения загрязнения от проектируемого объекта в плане и по глубине (геохимическое воздействие);

определение значимости «барражного эффекта» от шпунтового ограждения, устраиваемого по периметру участка размещения (гидродинамическое воздействие).

Результаты прогноза миграции ЗВ для периода 400,0 суток показали, что за расчетное время микробиологическое загрязнение достигает надъярского водоносного горизонта в пределах всей территории объекта и выходит за пределы участка размещения на расстояние до 40,0 м.

Поступление и распространение микробиологического загрязнения в потоке подземных вод имеет локальное распространение и ограничено временем жизни бактерий в подземных водах.

Прогноз миграции химического загрязнения за период 50-100 лет показывает, что максимальные размеры области распространения загрязнения не превышают 180,0 м. Поступление загрязнения в дренажную сеть происходит в разбавленном виде.

Устройство шпунтового ограждения по периметру карты полигона может оказывать влияние на изменение гидродинамического режима подземных вод надъярского водоносного горизонта. При заглублении шпунтового ограждения ниже подошвы водоносного горизонта возникает «барражный эффект», выражающийся в повышении уровня подземных вод выше по потоку от проектируемого сооружения и его понижении ниже по потоку. По результатам моделирования в существующих гидрогеологических условиях произойдет снижение уровня подземных вод на 0,25-0,5 м на участке от шпунтового ограждения до обводных канав, расположенных вокруг участка размещения. Прогнозное значение повышения уровня подземных вод при «барражном эффекте» соизмеримо с погрешностью моделирования.

При эксплуатации объекта в штатном режиме и соблюдении всех технологических процессов не прогнозируется аварийная ситуация, связанная с нарушением целостности гидроизоляции экрана.

Многослойный противодиффузионный экран в основании участка размещения отходов состоит из 3-х слоев:

подстилающий (георешетка РД 100, щебень фракционный М800 укладка методом расклинцовки – 0,5 м);

противодиффузионный (бентотех АСЛ100, лист полимерный геомембрана тип 4/2, $t=1,5$ мм, гидромат 3Д, $t=8,0$ мм);

защитный (песок, коэффициент фильтрации не менее 1,5 м/сут. – 0,5 м).

Благодаря высокой плотности, геосинтетический материал устойчив к различным механическим воздействиям.

Мероприятия по охране геологической среды, включая подземные воды

На период строительства проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

при выполнении всех видов работ применяются технически исправные машины и механизмы с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери горюче-смазочных материалов (далее – ГСМ) и попадание ГСМ в грунт;

все стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и топлива; поддоны периодически очищаются в специальные емкости и их содержимое утилизируется (вывозится в установленном порядке для утилизации согласно договорам, заключаемым подрядчиками строительных работ);

для складирования строительного мусора и отходов отведена специальная площадка с емкостью, по мере их накопления они вывозятся в установленном порядке для утилизации согласно договорам, заключаемым подрядчиками строительных работ;

строительная площадка оборудуется водопроницаемым надворным туалетом, отходы стоков вывозятся сторонней организацией по договору;

после окончания работ участок, на котором была расположена стройплощадка, благоустраивается;

запрещение передвижения тяжелой строительной техники вне подъездных дорог;

применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;

контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе.

Во избежание загрязнения компонентов окружающей среды горюче-смазочными материалами и возникновения аварийных ситуаций рекомендовано производить регулярное техническое обслуживание и проверку на возможные нарушения функций используемой для проведения работ и складирования техники. Следует контролировать соблюдение действующих правил эксплуатации машин и механизмов. В случае аварийных разливов нефтепродуктов для их ликвидации и быстрого разложения целесообразно использовать соответствующие сорбенты.

В период эксплуатации проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

проведение работ, связанных с повышенной пожароопасностью (сварка), специалистами с соответствующей квалификацией;

запрещение хранения ГСМ, заправки техники, мойки и ремонта автомобилей в не предусмотренных для этих целей местах;

транспортирование мелкоштучных материалов в специальных контейнерах;

оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

утилизация промышленных и бытовых отходов.

В целях защиты подземных вод от загрязнения на период строительства

предусматриваются следующие мероприятия:

обязательное соблюдение границ территорий, отводимых под строительство;

запрещение мойки механизмов вне специально оборудованных мест;

оснащение рабочих мест и времянок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

заправка монтажно-строительной техники в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах;

сбор и транспортировка бытовых отходов в специально отведенные места;

оборудование стройплощадки пунктом мойки колес автотранспорта.

Для предотвращения загрязнения подземных вод в период эксплуатации на территории, прилегающей к проектируемому объекту, предусмотрено:

отвод поверхностного стока с территории;

устройство шпунтового ограждения по периметру карты участка размещения отходов и по периметру котлованов на участках инженерных сетей и подземных сооружений;

покрытие дорог и автостоянки – из мелкозернистого асфальтобетона, укладываемого на основании из песчано-гравийной смеси;

складирование ТКО в контейнере на специальной площадке с твердым покрытием;

технические решения по перехвату и очистке фильтрата;

мониторинг состояния подземных вод.

Принятые в проектной документации технические решения направлены на максимальное уменьшение негативного воздействия участка размещения отходов ТКО на состояние геологической среды, включая подземные воды.

Оценка воздействия на поверхностные воды

Водоснабжение. Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

На существующее положение на территории проектируемого объекта источники водоснабжения отсутствуют.

Проектными решениями предусмотрены следующие системы водоснабжения: хозяйственно-бытовое водоснабжение; противопожарное водоснабжение.

На данном объекте вода подается:

в здание АБК и используется на хозяйственно-бытовые нужды;

в здание МСК также для использования в хозяйственно-бытовых нуждах персонала.

На хозяйственно-питьевые нужды используется привозная вода. Хранение питьевой воды осуществляется в подземном ПЭ резервуаре объемом 50,0 м³.

Источником водоснабжения является привозная вода..

Расход воды на хозяйственно-питьевое водоснабжение – 13 687,5 м³/год

(37,5 м³/сут.).

Необходимый объем водопотребления: на хозяйственно-питьевые нужды – 13 687,5 м³/год, на технологические нужды – 21 526,3 м³/год.

Водоснабжение на технологические нужды производится за счет очищенных стоков после ЛОС. Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей емкость баков рассчитана на хранение примерно двухсуточного запаса воды. Полное обновление воды в баке осуществляется каждые двое суток, поэтому вода не теряет исходное качество и дополнительного обеззараживания не требуется. Чистка бака запаса воды для хозяйственно-бытовых нужд производится медицинским работником не реже двух раз в год с одновременным текущим ремонтом оборудования и крепления. После каждой чистки или ремонта должна производиться дезинфекция реагентами (РЗмипТК, РЗ оксония актив-0,1% раствора) и последующая их промывка. Средства дезинфекции можно приобрести в специализированных фирмах.

Запас хоз-питьевой воды на нужды АБК осуществляется в проектируемом подземном резервуаре $V=50,0$ м³. Пополнение емкостей хоз-бытового назначения осуществляется по мере необходимости привозной водой и рассчитан на срок 2-х суточного запаса.

Описание системы оборотного водоснабжения

Для автоматической мойки колес грузового автотранспорта на выезде с комплекса применяется комплект оборудования «Мойдодыр-К-50» с системой оборотного водоснабжения. Комплект состоит из моечной платформы модульного типа с приямками под песколовку и шламоприемный кювет, очистной установки с моечным насосом и песколовкой, устанавливаемой ниже уровня моечной площадки, погружного насоса, предназначенного для подачи воды в очистную установку, и усиленного контейнера для сбора осадка. Пропускная способность моечного поста – до 30 большегрузных автомобилей в час. В смену (при продолжительности смены 10 часов) можно обслужить до 300 единиц большегрузного транспорта (максимальная суточная загрузка). Состав оборудования Основное технологическое оборудование мойки проектируется в составе: моечная платформа модульного типа – 1 шт.; двухходовый горизонтальный отстойник с системой механизированной очистки – 1 шт., производительность по очищенной воде $Q=48,0$ м³/час; моечный насос для подачи воды на форсунки моечной платформы модульного типа, подача – до 48,0 м³/час; насос погружной для подачи воды на очистку (2 шт.), напор – 4,0 м, подача – 96,0 м³/час; система дозирования флокулянта и обеззараживающего раствора ДР-8 (1 шт.); контейнер с усилением для сбора осадка (1 шт.), $V=8,0$ м³.

Время мойки колес большегрузного автомобиля составляет в среднем 30,0 с. Расчетное количество воды, расходуемое на мойку одного автомобиля, составляет 0,2 м³/авт. Расход оборотной воды в сутки – 6,0 м³ (200,0 л/автомобиль × 30 авт./сут. = 6000,0 л/сут.). Общее водопотребление на подпитку – 0,6 м³/сут. Вода на подпитку установки используется из резервуара

для очищенных стоков и фильтрата. Подача воды осуществляется мотопомпой Champion DP50E по пожарным рукавам длиной до 250,0 м. Производительность мотопомпы – 6,12 л/с, напор – 15,0 м.

Водоотведение

Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод. На территории комплекса сети бытовой, дождевой, производственной канализации и дренаж фильтрата отсутствуют.

Проектной документацией предусмотрен отвод сточных вод, в зависимости от их состава, по следующим системам: хозяйственно-бытовая канализация; ливневая канализация; дренаж фильтрата.

Водоотведение на очистку: отведение хозяйственно-бытовых стоков – 13 687,5 м³/год; отведение поверхностных сточных вод – 13323,01 м³/год; отведение фильтрата – 25295,0 м³/год; расход воды на технологические нужды – 21 526,3 м³/год.

Решения в отношении хозяйственно-бытовой канализации

Стоки бытовой канализации поступают только от реконструируемого здания АБК и отводятся самотеком на комплектные очистные по закрытой сети. По своему составу стоки делятся на бытовые, предназначенные для отвода от санприборов здания АБК, и производственные – от моек доготовочной АБК. На внутренней сети запроектированы вентиляционные стояки. Для чистки установлены прочистки и ревизии.

От здания АБК стоки поступают в закрытую наружную сеть бытовой канализации, с отводом в северо-западную часть комплекса на модульные биологические очистные сооружения «КОС-50» производительностью до 50,0 м³/сут.

Решения в отношении ливневой канализации и объема дождевых стоков

Здания АБК, МСК, КПП оборудованы наружными водостоками. Дождевые и талые воды с кровли отводятся на отмостку вокруг здания с помощью водосточной системы, изготавливаемой из оцинкованной стали с полимерным покрытием.

Сбор и отвод атмосферных осадков с территории комплекса предусматривается по закрытой сети дождевой канализации в регулирующий резервуар с дальнейшей подачей на модульные очистные сооружения. Очищенные воды поступают в резервуар-накопитель очищенных сточных вод и используются на технологические нужды комплекса и на заполнение противопожарных резервуаров. Расчет системы дождевой канализации выполнен на основе «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (ОАО «НИИ ВОДГЕО»).

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод – 13323,01 м³/год. Максимальная производительность очистных сооружений, согласно расчетов составляет 3,75 л/с (13,5 м³/ч). Производительность очистных сооружений –

20,0 л/с.

Очистные сооружения представлены блочно-комплектной установкой Polysort производительностью 20 л/с, которая состоит из следующих блоков: КНС, приемная камера, пескоуловитель, нефтеуловитель, фильтр сорбционный, насос очищенной воды.

Решения по сбору и отводу дренажных вод. Фильтрат

Существуют два основных источника образования фильтрата:

внутренний – выделение влаги из толщи отходов при анаэробном разложении их органической составляющей;

внешний – инфильтрация атмосферных осадков с поверхности массива отходов.

Первая составляющая – «отжимная влага отходов» – определяется составом складироваемых отходов, плотностью их укладки и временем от начала размещения на данной площадке.

Поступление влаги извне зависит от климатических условий, размеров площадей, занятых отходами, – открытой (площади рабочих карт) и закрытой (площади заполненных секций, имеющих водозащитное покрытие).

Выделение фильтрата из массива отходов происходит, если суммарное поступление «отжимной влаги» и инфильтрата атмосферных осадков превосходит предельную полевую влагоемкость отходов (ППВО), которая определяется как максимальное влагосодержание, сохраняющееся в отходах под действием силы тяжести без образования направленного вниз стока жидкости. Таким образом, фильтрат образуется при складировании ТКО с влажностью более 52% и в климатических зонах, где годовое количество атмосферных осадков превышает более чем на 100 мм количество влаги, испаряющейся с поверхности комплекса. Первые 2-3 года после начала эксплуатации новых участков выделение фильтрата на них отсутствует или отмечается в незначительных количествах. Объясняется это тем, что свежееуложенные отходы имеют большую аккумулирующую емкость до достижения ППВО, а ежегодное размещение новых порций отходов с наращиванием высоты массива отходов создает мощную буферную зону, в которой происходит поглощение значительной части инфильтрата атмосферных осадков без отдачи влаги в виде фильтрата. По мере самоуплотнения массива отходов количество влаги в порах отходов начинает превосходить величину ППВО; с этого времени фильтрат выделяется сначала эпизодически, затем регулярно с колебаниями расходов по сезонам.

Наступление критического момента и интенсивность выделения фильтрата зависят от многих факторов, из которых особое значение имеет плотность укладки отходов. Чем ниже плотность укладки, тем более пористую структуру и тем большую аккумулирующую емкость имеют отходы в теле КПО «Прогресс», что способствует более позднему началу выделения фильтрата. Однако при малой плотности укладки быстрее заполняется полезная емкость КПО «Прогресс» (очереди), растет площадь поверхности отходов и объем инфильтрата атмосферных осадков, вследствие чего при заполнении второй и

последующих очередей КПО «Прогресс» выход фильтрата может оказаться больше, чем при высокой плотности укладки. Технологическими решениями предполагается уплотнение уложенных на рабочей карте ТКО тяжелым бульдозером и катком-уплотнителем, который уплотняет слой ТКО до $1,2 \text{ т/м}^3$.

Фильтрат образующийся в здании МСК – на площадке разгрузки, от работы горизонтального пресса и упаковщика хвостов и фильтрат, образующийся в компостных ваннах, собирается системой лотков в сборный трубопровод с проходными колодцами с наружи зданий МСК и компостных ванн. Далее трубопровод опускается в аккумулирующие емкости, по мере наполнения емкостей перекачивается ассенизационными машинами в дренажную систему чаши. Предполагаемый объем фильтрата с МСК – до $8,0 \text{ м}^3/\text{сут.}$, от существующих ванн компостирования – до $3,0 \text{ м}^3/\text{сут.}$ от новых ванн компостирования на 3 этапе проектирования предполагается дополнительный объем фильтрата – до $1,5 \text{ м}^3/\text{сут.}$ Итого максимальныйвозможный объем фильтрата – $150 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Для отведения фильтрата используются двухслойные профилированные трубы ПЕРФОКОР-II Тип III DN/OD 400 SN 24 ПП ТУ 22.21.21-001-73011750-2017 и дренажные труба ПЕРФОКОР-II Тип III DN/OD 315 SN 24 ПП ТУ 2248-004-73011750-2016. Во избежание заиливания дренажной системы отходами при эксплуатации участка предусматривается защитный слой из песка. Полиэтиленовые трубы ПЕРФОКОР и КОРСИС укладываются на подготовленное уплотненное основание из песка толщиной 100,0 мм. Напорные трубы, от насоса, перекачивающего фильтрат в усреднительный резервуар и подающий на ЛОС выполнены из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Переход под дорогой выполнен в стальном футляре $\varnothing 630 \times 6$ по ГОСТ 10704-91. Изоляция стальных труб весьма усиленная. Отвод фильтрата осуществляется в дренажный колодец, откуда посредством погружного насоса SE1.50.65.30.2.50D фильтрат подается в резервуар-усреднитель и на очистные сооружения фильтрата $200,0 \text{ м}^3/\text{сут.}$ После очистных сооружений очищенный фильтрат (пермиат) отводится в резервуары для очищенных стоков фильтрата емкостью $2500,0 \text{ м}^3$ и используется на технологические нужды комплекса. Концентрат фильтрата после очистных сооружений отводится в химически стойкие емкости объемом $2 \times 60,0 \text{ м}^3$. Предварительными технологическими решениями предусмотрен вывоз лицензированной организацией на обезвреживание.

Очистные сооружения фильтрата

ЛОС обратного осмоса предусмотрены для очистки фильтрата полигона. Основное технологическое оборудование ЛОС (в составе узлов предварительной механической очистки, механической доочистки (фильтрации) стоков, очистки стоков с применением мембранных технологий (обратноосмотических мембран), промывки оборудования (в т.ч. химической), приготовления и дозирования реагентов) расположены в здании блочно-модульного исполнения, габаритами $12,0 \times 7,2 \text{ м}$. Обратный осмос относится к наиболее перспективным и широко применяемым методам очистки и

подготовки воды. Установка обратного осмоса способна удалять из воды частицы с размерами 0,001-0,0001 мкм. В этот диапазон попадают соли жесткости, сульфаты, нитраты, ионы натрия, малые молекулы, красители. Для более эффективной работы рекомендуется применение предварительных ступеней очистки (механическая очистка и микро-, ультра- или нанофильтрация), удаляющих более крупные частицы. Производительность установки для очистки фильтрата составляет – 200,0 м³/сут. Также предыдущими проектными решениями предусмотрен резервуар-накопитель V=2500,0 м³, откуда стоки будут направляться на очистку в более сухие месяцы.

Резервуар-накопитель очищенных стоков фильтрата расположен за пределами здания станции и представляет собой закрытый резервуар с гидронепроницаемым дном и стенками. Кроме этого, за пределами здания станции расположены герметичные емкости: подземный резервуар для хранения концентрата, бак хранения серной кислоты, бак хранения щелочи.

Водный баланс КПО на период реконструкции:

а) необходимый объем водопотребления:

на хозяйственно-бытовые нужды – 140,0 м³/период (0,66 м³/сут.);

на производственные нужды – 794,0 м³/период (3,744 м³/сут.);

б) водоотведение на очистку:

отведение хозяйственно-бытовых стоков – 140,0 м³/период;

отведение производственных стоков (мойка тс) – 163,8 м³/период;

отведение поверхностных сточных вод – 2 379,5 м³/период.

Воздействие на поверхностные и подземные воды

В период реконструкции возможны следующие виды негативного воздействия:

заиление. Возможно при попадании грунта из отвалов и котлованов или с незакрепленных отсыпанных откосов с ливневым и талым поверхностным стоком;

химическое загрязнение. При строительстве возможно химическое загрязнение поверхностного стока на участках, где предполагается использование автомобильной и строительной техники и транспорт ЗВ в русло. Потенциальными загрязняющими веществами являются нефтепродукты и масла. Транспорт ЗВ в русло осуществляется также и с подземными водами – источниками загрязнения также будет техника и фильтрат старого тела полигона. Принимая во внимание технические решения, геологическое строение, а также удаленность КПО от водотоков и отсутствия прямой связи поверхностных вод в районе полигона с водами водотока, количественного ущерба водоемам и реке в период строительства не будет.

Водоснабжение и водоотведение, оценка воздействия в период эксплуатации

В период эксплуатации КПО возможны следующие виды воздействия:

Химическое загрязнение. Технические решения обустройства КПО, обуславливающие перехват загрязненного поверхностного стока с карты

участка размещения, твердых покрытий и АХЗ и отведение их на очистные сооружения, а далее в пруд-накопитель для использования на технологические нужды, минимизируют возможность попадания загрязняющих веществ в реку. Водоснабжение проектируемых зданий и сооружений на территории КПО «Прогресс» производится от существующей артезианской скважины, в новых точках забор воды не планируется.

Водоотведение сточных вод предусмотрено по следующим схемам:

водоотведение хозяйственно-бытовых стоков АХЗ в очистные сооружения биологической очистки. Осадки биологических ЛОС откачиваются спецтранспортом и передаются на лицензированное предприятие по утилизации, очищенная вода сбрасывается в систему городской канализации;

водоотведение ливневых стоков с территории Комплекса осуществляется в накопительный резервуар, откуда стоки направляются на очистку локальных очистных. Водоотведение очищенных стоков будет осуществляться в систему городской канализации;

водоотведение промышленных стоков (фильтрата) осуществляется в резервуар-усреднитель для последующей очистки на ЛОС, размещение концентрированного фильтрата после ЛОС осуществляется по договору со специализированной организацией.

Водоотведение очищенных стоков будет осуществляться в резервуар очищенных стоков для использования в технологических нуждах. При рекультивации карты фильтрат направляется на ЛОС обратного осмоса, концентрат фильтрата накапливается в емкости объемом $2 \times 60,0 \text{ м}^3$ откуда вывозится по договору с лицензированной организацией. Участок размещения отходов имеет противофильтрационный «пирог».

Административно-бытовая зона и дороги КПО «Прогресс» предусмотрены из водонепроницаемых покрытий. Химическое загрязнение ближайших водотоков в течение определенного периода времени возможно за счет разгрузки подземных вод, загрязненных «старым» фильтратом. Таким образом, общее воздействие проектируемой деятельности на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое. Загрязнения поверхностных и подземных вод в условиях штатной работы объекта не произойдет. Загрязнение возможно только при нештатной ситуации (за счет проливов ГСМ при работе техники, или же за счет несанкционированного складирования отходов на прилегающей к полигону территории). При этом загрязнение будет попадать в систему ливневой канализации с последующей очисткой на локальных очистных сооружениях ливневой канализации. Дополнительно возможности наблюдения за внештатным загрязнением будет способствовать система Производственного экологического контроля и мониторинга, включающая мониторинг грунтовых вод.

Проектной документацией предусматривается система мер и контроля, направленных на предотвращение, ограничение и устранение загрязнения, засорения и истощения поверхностных и подземных вод при эксплуатации реконструируемого полигона: для мониторинга подземных вод предусмотрены

наблюдательные скважины, запроектированные в соответствии с требованиями «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации для твердых бытовых отходов», АКХ им. К.Д. Памфилова с целью мониторинга качественных параметров грунтового стока с площадки складирования отходов. Наблюдательные скважины размещаются с учетом местоположения, размеров источников загрязнения – участков захоронения отходов, строения водоносного горизонта, направления движения и уклона естественного потока. Конструкция сооружений подбирается из условия обеспечения защиты грунтовых вод от попаданий в них случайных загрязнений, возможности водоотлива и откачки, а также удобства взятия проб воды. Контроль за режимом подземных вод включает наблюдения за уровнем и химическим составом воды.

Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на поверхностные воды

Для снижения возможного негативного воздействия проектируемого КПО «Прогресс» проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия:

- аккумуляция и захоронение фильтрата в котловане карты – замкнутой герметичной емкости, огражденной дамбами;

- организация бессточной системы;

- использование оборотного водоснабжения, сбор и использование очищенного стока для увлажнения отходов;

- укладка противofiltrационного экрана на подготовленную поверхность КПО «Прогресс» и пруда-регулятора;

- отвод хозяйственно-бытовых, поверхностно-ливневых и производственных сточных вод осуществляется на очистные сооружения;

- организация мест временного накопления с соблюдением экологических и санитарных норм и правил, контроль накопления и учет своевременного вывоза отходов специализированными лицензированными организациями;

- установка мойки ходовой части мусоровозов на установке «Мойдодыр-К-50»;

- дезбарьер для дезинфекции колес при выезде мусоровозов с КПО «Прогресс»;

- производственный контроль и мониторинг состояния и загрязнения грунтовых вод;

- производственный контроль и мониторинг состояния и загрязнения поверхностных и подземных вод;

- соблюдение требований экологического законодательства.

Принятые технологические решения и предусмотренные проектной документацией водоохранные мероприятия, позволят свести к минимуму загрязнение поверхностных водных объектов в период проведения работ по реконструкции и рекультивации, а также рационально использовать водные ресурсы и свести к минимуму загрязнение поверхностных водных объектов в период эксплуатации комплекса по переработке и размещению отходов ТКО «Прогресс».

После окончания эксплуатации КПО объем накопленных отходов будет изолирован от воздействия атмосферных осадков, вследствие чего процессы генерации и последующей миграции загрязненных вод (фильтрата) в поверхностные и подземные воды прекращены.

На основании выполненного анализа проектной документации можно сделать вывод о возможности реализации намечаемой деятельности по реконструкции с последующей рекультивацией комплекса по переработке и размещению отходов ТКО «Прогресс» и при условии соблюдения природоохранных мероприятий, окажет незначительное отрицательное воздействие на поверхностные воды в районе намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на растительность и животный мир, особо охраняемые природные территории

Воздействие на биоту

На этапе эксплуатации объекта биота его территории и зоны влияния подвергнется следующим видам воздействия:

повреждение/уничтожение растительного покрова и мест обитания животных (при движении персонала, транспортной техники);

захламление прилегающей территории производственными и бытовыми отходами;

повышение опасности возникновения лесных пожаров;

усиление фактора беспокойства (акустическое, световое воздействие).

Экспертная комиссия отмечает, что в рассматриваемой документации необходимо привести результаты оценки воздействия на биоту территории и зоны влияния объекта на этапе его реконструкции в штатных ситуациях.

В тome ОВОС на стр. 67, 119, 122 указано, что намечаемая хозяйственная деятельность включает вырубку насаждений. Следует обеспечить до реализации проектных решений получение разрешительной документации на рубку.

Мероприятия по охране биоты

На этапе реконструкции объекта предлагаются следующие меры, направленные на смягчение воздействия на растительность и животный мир:

организация строительства в соответствии с планировочными технологическими и техническими решениями;

запрет на использование прилегающих территорий для стоянки и ремонта техники, складирования грунтов и отходов, разработки грунтов для планировочных работ и т.п.;

запрет на непредусмотренное проектом сведение/повреждение древесно-кустарниковой растительности на прилегающих территориях, контроль зоны работ/полосы отводов линейных объектов;

обязательный учет требований по охране растительности при необходимости прокладки временных дорог и инженерных сетей;

выбор трасс и методов производства работ, обеспечивающих минимальное нарушение растительного и почвенного покрова

(по существующим дорогам и т.п.);

проведение работ в соответствии с надлежащей практикой, соблюдение правил производства работ, привлечение для производства работ персонала, обладающего необходимой квалификацией;

соблюдение требований экологического законодательства.

На этапе эксплуатации объекта предлагаются следующие меры для смягчения воздействия на биоту территории и зоны его влияния:

ведение производственной деятельности строго в границах отводимой территории;

максимальное использование существующей транспортной и иной инфраструктуры на площадке размещения объекта (подъездные дороги, складские площадки и т.д.);

установка ограждения по периметру территории объекта для предотвращения проникновения животных;

применение современного оборудования, машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и распределение работы механизмов во времени и пространстве для минимизации уровня фактора беспокойства;

минимизация уровня шумового и акустического воздействия, выбросов загрязнителей с использованием наилучших доступных технологий;

недопущение нарушения правил пожарной безопасности;

организованный сбор и своевременный вывоз отходов производства и потребления;

контроль попадания птиц на объект, при необходимости применение отпугивающих устройств;

хранение материалов и сырья только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках;

снабжение емкостей и резервуаров системой защиты в целях предотвращения попадания в них объектов животного мира;

использование оборотного водоснабжения, сбор и использование поверхностного стока на технологические нужды.

Воздействие на особо охраняемые природные территории

Экспертная комиссия отмечает, что в рассматриваемой документации необходимо указать расстояния, отделяющие ближайшие ООПТ федерального, регионального и местного значения от границ объекта. В случае попадания какие-либо ООПТ в зону влияния объекта, следует выполнить оценку возможного воздействия на ООПТ в штатных и аварийных ситуациях, а также разработать меры, направленные на смягчение данного воздействия.

Оценка воздействия при обращении с отходами производства и потребления

В проектной документации рассмотрены вопросы обращения с отходами, образующимися в период осуществления строительных работ по реконструкции (строительства) и эксплуатации комплекса по переработке и размещению отходов ТКО «Прогресс» в городском округе Рошаль Московской

области».

Коды и наименования отходов приведены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (далее – ФККО), утвержденного приказом МПР России от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».

Период реконструкции (строительства)

В период строительства образуется 24,876 т/период отходов, в т.ч.:

отходы III класса опасности – 1,020 т/период, в т.ч.: всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (4 06 350 01 31 3) – 1,020;

отходы IV класса опасности – 19,441 т/период, в т.ч.: песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (9 19 201 02 39 4) – 0,04; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4) – 0,092; спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (4 02 312 01 62 4) – 0,042; обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (4 03 101 00 52 4) – 0,077; жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин (7 32 221 01 30 4) – 0,969; обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (9 19 204 02 60 4) – 0,525; шлак сварочный (9 19 100 02 20 4) – 0,013; осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный (7 23 101 01 39 4) – 12,044; отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ (8 90 000 01 72 4) – 0,532; отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие (7 36 100 02 72 4) – 5,106; средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства (4 91 105 11 52 4) – 0,001;

отходы V класса опасности – 4,415 т/период, в т.ч.: остатки и огарки стальных сварочных электродов (9 19 100 01 20 5) – 0,006; каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства (4 91 101 01 52 5) – 0,004; пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные (7 36 100 01 30 5) – 0,432; отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоработок (1521100 11215) – 3,973.

В соответствии с физическими свойствами отходов, в соответствии с целями передачи отходов на территории строительства организованы места для сбора и временного хранения образующихся в результате строительства отходов.

На территории проектируемого объекта предполагается 3 места временного накопления отходов (далее – МВНО).

Период эксплуатации

В период эксплуатации КПО «Прогресс» отходы будут в основном представлены отходами потребления, т.е. отходы от жизнедеятельности

сотрудников, обслуживания и эксплуатации спецтехники.

При эксплуатации объекта после реконструкции образуются отходы общим количеством 353290,124 т/год, в т.ч.:

отходы I класса опасности – 0,004 т/год, в т.ч.: лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства (4 71 101 01 52 1) – 0,004;

отходы III класса опасности – 2533,427 т/год, в т.ч.: всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (4 06 35 001 31 3) – 3,843; обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) (9 19 204 01 60 3) – 0,084; инфильтрационные воды объектов размещения ТКО фильтрат КПО «Прогресс» концентрированный после обратного осмоса (7 39 101 00 00 0) – 2529,5;

отходы IV класса опасности – 145521,681 т/год, в т.ч.: светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства (4 82 415 01 52 4) – 0,070; смет с территории предприятия малоопасный (7 33 310 01 71 4) – 247,5; отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие (7 36 100 02 72 4) – 97,270; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4) – 19,180; средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства (4 91 105 11 52 4) – 0,001; спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (4 02 312 01 62 4) – 0,235; обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (4 03 101 00 52 4) – 0,085; резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (4 31 141 02 20 4) – 0,068; компьютер-моноблок, утративший потребительские свойства (4 81 207 11 52 4) – 0,002; опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные (7 39 102 13 29 4) – 55,402; фильтры мембранные обратного осмоса из разнородных полимерных материалов, отработанные при водоподготовке (7 10 214 57 52 4) – 0,012; мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный (7 22 101 01 71 4) – 0,438; отходы (осадки) после механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (7 22 399 11 39 4) – 23,704; ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (7 22 200 01 39 4) – 2,499; осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный (7 23 101 01 39 4) – 65,79; осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный (7 21 100 01 39 4) – 237,42; мусор и смет производственных помещений малоопасный (7 33 210 01 72 4) – 6,930; отсеб грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке (7 41 111 11 71 4) – 122500; смесь отходов пластмассовых изделий при сортировке твердых коммунальных

отходов (7 41 110 01 72 4) – 19444; отходы черных металлов, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов (7 41 116 11 72 4) – 2,821; песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (9 19 201 02 39 4) – 0,055; принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства (4 81 202 01 52 4) – 0,020;

отходы V класса опасности – 205 235,012 т/год, в т.ч: отходы бумаги и/или картона при сортировке твердых коммунальных отходов (7 41 113 11 72 5) – 27172; лом стекла и изделий из стекла при сортировке твердых коммунальных отходов (7 41 115 11 20 5) – 19782; отходы цветных металлов, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов (7 41 130 00 00 5) – 781,0; отходы (остатки) сортировки коммунальных отходов практически не опасные (7 41 119 12 72 5) – 157500; каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства (4 91 101 01 52 5) – 0,012.

На территории проектируемого объекта предполагается 10 МВНО, которые расположены непосредственно на территории объекта с конкретной привязкой к каждому отдельному участку производственного процесса. Способы временного хранения отходов определены п. 3.7 СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» в соответствии с их классом опасности.

Мероприятия по минимизации негативного воздействия при обращении с отходами производства и потребления

Для минимизации воздействия отходами производства и потребления, а также от захламления территории отходами проектной документацией предлагаются следующие мероприятия на стадии строительства:

разработка регламента обращения с отходами строительства и сноса;

оборудование МВХО, с разделением контейнеров на виды отходов, которые могут быть подвержены вторичному использованию отходов, которые подлежат захоронению;

заключение договоров со специализированными организациями на вывоз отходов;

на период проведения строительных работ, должен быть назначен сотрудник, который должен отвечать за обращение с отходами.

В проектной документации разработаны мероприятия по снижению влияния отходов на состояние окружающей среды при эксплуатации объекта:

МВНО расположены непосредственно на промплощадке;

регулярная проверка исправности технологического оборудования, в результате работы которого образуются отходы;

ведение учета видов и количества образующихся отходов;

разработка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;

заключение договоров на обращение с отходами со

специализированными/ лицензированными организациями;

эффективное использование сортировки отходов с целью уменьшения объемов размещаемых отходов, как следствие – снижение эмиссий биогаза в атмосферу и объемов образования фильтрата, снижение поступления в окружающую среду токсичных соединений (тяжелых металлов и т.п.) ввиду предварительного отбора части опасных отходов вместе с мелкой фракцией;

брикетирование отходов позволит достичь ровной и однородной поверхности при укладке отходов, что позволит упростить операции по укладке изолирующего грунта и снизить объемы его использования;

гидроорошение отходов (в т.ч. орошение фильтрационными водами, технической водой после очистных сооружений) обеспечит пылеподавление и снизит риск возгорания отходов;

уплотнение отходов – ведет к сокращению объемов образования фильтрата вследствие затруднения проникновения воды с поверхности, уменьшение объемов образования биогаза за счет уменьшения порового пространства и содержания в нем воды и воздуха, снижение пожароопасности вследствие уменьшения пор и пустот внутри массива отходов;

предотвращение распространения животных, живущих и кормящихся в районе расположения объекта.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов

В рамках проектных решений проведены оценочные расчеты размера платы за размещение отходов в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» и постановлением Правительства Российской Федерации от 29.06.2018 № 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации». Размер платы за отходы, передаваемых для размещения на специализированные полигоны составляет (в ценах 2018 г): период строительства – 61,43 руб./период; период эксплуатации – 22 909,71 руб./год.

Оценка достаточности предусмотренных мероприятий по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

В период реализации намечаемой хозяйственной деятельности, не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций.

авария в результате разгерметизации (полного разрушения) цистерны топливозаправщика, с разливом топлива на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания топлива;

авария в результате разгерметизации (полного разрушения) цистерны топливозаправщика, с разливом топлива на подстилающую поверхность, с дальнейшим возгоранием топлива;

авария в результате разгерметизации (полного разрушения) резервуара на

площадке для заправки техники, с разливом топлива на подстилающую поверхность, с дальнейшим возгоранием топлива.

Авария в результате разгерметизации (полного разрушения) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность без дальнейшего возгорания топлива

Типовой сценарий возможной аварии: разгерметизация/полное разрушение цистерны топливозаправщика; образование пролива жидкой фазы на подстилающую поверхность; испарение разлива в атмосферный воздух.

При аварийном разливе нефтепродуктов возможно осуществление негативного воздействия на компоненты природной среды (почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы), сопровождаемое загрязнением атмосферы парами летучих органических соединений, грунтовых вод вследствие просачивания нефтепродуктов в почву, поверхностных вод в результате смыва с поверхности грунтов осадками, поступления грунтовых вод в водные объекты, загрязнением грунтов, а также отравлением и гибелью представителей животного мира.

Площадь аварийного разлива топлива определена по «Сборнику методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС и с учетом исходных данных значения рассчитываемых показателей составит 16,02 м². Согласно официальным статистическим данным, частота аварий с разгерметизацией (полным разрушением) цистерны топливозаправщика составляет $5,0 \times 10^{-6}$.

Вывод: при реализации рассматриваемого сценария аварийной ситуации, характер воздействия рассматриваемой аварийной ситуации на экосистему региона оценивается как временный, локальный.

Авария в результате разгерметизации (полного разрушения) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием

Типовой сценарий возможной аварии: разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика, образование пролива жидкой фазы, возникновение источника воспламенения, пожар разлива жидкой фазы. В расчетах принято, что заполнение цистерны топливозаправщика равняется паспортному значению объема цистерны (4,0 м³).

При аварийном разливе нефтепродуктов возможно осуществление негативного воздействия на компоненты природной среды (почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы), сопровождаемое: загрязнением атмосферы парами летучих органических соединений, грунтовых вод вследствие просачивания нефтепродуктов в почву, поверхностных вод в результате смыва с поверхности грунтов осадками, поступления грунтовых вод в водные объекты, загрязнением грунтов, а также отравлением и гибелью представителей животного мира.

Площадь аварийного разлива топлива определена по «Сборнику методик

по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС и с учетом исходных данных значения рассчитываемых показателей составит – $16,02 \text{ м}^2$. Согласно официальным статистическим данным, частота аварий с разгерметизацией (полным разрушением) цистерны топливозаправщика составляет $5,0 \times 10^{-6}$.

Вывод: при реализации рассмотренного сценария возможной аварии пролива топлива при разгерметизации (полном разрушении) цистерны топливозаправщика (с дальнейшим возгоранием), характер воздействия рассматриваемой аварийной ситуации на экосистему региона оценивается как временный, локальный.

Авария в результате разгерметизации (полного разрушения) резервуара на площадке для заправки техники с разливом топлива и его дальнейшим возгоранием

Типовой сценарий возможной аварии: разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика; образование пролива жидкой фазы, возникновение источника воспламенения, пожар разлива жидкой фазы. В расчетах принято, что заполнение резервуара равняется паспортному значению объема цистерны ($10,0 \text{ м}^3$).

При аварийном разливе нефтепродуктов возможно осуществление негативного воздействия на компоненты природной среды (почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы), сопровождаемое: загрязнением атмосферы парами летучих органических соединений, грунтовых вод вследствие просачивания нефтепродуктов в почву, поверхностных вод в результате смыва с поверхности грунтов осадками, поступления грунтовых вод в водные объекты, загрязнением грунтов, а также отравлением и гибелью представителей животного мира.

Площадь аварийного разлива топлива определена по «Сборнику методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС и с учетом исходных данных значения рассчитываемых показателей составит – $46,3 \text{ м}^2$. Согласно официальным статистическим данным, частота аварий с разгерметизацией (полным разрушением) резервуаров составляет $5,0 \times 10^{-6}$.

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу, при реализации рассматриваемого сценария аварийной ситуации, производился по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» (г. Самара, 1996).

Проведенные расчеты показали, что суммарные выбросы ЗВ не превысят значения (т/год): оксид углерода – 0,06509; сажа – 0,11826; оксиды азота (на NO_2) – 0,23927; сероводород – 0,00917; оксиды серы – 0,04309; синильная кислота – 0,00917; формальдегид – 0,01008; органические кислоты – 0,03300.

Расчет рассеивания ЗВ выполнен по «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденным приказом Министерства природных ресурсов и экологии

Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих веществ) в атмосферном воздухе», реализованных в компьютерной программе «УПРЗА ЭКОЛОГ».

Согласно полученным результатам, в РТ не наблюдается превышение гигиенических нормативов по всем веществам.

Вывод: при реализации рассмотренного сценария возможной аварии пролива топлива при разгерметизации (полном разрушении) резервуара хранения ГСМ (с дальнейшим возгоранием), характер воздействия рассматриваемой аварийной ситуации на экосистему региона оценивается как временный, локальный.

Мероприятия по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

В целях минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду, проектом предусмотрен комплекс инженерно-технических мероприятий, предусматривающий:

- осуществление ежесуточной пересыпки карт, на которых ведется размещение отходов;

- оснащение выхлопной системы техники, работающей на объекте искрогасителями во избежание возгорания отходов и биогаза;

- проведение регулярной проверки устойчивости бортов объекта особенно в паводковый период и период таяния снеговых масс;

- проведение периодической геодезической съемки для проверки углов откосов полигона с целью недопущения неразрешенных углов в проектной документации;

- поддержание в исправности и постоянной готовности средств пожаротушения;

- создание и поддержание запасов материально-технических ресурсов для ликвидации аварий;

- заключение договора с аварийно-спасательным формированием на ликвидацию возможных аварийных ситуаций;

- проведение регулярного осмотра, профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также применяемого оборудования, с целью своевременного выявления неисправностей;

- проведение регулярного контроля за соблюдением работниками должностных инструкций, соблюдением технологической дисциплины;

- осуществление заправки строительной и автотранспортной техники в специально отведенных местах над поддонами с отбортовкой;

- создание на рассматриваемом объекте запаса сорбирующих материалов (песок и т.п.) на случай аварийных проливов топлива и технических жидкостей строительной и автотранспортной техники на твердых покрытиях;

- применение блочного и блочно-комплектного оборудования заводского изготовления;

применение негорючих материалов максимальной заводской готовности;
создание на территории рассматриваемого объекта рассредоточенных пожарных постов, оснащенных первичными средствами пожаротушения;
проведение инструктажей и проверки знаний работников при обращении с опасными веществами;
проведение регулярного контроля готовности работников к ликвидации аварийных ситуаций.

**Программа производственного экологического контроля
(мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при
строительстве, эксплуатации объекта, а также при возникновении
аварийных ситуаций**

Представленная структура Производственного экологического контроля (далее – ПЭК) соответствует специфике деятельности организации и оказываемому ей негативному воздействию на окружающую среду и включает:

ПЭК за соблюдением общих требований природоохранного законодательства;

ПЭК атмосферного воздуха и физического (акустического) воздействия;

ПЭК за состоянием подземных и поверхностных вод;

ПЭК в области обращения с отходами, включая контроль за радиационным и ртутным загрязнением;

ПЭК за охраной земель и почвенного покрова;

ПЭК при возникновении аварийных ситуаций.

ПЭК и мониторинг атмосферного воздуха и акустического воздействия

На границе СЗЗ и на территории ближайшей нормируемой застройки запланированы 8 точек наблюдения за качеством атмосферного воздуха. Определен перечень контролируемых ЗВ в соответствии с требованиями п. 6.8. СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов» и результатов рассеивания выбросов ЗВ. Периодичность проведения – 1 раз в квартал.

Координаты точек контроля акустического воздействия совпадают с точками контроля атмосферного воздуха. Определен перечень контролируемых показателей. Периодичность контроля – 4 исследования в год (в дневное и ночное время суток).

Также запланировано площадное газогеохимическое обследование для оценки степени загрязнения атмосферы парами ртути, периодичность – 1 раз в квартал в теплый период года.

ПЭК и мониторинг подземных вод

Запланирован контроль подземных вод в 1-ой фоновой и 2-х наблюдательных скважинах. Перечень контролируемых показателей определен в соответствии с требованиями п. 6.7 СП 2.1.7.1038-01 и Приложения 2 СП 2.1.5.1059-01. Периодичность отбора проб подземных вод – 1 раз в квартал.

Экспертная комиссия отмечает, что в соответствии с требованиями п. 5.6 СП 2.1.5.1059-01 периодичность производственного контроля должна

быть не реже 1 раза в месяц.

ПЭК и мониторинг поверхностных вод

Сброс очищенных хозяйственно-бытовых вод предусматривается в городскую канализационную систему. Система водоотведения от ЛОС фильтрата и поверхностно-ливневого стока – замкнутая. Наблюдения за поверхностными водами ведут по сети режимных пунктов: контрольная фоновая точка № 1 вверх по течению реки (выше Комплекса) на расстоянии 500,0 м – 1 шт.; контрольная точка № 2 ниже Комплекса на расстоянии не более 500,0 м – 2 шт. перечень контролируемых показателей определен в соответствии с требованиями п. 6.7 СП 2.1.7.1038-01. Периодичность отбора проб поверхностных вод – 1 раз в квартал в основные фазы гидрологического режима.

ПЭК донных отложений

Положение точек совпадает с местами отбора проб при контроле поверхностных вод. Перечень определяемых компонентов соответствует п. 5.2.3 РД 52.24.609-2013. Периодичность отбора проб донных отложений – 1 раз в год.

ПЭК и мониторинг радиационной обстановки

Контроль за радиационной обстановкой включает: маршрутную γ -съемку (определение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения); радиометрическое опробование (при выявлении аномальных участков) с гамма-спектрометрическим или радиохимическим анализом проб в лаборатории (определение радионуклидного состава загрязнений и их активности).

Определение уровней загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности в зоне влияния объекта производится: для проб почвы при отсутствии положительной динамики ее загрязнения – 1 раз в год совместно с пробами растительности; для проб растительности – 1 раз в год в конце периода вегетации. В период строительных работ отбор проб почвы на радиологические показатели выполняются 1 раз в период строительных работ и 1 раз после завершения строительства.

Входной радиационный контроль поступающих отходов обеспечивается с помощью системы СРК-АТ2327 со световой и звуковой сигнализацией в автоматическом режиме.

ПЭК и мониторинг почвенного покрова

Геохимическое опробование проводят в пределах санитарной зоны полигона вдоль линий ландшафтно-геохимических профилей, на 3-х пробных площадках размером 5×5 (10×10) м. Отбор почв и растительности на содержание тяжелых металлов планируется с глубин 0-5 см и 5-20 см и далее по профилю с шагом 0,5 м до 1,0 м. Перечень контролируемых показателей соответствует требованиям п. 6.9 СП 2.1.7.1038-01, п. 6.3 и п. 6.4 СанПиН 2.1.7.1287-03. Периодичность отбора проб почвы на химические и микробиологические показатели – 1 раз в год.

ПЭК в области обращения с собственными отходами

В рамках ПЭК контролируют наличие и актуальность (срок действия) проекта нормативов образования отходов и лимитов их размещения (ПНООЛР), паспортов отходов I-IV классов опасности, договоров на вывоз отходов, журнала учета движения отходов, своевременности сдачи отчетности в надзорные органы, выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды и пр. Также запланирован визуальный контроль за состоянием площадок временного хранения (накопления) отходов на территории Комплекса, представлен График осуществления визуального инспекционного контроля за влиянием объекта размещения отходов.

Мониторинг состояния растительности предлагается проводить путем визуального контроля (маршрутные наблюдения) методом биоиндикации. Мониторинг проводится на 3 пробных площадках, совмещенных с площадками почвенного мониторинга, ежегодно в летний период в период реконструкции объекта; ежегодно в летний период в пострекультивационный и эксплуатационный периоды.

Мониторинг животного мира предлагается проводить путем визуального контроля (маршрутные наблюдения) путем обнаружения и определения антропогенных нагрузок сообщества животных ежегодно в летний период.

Дополнительно запланирован мониторинг за объектами растительного и животного мира, занесенными в Красную книгу Российской Федерации и Красные книги субъектов Российской Федерации.

Мониторинг структуры и состава тела полигона

Запланирован на стадии рекультивации карты Комплекса ежегодно. Ведется контроль за состоянием оползневых, солифлюкционных процессов на уступах, при обнаружении проседания грунта требуется досыпка и уплотнение грунта.

На территории рекультивированного полигона предусматриваются 2 раза в год (весна, осень) маршрутные осмотры поверхности полигона, на предмет выявления ростков кустарников и деревьев, могущих при росте корневой системы повредить систему укрытия полигона.

Службой эксплуатации должны проводиться ежедневный визуальный контроль за целостностью склонов полигона, регулярная топографическая съемка территории полигона.

ПЭК и мониторинг при возникновении аварийных ситуаций

В качестве наиболее значимой аварийной ситуации рассмотрено возгорание проливов нефтепродуктов. Определены контрольные точки атмосферного воздуха, контролируемые параметры и периодичность контроля.

Предложения и рекомендации:

1. На территории объекта намечаемой хозяйственной деятельности были проведены инженерно-геологические изыскания в январе-мае 2018 г. на участке площадью 17,9 га и в декабре 2018 г. на участке площадью 5,0 га. Однако в

проектной документации (разделы ОВОС, ПМООС) результаты ИГИ, проведенных на участке площадью 5,0 га, отсутствуют. Следует внести исправления.

2. Геологическое строение участков 17,9 га и 5,0 га согласно результатам ИГИ различаются, хотя эти участки примыкают друг к другу. Например, на территории площадью 17,9 га повсеместно до глубины 20,0 м вскрыты верхнеюрские глины, а на территории 5,0 га они не вскрыты. Следует внести исправления.

3. В отчете по инженерно-экологическим изысканиям, выполненным на участке площадью 5,0 га, приведено описание геологического строения и гидрогеологических условий территории площадью 17,9 га. Следует внести исправления.

4. Рекомендуются откорректировать текст проектной документации и отчет по инженерно-экологическим изысканиям в части геологических и гидрогеологических условий.

5. До реализации намечаемой деятельности следует на участках комплекса пробурить контрольные скважины для подтверждения результатов предыдущих изысканий, поскольку отсутствие верхнеюрских глин, служащих водоупором, перекрывающим нижележащие каменноугольные водоносные горизонты, вызывают опасность загрязнения подземных вод питьевого качества.

6. До реализации намечаемой хозяйственной деятельности следует провести оценку современного состояния подземных вод согласно СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

7. В проектной документации ссылка на нормативный документ – СанПиН 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов» неверная. Следует внести исправления.

8. Необходимо дополнить расчет водного баланса данными о количестве фильтрата и получаемых при его очистке на обратноосмотической установке пермиата и концентрата.

9. Уточнить порядок обращения с отходами производства и потребления, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта: проектные материалы необходимо дополнить информацией о специализированных организациях, которым передаются отходы (по каждому виду отходов), представить копии лицензий на деятельность по обращению с отходами – конечным пунктам размещения отходов (ст. 4, 10, 19 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»).

10. Обосновать класс опасности отхода «Инфильтрационные воды объектов размещения твердых коммунальных отходов – фильтрат КПО «Прогресс» концентрированный после обратного осмоса (7 39 101 00 00 0)».

11. Необходимо уточнить область действия лицензии КПО «Прогресс» по осуществлению деятельности организации, с внесением видов отходов, образующихся в результате эксплуатации очистных сооружений фильтрата, так как согласно представленным материалам, отход III класса опасности концентрированный фильтрат после обратного осмоса возвращается на карты размещения отходов КПО «Прогресс».

12. Уточнить предложения к Программе экологического контроля (мониторинга) – отдельно к периоду строительства, отдельно – к периоду эксплуатации.

13. Оценить ориентировочные затраты на осуществление ПЭК и мониторинга на период реконструкции.

14. Откорректировать Программу ПЭК (Том 8 П-15/04-ПМООС) единообразно в соответствии с Программой ПЭК, представленной в Томе 12.1 П-15/04-ОВОС.

15. Во исполнение требований Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ст. 3), Федерального закона от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире» (гл. 1, ст. 9, гл. 3, ст. 22, 23, 24), постановления Правительства Российской Федерации от 19.02.1996 № 158 «О Красной книге» (п. 2), а также «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденного приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 № 372 (разделы II, III, V, Приложение), перед подачей данной документации в ГАУ МО «Мособлэкспертиза» дополнить проектную документацию полной и достоверной информацией о биоте территории и зоны влияния объекта.

16. Во исполнение требований Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ст. 3), «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденного приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 № 372 (разделы II, III, V, Приложение), перед подачей данной документации в ГАУ МО «Мособлэкспертиза» осуществить оценку воздействия на наземные и водные флору и фауну территории и зоны влияния объекта в штатных ситуациях. Разработать меры, направленные на смягчение данного воздействия.

17. Во исполнение требований Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ст. 3), «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденного приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 № 372 (разделы II, III, V, Приложение), перед подачей данной документации в ГАУ МО «Мособлэкспертиза» осуществить оценку воздействия на наземные флору и фауну территории и зоны влияния объекта в аварийных ситуациях. Разработать меры, направленные на смягчение данного воздействия.

Выводы:

1. Представленная на государственную экологическую экспертизу проектная документация «Реконструкция комплекса по переработке и размещению отходов ТКО «Прогресс» в городском округе Рошаль Московской области» соответствует экологическим требованиям, установленным законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

2. В результате анализа проектной документации «Реконструкция комплекса по переработке и размещению отходов ТКО «Прогресс» в городском округе Рошаль Московской области» экспертная комиссия государственной экологической экспертизы считает возможной реализацию указанного объекта государственной экологической экспертизы.

3. Изложенные в настоящем заключении предложения и рекомендации направлены на повышение качества принятых решений и должны быть учтены при реализации проектных решений.

Руководитель экспертной комиссии

Ответственный секретарь

Эксперты

В.Н. Тушонков

Н.В. Фролова

Д.С. Перминов

Н.А. Садретдинова

А.В. Павлов

А.Е. Кухта

О.С. Дугинова

Р.В. Чокоей

И.О. Тихонова