



**МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
РАСПОРЯЖЕНИЕ**

19.02.2018 № 66-РМ

Московская область г. Красногорск

**Об утверждении заключения экспертной комиссии государственной
экологической экспертизы проектной документации
«Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных
отходов мощностью не менее 700 000 тонн ТКО в год
(Россия, Московская область)»**

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 «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью не менее 700 000 тонн ТКО в год (Россия, Московская область)».
2. Установить срок действия заключения государственной экологической экспертизы – 5 лет.

Министр
экологии и природопользования
Московской области

А.Б. Коган

008362

**МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

УТВЕРЖДЕНО

распоряжением Министерства
экологии и природопользования
Московской области

«19» 02 2018 г. № 66-РМ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**экспертной комиссии государственной экологической экспертизы
проектной документации «Завод по термическому обезвреживанию
твердых коммунальных отходов мощностью не менее 700 000 тонн ТКО
в год (Россия, Московская область)»**

г. Красногорск

«19» февраля 2018 года № 66-РМ

Экспертная комиссия государственной экологической экспертизы, созданная в соответствии с распоряжением Министерства экологии и природопользования Московской области от 09.02.2018 № 03-РМ «Об организации и проведении государственной экологической экспертизы проектной документации «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью не менее 700 000 тонн ТКО в год (Россия, Московская область)» в составе: руководителя экспертной комиссии – Григорьева В.С., доктора технических наук, кандидата химических наук, профессора, главного научного сотрудника - заместителя начальника отдела энергоэффективных экологически безопасных сверхкритических технологий ФГБУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ»; ответственного секретаря экспертной комиссии – Карасевой М.И., главного инспектора отдела экологической экспертизы и оценки негативного воздействия на окружающую среду Министерства экологии и природопользования Московской области; экспертов: Дугиновой О.С., заместителя генерального директора по экологическому проектированию ООО «Технологии Экологического Проектирования»; Кухты А.Е., кандидата биологических наук, исполняющей обязанности заведующего лабораторией ФГБУН «Институт географии РАН»; Павлова А.В., кандидата химических наук, старшего научного сотрудника,

старшего преподавателя МГУ им. М.В. Ломоносова; Перминова Д.С., начальника отдела природоохранного проектирования ООО «ИНЖТЕХПРОМ»; Ткаченко А.Е., кандидата геолого-минералогических наук, руководителя отдела экологического проектирования АО «ДАР/ВОДГЕО»; Тушонкова В.Н., кандидата военных наук, доцента, генерального директора ООО «Экологическая безопасность промышленности, энергетики и транспорта»; Чоккой Р.В., главного инженера проекта ООО «Спецраздел», рассмотрела представленную на государственную экологическую экспертизу проектную документацию «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью не менее 700 000 тонн ТКО в год (Россия, Московская область)» (далее по тексту – проектная документация).

Заказчик государственной экологической экспертизы – ООО «АГК-1».

Разработчики материалов – АО «КОТЭС» (Инжиниринговая фирма по проектированию энергетических, промышленных и гражданских объектов; энергоаудиту, наладке, испытаниям тепломеханического оборудования и систем автоматизации электростанций и промпредприятий), Государственное бюджетное учреждение Московской области Трест геолого-геодезических работ и архитектурно-планировочных работ «МОСОБЛГЕОТРЕСТ», ООО «Институт Проектирования, Экологии и Гигиены» (ООО «ИПЭиГ»).

Годы разработки – 2017-2018.

На государственную экологическую экспертизу представлены следующие материалы:

1. Проектная документация «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью не менее 700 000 тонн ТКО в год (Россия, Московская область)» в составе:

Раздел 1. Пояснительная записка:

- часть 1. Общие сведения;
- часть 2. Исходно-разрешительная документация;
- часть 3. Сертификаты соответствия на оборудование и материалы;
- часть 4. Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям;
- часть 5. Отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям;
- часть 6. Отчет по инженерно-экологическим изысканиям;
- часть 7. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Этап I;
- часть 8. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Этап II;
- часть 9. Акт государственной историко-культурной экспертизы;

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка;

Раздел 3. Архитектурные решения;

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения:

- часть 1. Пояснительная записка. Основные объекты строительства;
- часть 2. Расчеты (книги 1-5);
- часть 3. Графическая часть (книги 1-3);

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;
- подраздел 6. Система газоснабжения;
- подраздел 7. Технологические решения (части 1-7);

Раздел 6. Проект, организации строительства:

- часть 1. Текстовая часть;
- часть 2. Графическая часть;

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды:

- часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации (книги 1-4);
- часть 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства (книги 1-3);

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;

Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов;

Раздел 12(1). Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

Материалы. Оценка воздействия на окружающую среду:

- часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду (книги 1-5);
- часть 2. Оценка воздействия на окружающую среду. Материалы общественных обсуждений (книги 1-2).

2. Материалы общественных обсуждений:

- копии публикаций в газете: «Российская газета» от 03.10.2017 № 222 (7388), от 10.10.2017 № 228 (7394); копии публикаций в газете «Подмосковье сегодня» от 02.10.2017 № 184 (4103), от 09.10.2017 № 189 (4108); копии публикаций в газете «Наше слово» от 30.09.2017 № 109 (12780), от 03.10.2017 № 110 (12781), от 10.10.2017 № 113 (12784).

- протокол общественных слушаний в г. Воскресенске Московской области от 02.12.2017.

3. Отчет «Оценка риска здоровью населения от химического загрязнения атмосферного воздуха выбросами завода по термическому обезвреживанию

твердых коммунальных отходов мощностью не менее 700 000 тонн ТКО в год (Россия, Московская область)» (тома 2.1-2.3). Письмо от 24.01.2018 исх. № 50.18-С.2 (№ 24вх-2441 от 25.01.2018).

4. Экспертное заключение ФГУЗ «Федеральный центр эпидемиологии и гигиены Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия населения» (ФГУЗ ФЦЭиГ Роспотребнадзора) от 17.01.2018 № 08-2ФЦ/93 на проект «Оценка риска здоровью населения от химического загрязнения атмосферного воздуха выбросами завода по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью не менее 700 000 тонн ТКО в год (Россия, Московская область)» (письмо исх. № 50.18-С.2 от 24.01.2018 (№ 24вх-2441 от 25.01.2018)).

5. Экспертное заключение ФГУЗ «Федеральный центр эпидемиологии и гигиены Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия населения» (ФГУЗ ФЦЭиГ Роспотребнадзора) от 19.01.2018 № 08-2ФЦ/118 на «Проект обоснования размеров и границ расчетной санитарно-защитной зоны Завода по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 700 000 тонн ТКО в год вблизи д. Свистягино Воскресенского муниципального района Московской области» (письмо исх. № 50.18-С.2 от 24.01.2018 (№ 24вх-2441 от 25.01.2018)).

6. Договор аренды земельного участка, находящегося в собственности Московской области от 14.07.2018 № 03013-З.

7. Проект обоснования размеров и границ расчетной санитарно-защитной зоны завода по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью не менее 700 000 тонн ТКО в год (Россия, Московская область): том 1.1. Пояснительная записка; том 1.2. Приложения (части 1-2) письмо от 24.01.2018 исх. № 50.18-С.2 (№ 24вх-2441 от 25.01.2018).

8. Санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Московской области от 24.01.2018 № 50.99.04.000Т.001007.01.18 письмо от 07.02.2018 исх. № 91.18-С.2 (№ 24вх-5013 от 08.02.2018).

9. В ходе работы экспертной комиссии государственной экологической экспертизы ООО «АГК-1» письмами от 29.01.2018 исх. № 62.18-01 (№ 24вх-3285 от 30.01.2018) и от 07.02.2018 исх. № 90.18-0.2 (№ 24вх-5011 от 08.02.2018) была представлена дополнительная документация, рассмотренная как неотъемлемая часть объекта государственной экологической экспертизы.

10. Заключение экспертной комиссии общественной экологической экспертизы проектной документации «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью не менее 700 000 тонн ТКО в год (Россия, Московская область)» от 31.01.2018, проведенной Межрегиональной экологической общественной организацией «Независимый центр экологической экспертизы» письмо от 30.01.2018 исх. № 11/01 (№ 24вх-4715 от 06.02.2018).

11. Заключение экспертной комиссии общественной экологической экспертизы проектной документации «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью не менее 700 000 тонн ТКО в год (Россия, Московская область)» от 26.01.2018, проведенной Межрегиональной общественной организацией содействия охране окружающей среды «Независимый институт общественной экологической экспертизы и аудита» письмо от 31.01.2018 б/н (№ 24вх-5060 от 08.02.2018).

Общие сведения об объекте экспертизы

Проектная документация, представленная на государственную экологическую экспертизу, разработана в целях строительства завода по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов (далее по тексту – ТКО) мощностью не менее 700 000 тонн ТКО в год (далее по тексту – Завод) в Московской области.

В административном отношении участок предполагаемого размещения Завода расположен на территории Воскресенского муниципального района Московской области, сельского поселения (далее по тексту – с.п.) Фединское, в западном направлении от д. Свистягино на участке с кадастровым номером 50:29:0060104:164. Площадь участка – 12,5 га.

По своему целевому назначению земли отнесены к категории «земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения», разрешенное использование по документу «специальная деятельность». Земельный участок с кадастровым номером 50:29:00600104:164 на правах договора аренды от 14.06.2017 № 0303-Z с Министерством имущественных отношений Московской области принадлежит ООО «АГК-1», градостроительный план земельного участка – RU50514301-MSK006246 от 16.10.2017.

В соответствии с информационным письмом Управления Роспотребнадзора по Московской области от 16.01.2018 № 352-04, объект с кадастровым номером 50:29:0060104:164 размещается за границами приаэродромной территории Московского авиационного узла, согласно информации полученной на информационном портале ИСОГД Правительства Московской области. Учитывая изложенное, получение санитарно-эпидемиологического заключения на размещение в соответствии с Федеральным законом от 01.07.2017 № 135-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования порядка установления и использования приаэродромной территории и санитарно-защитной зоны» не требуется.

В соответствии с Генеральным планом с.п. Фединское Воскресенского муниципального района Московской области, утвержденным Решением Совета депутатов Воскресенского муниципального района Московской области от

17.02.2017 № 452/42, участок, предназначенный для размещения Завода, находится в территориальной зоне «П» – «производственная зона».

Назначение объекта – термическое обезвреживание ТКО, позволяющее снизить их объем при захоронении на полигонах ТКО в Московской области и других регионах.

Таким образом, разрешенное использование земельного участка соответствует требованиям вышеуказанных документов.

В настоящее время исследуемая территория не спланирована и представляет собой открытую местность, свободную от застройки, без ограждения и мест неорганизованного складирования различных отходов. Строительство Завода не затрагивает интересы сторонних землепользователей и землевладельцев, изъятие новых земельных ресурсов не требуется.

Воскресенский муниципальный район Московской области расположен на расстоянии 60-100 км к юго-востоку от г. Москва и граничит:

- на севере и западе – с Раменским муниципальным районом Московской области;

- на востоке – с городскими округами Ликино-Дулево и Егорьевск Московской области;

- на юге – с Коломенским городским округом Московской области;

- на юго-западе – с городским округом Ступино Московской области.

Участок проектирования расположен на следующем удалении от соседних с.п.:

- на севере и западе – с.п. Ульяновское, Раменского муниципального района Московской области, на расстоянии более 300,0 м;

- на юго-западе – с.п. Аксиньинское, городского округа Ступино Московской области, на расстоянии более 1000,0 м;

- на юге – с.п. Непецинское, Коломенского городского округа Московской области на расстоянии более 1400,0 м.

Данные о территориальном планировании и градостроительном зонировании территорий в районе размещения Завода приняты на основании:

- генерального плана с.п. Фединское Воскресенского муниципального района Московской области, утвержденного решением Совета депутатов Воскресенского муниципального района Московской области от 17.02.2017 № 452/42 «Об утверждении Генерального плана сельского поселения Фединское Воскресенского муниципального района Московской области»;

- генерального плана с.п. Ульяновское Раменского муниципального района Московской области, утвержденного Решением Совета депутатов с.п. Ульяновского Раменского муниципального района Московской области от 28.06.2017 № 9/3-СД «Об утверждении Генерального плана сельского поселения Ульяновское Раменского муниципального района Московской области»;

- генерального плана с.п. Аксиньинское Ступинского муниципального района Московской области, утвержденного Решением Совета депутатов с.п. Аксиньинское Ступинского муниципального района Московской области от 26.12.2012 № 146 «Об утверждении Генерального плана сельского поселения Аксиньинское Ступинского муниципального района Московской области»;

- генерального плана с.п. Непецинское Коломенского муниципального района Московской области, утвержденного Решением Совета депутатов с.п. Непецинское Коломенского муниципального района Московской области от 19.04.2017 № 194/27-СД «Об утверждении Генерального плана сельского поселения Непецинское Коломенского муниципального района Московской области».

Согласно карте функциональных зон с.п. Фединское Воскресенского муниципального района, площадка размещения Завода граничит:

- с севера – со свободной от застройки территорией, относящейся к функциональной зоне «П» – «производственная зона»;

- с северо-востока – со свободной от застройки территорией, отнесенной к функциональной зоне «СХ-4» – «сельскохозяйственная зона иного назначения»;

- с востока – со свободной от застройки территорией, отнесенной к функциональной зоне «СХ-4» – «сельскохозяйственная зона иного назначения»;

- с юго-востока – со свободной от застройки территорией, отнесенной к функциональной зоне «СХ-1» – «зона сельскохозяйственных угодий»;

- с юга – со свободной от застройки территорией, отнесенной к функциональной зоне «СХ-1» – «зона сельскохозяйственных угодий»;

- с юго-запада – со свободной от застройки территорией, отнесенной к функциональной зоне «Р-3» – «зона лесов»;

- с запада – со свободной от застройки территорией, отнесенной к функциональной зоне «Р-3» – «зона лесов»;

- с северо-запада – свободная от застройки территорией, отнесенной к функциональной зоне «Р-3» – «зона лесов».

По отношению к земельному участку, на котором планируется размещение Завода, селитебные территории расположены следующим образом:

а) в юго-восточном, восточном и северо-восточном направлениях находятся селитебные территории с.п. Фединское Воскресенского района. Расстояние до зоны жилой застройки населенных пунктов составляет:

- в юго-восточном и восточном направлениях – 0,84-1,18 км (д. Свистягино);

- в северо-восточном направлении – 2,66 км (п. Сетовка), 2,85 км (д. Степанщино), 3,25 км (д. Новотроицкое), 4,77 км (д. Максимовка), 4,78 км (д. Чаплыгино);

- минимальное расстояние до зоны садоводств муниципального образования – 3,98 км;

б) в северном, северо-западном и западном направлениях находятся селитебные территории с.п. Ульянинское Раменского района. Расстояние до зоны жилой застройки населенных пунктов составляет:

- в северном направлении – 2,11 км (д. Фоминское и д. Яньшино), 4,51 км (с. Никитское), 4,87 км (с. Степановское);
- в северо-западном направлении – 2,21 км (д. Лысцево);
- в западном направлении – 2,12 км (д. Булгаково);
- минимальное расстояние до зоны садоводств муниципального образования – 1,63 км;

в) в юго-западном направлении находятся селитебные территории с.п. Аксиньинское Ступинского района. Расстояние до зоны жилой застройки с. Сапроново – 3,26 км; минимальное расстояние до зоны садоводств муниципального образования – 1,14 км;

г) в южном направлении находятся селитебные территории с.п. Непецинское Коломенского района. Расстояние до зоны жилой застройки населенных пунктов – 2,96 км (с. Прусы), 4,49 км (д. Куземкино) и 4,84 км (д. Борисово); минимальное расстояние до зоны садоводств муниципального образования – 3,88 км.

Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Московской области от 24.01.2018 № 50.99.04.000Т.001007.01.18. выдано Санитарно-эпидемиологическое заключение о том, что Проект обоснования размеров и границ расчетной санитарно-защитной зоны Завода по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 700 000 тонн ТКО в год вблизи д. Свистягино Воскресенского муниципального района Московской области соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам: СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция с изменениями и дополнениями №№ 1-4», ГН 2.1.6.1338-03 «ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», ГН 2.1.6.1983-05 «ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (дополнение № 2 к ГН 2.1.6.1338-03), СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», ГН 2.1.6.2309-07 «Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест». Основанием для признания представленных документов соответствующими государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам являются: Экспертное заключение ФБУЗ «ФЦГиЭ Роспотребнадзора» от 19.01.2018 № 07-ЗФЦ/118, экспертное заключение ФБУЗ «ФЦГиЭ Роспотребнадзора» от 17.01.2018 № 08-2ФЦ/93.

Краткая характеристика проектируемого объекта.

Согласно региональной программе и территориальной схеме обращения с ТКО, разработанным для Московской области, Постановлением Правительства Московской области от 22.12.2016 № 984/47 «Об утверждении Территориальной схемы обращения с отходами, в том числе твердыми коммунальными, Московской области», для г. Москва Постановлением Правительства Москвы от 09.09.2016 № 492-ПП «Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами», предусмотрено сокращение полигонного захоронения ТКО с применением всех основных методов обращения с ТКО, включая переработку во вторичное сырье, компостирование и термическую переработку.

Мощности проектируемого завода позволят термически обезвреживать ежегодно не менее 700 000 тонн ТКО, выработка электроэнергии не менее 70,0 мВт.

Принятая технология обезвреживания ТКО – сжигание на колосниковой решетке.

Завод предназначен для обезвреживания ТКО г. Москва и Московской области. Термическому обезвреживанию подвергаются отходы от собственной бытовой деятельности и сторонних организаций IV-V классов опасности.

Для осуществления предприятием деятельности по обезвреживанию отходов IV-V класса опасности требуется наличие лицензии на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности в части обезвреживания отходов IV класса опасности. Лицензирование деятельности осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» (п. 30 ч. 1 ст. 12) с учетом положений Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изменениями на 28.12.2016) (ст. 9 п. 9.1). После реализации проектной документации предусмотрено оформление предприятием данной лицензии в уполномоченных органах.

Перечень отходов, поступающих на обезвреживание (с указанием кода отхода по ФККО):

- ОТХОДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАБОТКЕ, УТИЛИЗАЦИИ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, РАЗМЕЩЕНИЮ ОТХОДОВ (7 40 000 00 00 0);
- отсев грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке (7 41 111 11 71 4);
- остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе (7 41 119 11 72 4);
- остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе практически неопасные (7 41 119 12 72 5);

- отходы (остатки) сортировки отходов пластмасс, не пригодные для утилизации (7 41 151 11 71 4);
- ОТХОДЫ КОММУНАЛЬНЫЕ, ПОДОБНЫЕ КОММУНАЛЬНЫМ НА ПРОИЗВОДСТВЕ И ПРИ ПРЕДОСТАВЛЕНИИ УСЛУГ НАСЕЛЕНИЮ (7 30 000 00 00 0);
 - отходы коммунальные твердые (7 31 000 00 00 0);
 - отходы из жилищ (7 31 100 00 00 0);
 - отходы из жилищ при совместном сборе (7 31 110 00 00 0);
 - отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) (7 31 110 01 72 4);
 - отходы из жилищ крупногабаритные (7 31 110 02 21 5);
 - отходы из жилищ при раздельном сборе (7 31 120 00 00 0);
 - отходы от уборки территории городских и сельских поселений, относящиеся к твердым коммунальным отходам (7 31 200 00 00 0);
 - мусор и смет уличный (7 31 200 01 72 4);
 - мусор и смет от уборки парков, скверов, зон массового отдыха, набережных, пляжей и других объектов благоустройства (7 31 200 02 72 5);
 - отходы от уборки территорий кладбищ, колумбариев (7 31 200 03 72 5);
 - отходы от уборки прибордюрной зоны автомобильных дорог (7 31 205 11 72 4);
 - отходы от зимней уборки улиц (7 31 210 00 00 0);
 - отходы от снеготаяния с применением снегоплавильного оборудования (7 31 211 00 00 0);
 - отходы с решеток станции снеготаяния (7 31 211 01 72 4);
 - осадки очистки оборудования для снеготаяния с преимущественным содержанием диоксида кремния (7 31 211 11 39 4);
 - отходы снеготаяния с применением снегоплавильного оборудования, обезвоженные методом естественной сушки, малоопасные (7 31 211 61 20 4);
 - отходы снеготаяния с применением снегоплавильного оборудования, обезвоженные методом естественной сушки, практически неопасные (7 31 211 62 20 5);
 - прочие отходы от уборки территории городских и сельских поселений (7 31 290 00 00 0);
 - растительные отходы при уходе за газонами, цветниками, древесно-кустарниковыми посадками, относящиеся к твердым коммунальным отходам (7 31 300 00 00 0);
 - растительные отходы при уходе за газонами, цветниками (7 31 300 01 20 5);
 - растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками (7 31 300 02 20 5);
 - прочие твердые коммунальные отходы (7 31 900 00 00 0);
 - отходы потребления на производстве, подобные коммунальным (7 33 000 00 00 0);

- мусор от офисных и бытовых помещений предприятий, организаций, относящийся к твердым коммунальным отходам (7 33 100 00 00 0);
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4);
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный (7 33 100 02 72 5);
- мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров (7 33 151 01 72 4);
- прочие отходы потребления на производстве, подобные коммунальным (7 33 900 00 00 0);
- отходы при предоставлении транспортных услуг населению (7 34 000 00 00 0);
- мусор и смет от уборки железнодорожных и автомобильных вокзалов, аэропортов, терминалов, портов, станций метро, относящийся к твердым коммунальным отходам (7 34 100 00 00 0);
- отходы (мусор) от уборки пассажирских терминалов вокзалов, портов, аэропортов (7 34 121 11 72 4);
- смет с территории железнодорожных вокзалов и перронов практически неопасный (7 34 131 11 71 5);
- мусор и смет от уборки подвижного состава железнодорожного, автомобильного, воздушного, водного транспорта, относящийся к твердым коммунальным отходам (7 34 200 00 00 0);
- мусор и смет от уборки подвижного состава железнодорожного транспорта (отходы очистки железнодорожных грузовых вагонов см. группу 9 22 100) (7 34 201 00 00 0);
- отходы (мусор) от уборки пассажирских вагонов железнодорожного подвижного состава (7 34 201 01 72 4);
- мусор и смет от уборки подвижного состава городского электрического транспорта (7 34 202 00 00 0);
- отходы (мусор) от уборки электроподвижного состава метрополитена (7 34 202 01 72 4);
- отходы (мусор) от уборки подвижного состава городского электрического транспорта (7 34 202 21 72 4);
- мусор и смет от уборки подвижного состава автомобильного (автобусного) пассажирского транспорта (7 34 203 00 00 0);
- отходы (мусор) от уборки подвижного состава автомобильного (автобусного) пассажирского транспорта (7 34 203 11 72 4);
- мусор, смет и отходы бортового питания от уборки воздушных судов (7 34 204 11 72 4);
- отходы (мусор) от уборки пассажирских судов (7 34 205 11 72 4);
- особые судовые отходы (7 34 205 21 72 4);
- прочие отходы при предоставлении транспортных услуг населению, относящиеся к твердым коммунальным отходам (7 34 900 00 00 0);

- багаж невостребованный (7 34 951 11 72 4);
- отходы при предоставлении услуг оптовой и розничной торговли, относящиеся к твердым коммунальным отходам (7 35 000 00 00 0);
- отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли (7 35 100 00 00 0);
- отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами (7 35 100 01 72 5);
- отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами (7 35 100 02 72 5);
- отходы при предоставлении услуг гостиничного хозяйства и общественного питания, предоставлении социальных услуг населению (7 36 000 00 00 0);
- отходы кухонь и предприятий общественного питания (7 36 100 00 00 0);
- пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные (7 36 100 01 30 5);
- отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие (7 36 100 02 72 4);
- непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные (7 36 100 11 72 5);
- отходы (мусор) от уборки гостиниц, отелей и других мест временного проживания, относящиеся к твердым коммунальным отходам (7 36 200 00 00 0);
- отходы (мусор) от уборки помещений гостиниц, отелей и других мест временного проживания несортированные (7 36 210 01 72 4);
- отходы (мусор) от уборки территории и помещений социально-реабилитационных учреждений (7 36 411 11 72 5);
- отходы очистки воздуховодов вентиляционных систем гостиниц, отелей и других мест временного проживания (7 36 911 11 42 4);
- отходы (мусор) от уборки помещений, организаций, оказывающих социальные услуги, относящиеся к твердым коммунальным отходам (7 36 400 00 00 0);
- отходы при предоставлении услуг в области образования, искусства, развлечений, отдыха и спорта, относящиеся к твердым коммунальным отходам (7 37 000 00 00 0);
- отходы (мусор) от уборки территории и помещений учебно-воспитательных учреждений (7 37 100 01 72 5);
- отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий (7 37 100 02 72 5);
- отходы при предоставлении прочих видов услуг населению (7 39 000 00 00 0);
- отходы (мусор) от уборки помещений нежилых религиозных зданий (7 39 311 01 72 5);

- отходы при предоставлении услуг парикмахерскими, салонами красоты, соляриями, банями, саунами, относящиеся к твердым коммунальным отходам (7 39 400 00 00 0);
- отходы (мусор) от уборки парикмахерских, салонов красоты, соляриев (7 39 410 00 00 0);
- отходы (мусор) от уборки помещений парикмахерских, салонов красоты, соляриев (7 39 410 01 72 4);
- отходы ватных дисков, палочек, салфеток с остатками косметических средств (7 39 411 31 72 4);
- отходы волос (7 39 413 11 29 5);
- отходы (мусор) от уборки бань, саун, прачечных (7 39 420 00 00 0);
- отходы от уборки бань, саун, содержащие остатки моющих средств (7 39 422 11 72 4);
- отходы при стирке и чистке одежды, текстильных и меховых изделий (7 39 500 00 00 0);
- отходы при предоставлении прочих услуг по уборке и очистке (7 39 900 00 00 0);
- отходы (мусор) от уборки полосы отвода и придорожной полосы автомобильных дорог (7 39 911 01 72 4);
- воды полумоечной машины, загрязненные моющими средствами, малоопасные (7 39 911 51 10 4);
- отходы от уборки и очистки акваторий и водоохраных зон водных объектов (7 39 950 00 00 0);
- мусор наплавной от уборки акватории (7 39 951 01 72 4);
- мусор при очистке прибрежных защитных полос водоохраных зон и акваторий водных объектов (7 39 952 11 71 4);
- растительные отходы при выкашивании водной растительности акваторий водных объектов (7 39 954 11 20 5);
- отходы (мусор) от уборки гидротехнических сооружений, акватории и прибрежной полосы водных объектов практически неопасные (7 39 955 11 72 5).

Основные производственные объекты и сооружения проектируемого Завода:

- главный корпус в составе: зона разгрузки отходов (отвальный пролет); бункер отходов (приемный); котельное отделение; отделение очистки дымовых газов; турбинное отделение, ВПУ со складом реагентов и баковым хозяйством, электротехнические помещения (этажерка электроустройств); инженерно-бытовой блок;
- отделение шлакоудаления;
- участок хранения и транспортировки золы;
- дымовая труба с газоходами;
- воздушная конденсационная установка (ВКУ);
- воздушный теплообменник замкнутого контура охлаждения;

- дизель-генераторы;
- открытая установка трансформаторов (пристанционный узел);
- открытое распределительное устройство (ОРУ);
- главная проходная;
- стоянка личного транспорта на 22 а/машины;
- весовая с грузовой проходной;
- стоянка грузовых контейнеров;
- насосная станция противопожарного и хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- резервуары питьевой воды;
- резервуары противопожарного запаса воды;
- общезаводская компрессорная станция сжатого воздуха;
- комплекс ОЧС дождевых стоков;
- бак аварийного слива турбинного масла;
- бак аварийного слива трансформаторного масла;
- насосная станция нефтесодержащих стоков;
- склад масла в таре;
- склад баллонов газа;
- гараж;
- насосная станция вспомогательного топлива;
- резервуарный парк;
- приемно-сливное устройство;
- подземная дренажная емкость;
- эстакада технологических трубопроводов;
- комплекс ОЧС бытовых стоков;
- стоянка автотранспорта, не прошедшего входной контроль;
- установка обнаружения радиоактивного излучения;
- ограждение;
- газорегуляторный пункт блочный (ГРПБ).
- топливо-заправочный пункт;
- комплекс ОЧС нефтесодержащих стоков;
- галерея конвейеров шлака;
- канализационная насосная станция бытовых стоков;
- установка подготовки хозяйственно-питьевой воды.

Въезд-выезд на территорию предприятия запроектирован с восточной стороны промышленной площадки. Основной подъезд автотранспорта к территории предприятия предусматривается с северо-восточной стороны по ПЗУ, по проектируемому проезду с автомагистрали «А-108 «МБК», согласно «Дорожной карте по строительству подъездов для объектов капитального строительства «Завод термической обработки» в Наро-Фоминском и Воскресенском муниципальных районах», утвержденной администрацией Московской области.

Технико-экономические показатели участка проектирования:

а) площадь участка по кадастру – 125000,0 м² (12,5 га), в том числе:

- площадь участка в границах ограждения – 105000,0 м² (10,5 га), в том числе:

- площадь застройки (в границе участка строительства) – 25285,0 м².

б) площадь твердых покрытий (проезды, тротуары, площадки, отмостки) – 40668,0 м²;

- площадь покрытий из щебня – 5336,0 м²;

- площадь озеленения – 33711,0 м²;

- коэффициент застройки – 24%.

в) площадь предзаводской территории – 13000,0 м², в том числе:

- площадь твердых покрытий – 398,0 м²;

- площадь озеленения – 9017,0 м².

Главный корпус Г-образной формы (габаритами 157,4×136м) расположен в западной части участка.

В главном корпусе параллельно размещены: зона разгрузки отходов (отвальный пролет), бункер отходов (28,4×72,0 м, бункер заглублен на 8,0 м, высота до низа ферм 38,5 м), котельное отделение, отделение очистки дымовых газов. Со стороны восточного торца котельного отделения и отделения очистки дымовых газов расположено турбинное отделение с электротехническими помещениями. Инженерно-бытовой блок примыкает к главному корпусу также с восточной стороны.

Отделение шлакоудаления (112,0×18,0 м) размещено к западу от главного корпуса напротив котельного отделения, из которого по конвейеру подается шлак в отделение шлакоудаления. К северу от главного корпуса со стороны отделения очистки дымовых газов запроектирована дымовая труба высотой 98,0 м с тремя газоходами. Напротив северного торца турбинного отделения размещены 2 воздушно-конденсаторные установки (далее по тексту – ВКУ) с паропроводом из турбинного отделения. С восточной стороны главного корпуса (со стороны электротехнических помещений) вдоль оси А/1 размещена площадка открытой установки трансформаторов (далее по тексту – ОУТ) и напротив нее площадка открытого распределительного устройства (далее по тексту – ОРУ). Южнее ОУТ расположены дизель-генераторы, к северу от ОУТ устанавливаются бак аварийного слива трансформаторного масла. Площадки ОРУ, ОУТ и дизель-генераторов имеют сетчатое ограждение высотой 1,6 м.

К северо-западу от главного корпуса организована зона вспомогательных, обслуживающих и складских зданий и сооружений.

В северо-восточном углу площадки запроектировано хозяйство вспомогательного топлива с насосной станцией, резервуарным парком, приемно-сливным устройством и подземной дренажной емкостью. К востоку от насосной станции размещается общезаводская компрессорная станция сжатого воздуха (далее по тексту – БКК). Восточнее компрессорной расположен газорегуляторный пункт блочный (далее по тексту – ГРПБ). Площадка

компрессорной станции, хозяйство вспомогательного топлива и ГРПБ имеют сетчатое металлическое ограждение высотой 2,0 м. К югу от хозяйства вспомогательного топлива вдоль западной границы расположен склад масла в таре. Из главного корпуса к вышеперечисленным зданиям подведена эстакада технологических трубопроводов. Южнее склада масла в таре, напротив отделения шлакоудаления, запроектировано здание гаража на 5 а/машин. К югу от отделения шлакоудаления и гаража предусмотрен топливо-заправочный пункт на 2 ТРК с подземным РГСД емкостью 25,0 м³. Склад баллонов газа размещен к востоку от ВКУ, у северной границы участка. Ко всем вспомогательным и складским зданиям и сооружениям предусмотрены технологические и пожарные подъезды.

В северо-восточном углу, на наиболее низком участке площадки строительства, запроектированы комплексы очистных сооружений (далее по тексту – ОЧС) дождевых стоков, нефтесодержащих стоков и бытовых стоков.

У восточной границы участка между двумя въездами на территорию Завода расположена насосная станция с резервуарами противопожарного запаса воды и резервуарами питьевой воды, установка подготовки хозяйственно-питьевой воды.

Главная проходная и основной въезд на территорию находятся в середине восточной границы площадки строительства. Перед проходной запроектирована предзаводская площадь. Рядом с проходной на территории Завода предусмотрены 22 парковки для личного автотранспорта сотрудников.

Второй въезд на территорию (для грузового транспорта) устроен в южной части восточной границы. На въезде размещается весовая с платформенными весами для взвешивания въезжающих и выезжающих транспортных средств: 3 установки платформенных весов для взвешивания въезжающих на площадку и 2 установки для взвешивания автотранспорта при выезде с площадки. На выходе с каждой платформенных весов установлены шлагбаумы, на входе и выходе – светофоры, регулирующие въезд/выезд грузовиков. На въезде перед платформенными весами размещается установка обнаружения радиоактивного излучения.

В соответствии с технологической схемой разгрузки автопоездов (мусоровозов с прицепом) перед въездом в зону разгрузки отходов предусмотрена площадка размерами 60,5×61,0 м для стоянки мусорных контейнеров и прицепов с возможностью маневрирования автопоездов для погрузки и разгрузки этих контейнеров.

Доставка отходов на Завод будет осуществляться специальным автотранспортом (мусоровозами) на основании договоров между транспортной компанией и перегрузочными станциями или операторами перевозчиками отходов.

Доставка ТКО будет производиться в течение 10 часов с 2-мя пиками около 13:00 и 17:00, переработка осуществляется круглосуточно. До 80% массы отходов (500,0 тыс.т) будет доставляться автопоездами (г/п до 20,0 т),

остальное – собирающими мусоровозами 5,0-10,0 т (среднее – 7,5 т). Циклограмма движения автопоезда от въезда на территорию предприятия (через весовую) до выезда с территории составляет ориентировочно 34,0 минуты. В течение часа может разгрузиться до 12 автопоездов с интервалом 5,0 мин.

По расчетам нагрузка на дорожно-транспортную инфраструктуру от спецавтотранспорта (грузоподъемность 10-20 т) будет составлять в среднем до 9 автомобилей в час с максимальным значением в 14 автомобилей в час в часы пиковых нагрузок, среднее количество мусоровозов в сутки составляет 128 ед. Для исключения образования очередей мусоровозов и автопоездов на прилегающих автомобильных дорогах в условиях пиковых нагрузок предусматривается временный отстой въезжающего автотранспорта на специальной площадке, расположенной на территории Завода перед въездом на автовесовую. Плечо вывоза на объект составит 7,0-70,0 км для разных муниципальных образований.

Вывоз золы и шлака будет осуществляться грузовым автотранспортом грузоподъемностью до 16,0 т. Количество машин в сутки – 48, в час – 2.

Основным элементом озеленения на территории является газон. Вдоль южной границы, а также частично северной и восточной границ предусмотрена рядовая посадка деревьев. Рядовой посадкой деревьев отделена от остальной территории также площадка для стоянки мусорных контейнеров.

Краткая характеристика технологических решений.

Выбор технологии для проекта по термической переработке ТКО в Московской области осуществлялся при комплексном анализе с учетом международного опыта и опыта работы существующих объектов в г. Москва.

В качестве основного оборудования при строительстве Завода принято следующее оборудование:

- котел паровой с колосниковой решеткой – 3 ед.;
- паровая турбина типа К – 1 ед.;
- генератор паровой турбины – 1 ед.;
- конденсатор;
- трехступенчатая система газоочистки.

Проектом предусматриваются три параллельные линии технологического процесса термического обезвреживания отходов.

Основным топливом для паровых котлов являются ТКО. Котлы рассчитаны на удельную теплоту сгорания топлива 9100,0 кДж/кг. При поступлении ТКО с теплотой сгорания 6000,0-7200,0 кДж/кг, в работу будут включаться вспомогательные горелки дизельного или газового топлива (вспомогательное топливо).

В качестве вспомогательного топлива предусмотрено дизельное топливо по ГОСТ 305-2013, марка ДТ-А-К5. Расчетный часовой расход

вспомогательного дизельного топлива для пуска одного котла составляет 3,836 т/ч.

В качестве вспомогательного топлива предусмотрен газ. Расход – 5000,0 нм³/час на 1 котел.

При термическом обезвреживании ТКО сжигаются в атмосфере избыточного кислорода в топке с движущейся колосниковой решеткой, которая помогает оптимизировать процесс сжигания. Избыточное тепло, выделившееся при сжигании ТКО на колосниковой решетке, используется для нагревания воды и создания пара, который направляется на паровую турбину.

Отходящие дымовые газы проходят трехступенчатую очистку и через дымовую трубу поступают в атмосферу.

На проектируемый Завод будут направлять только отходы, непригодные для вовлечения во вторичный оборот, прошедшие предварительную сортировку. Изначально отходы доставляются на перегрузочные станции, оборудованные сортировочными мощностями, где будут отбираться опасные компоненты, а также фракции, пригодные для вторичного использования.

Средняя плотность ТКО поступающих на Завод – 0,16-0,42 т/м³.

Теплотехнические характеристики ТКО поступающих на Завод будут составлять в среднем 8259,7-11095,92 кДж/кг, зависеть от сезонности. При извлечении ПЭТФ бутылок из ТКО (4,3% в общем объеме ТКО) приведет к потере 8-9% теплотворной способности ТКО. Извлечение металлов и стекла приведет к уменьшению зольности и увеличению низшей теплоты сгорания на рабочую массу на 2-5%. При поступлении ТКО с теплотой сгорания от 6000,0 до 7200,0 кДж/кг, в работу будут включаться вспомогательные горелки дизельного или газового топлива (вспомогательное топливо).

Перед поступлением на обезвреживание отходы проходят весовой и радиационный контроль и только затем выгружаются в приемный бункер.

Мусоровозы, содержащие радиоактивные материалы, на Завод для разгрузки не допускаются.

Шаг 1. Доставка и загрузка ТКО.

Бункер отходов предназначен для накопления и временного хранения для последующего термического обезвреживания. Доставка ТКО осуществляется автомобильным транспортом – закрытыми мусоровозами. Разгрузка мусоровозов осуществляется в крытый приемный бункер, расположенный в отвальном пролете главного корпуса. Предусмотрено 11 постов разгрузки. Отходы из мусоровоза поступают в приемный бункер. В приемном бункере производится контроль процесса разгрузки с целью определения размера мусора и попадания отходов, не являющимися твердыми бытовыми отходами, а также отходы, размеры которых превышают допустимую норму для загрузки в воронку. Крупногабаритные отходы, попавшие на Завод, проходят стадию дробления в шредере.

Площадь основания приемного бункера – 2044,8 м² (28,4×72,0 м), геометрический объем бункера составляет 48,8 тыс.м³, полезный объем бункера

составляет 33,8 тыс.м³. При максимальной загрузке завода, количестве сжигаемых отходов 1918,0 т/сут. (при средней плотности ТКО – 0,25 т/м³, 7671,0 м³/сут.). При эксплуатации трех технологических линий объема приемного бункера хватит на 4 рабочих дня.

Далее, из приемного бункера отходы с помощью грейферного крана подаются в загрузочный бункер измельчителя отходов. Загрузочный бункер для измельчителя расположен в бункере ТКО на той же отметке, что и загрузочный бункер для сжигательной линии. Измельченные отходы падают через разгрузочный лоток назад в бункер ТКО.

При доставке влажных отходов ТКО под давлением массы отходов образуются фильтрационные сточные воды, которые осаждаются в бункере. Для сбора фильтрата приемный бункер оборудован перепускными окнами, через которые фильтрат поступает в приемный резервуар – приямок бункера ТКО. В приямке бункера ТКО происходит оседание твердых материалов. Затем образовавшаяся сточная вода (фильтрат) погружными насосами перекачивается в верхнюю зону бункера ТКО для увлажнения отходов и последующего сжигания. Сгущенный осадок фильтрационных сточных вод отводится обратно в мусорный бункер для последующего сжигания.

Шаг 2. Сжигание ТКО на решетке.

Из приемного питающего бункера посредством гидравлических поршневых питателей измельченные ТКО направляются на сжигание на колосниковой решетке.

Сжигание на решетке обеспечивает непрерывное горение и высокий уровень выгорания шлака. Решетка состоит из четырех дорожек с пятью зонами на каждой и имеет воздушное охлаждение. Колосники – воздухоохлаждаемые. Для каждой колосниковой дорожки предусмотрен отдельный гидравлический поршневой питатель, который совершает возвратно-поступательные движения и сталкивает отходы на колосник.

Просев колосниковой решетки падает в воронки и по желобам направляется на цепные конвейеры-увлажнители ниже. Цепной конвейер транспортирует просев колосниковой решетки к разгрузателю шлака.

Сжигание на решетке обеспечивает непрерывное горение и высокий уровень выгорания шлака. Горение отходов начинается в начале решетки и стабилизируется при температуре 850-1000°C во второй ее половине. Максимальная температура в зоне горения составляет порядка 1260,0°C. В конце решетки расположен поршневой разгрузатель шлака с гидравлическим приводом.

В нижнем конце колосниковой решетки шлак падает через желоб в воду разгрузателя шлака и охлаждается. Водяной пар, который образуется при испарении в процессе сброса шлака, поднимается в камеру сжигания по желобу шлака. При помощи гидравлического поршня шлак разгрузателя перемещается на закрытый транспортер. Для всех гидравлических приводов предусмотрена единая гидравлическая станция.

Под колосником имеется бункер шлака с заслонкой для сбора и сброса колосникового шлака. Желоба погружены под уровень воды внутри конвейера. Мокрый цепной конвейер охлаждает шлак колосника и транспортирует его в устройство удаления шлака. Из шлака магнитами отбираются полезные фракции (металлы). Охлажденный водой шлак (влажность 30%) конвейерами поступает в ангар, расположенный на улице.

Шаг 3. Рекуперация энергии.

Образующиеся при сжигании ТКО газы с температурой около 900°C поступают в паровой котел, надстроенный над колосниковой решеткой, в котором происходит утилизация тепла и снижение температуры уходящих газов примерно до 400°C.

Получаемый в котле перегретый пар под температурой 430,0°C направляется из котла на турбогенератор, мощностью 70,0 МВт, который преобразует энергию пара в электричество. На собственные нужды Завода расходуется 5-10% производимой энергии.

Шаг 4. Очистка дымовых газов.

Очистка образующихся при сжигании ТКО газов будет производиться в три этапа.

Первый этап очистки происходит в котле от оксидов азота.

Второй этап – в реакторе, позволяет избавиться от вторичных диоксинов, органических веществ, тяжелых металлов и кислотных составляющих с помощью активированного угля и гашеной извести.

Третий этап – в рукавном фильтре, очистка дымовых газов от золы, пыли и продуктов газоочистки.

Активированный уголь и известь, используемые для очистки дымовых газов, хранятся в трех силосах извести объемом 100,0 м³ каждый и одном силосе активированного угля объемом 80,0 м³.

Первый этап очистки происходит в котле: в части котла поддерживается температура более 850°C, дымовые газы находятся в этой зоне более двух секунд, что обеспечивает разложение диоксинов. Также в котле разлагается оксид азота путем впрыска водного раствора мочевины (NH₂)₂CO, на азот и воду.

Дальнейшие ступени происходят уже в системе газоочистки. Процесс сухой очистки дымовых газов предназначен для:

- удаления всех твердых частиц пыли и большей части кислотных газообразных загрязняющих веществ (далее по тексту – ЗВ) посредством нейтрализации с использованием гашеной извести;
- удаления органических ЗВ, а также ртути и других тяжелых металлов путем адсорбции на активированном угле;
- нейтрализации вторичных диоксинов и фуранов, образующихся в процессе охлаждения дымовых газов путем адсорбции на активированном угле.

На втором этапе газоочистки дымовой газ вступает во взаимодействие с реагентами (гашеная известь и активированный уголь) в реакторе.

После реактора на третьем этапе газоочистки дымовые газы поступают в рукавный фильтр, где происходит улавливание летучей золы, пыли, а также активированного угля, который подается в дымовые газы на предыдущей стадии. Летучая зола и пыль оседают на внешней стороне рукавов, чистка которых происходит автоматически пульсацией воздуха, подаваемого от компрессорной станции. Содержание летучей золы и пыли после рукавного фильтра составляет $10,0 \text{ мг/м}^3$, что примерно соответствует уровню бытового пылесоса.

Для достижения наилучшей производительности и минимального расхода реагентов твердые частицы из тканевого фильтра вновь поступают в реактор.

После очистки дымовые газы, температура которых составляет $135,0^\circ\text{C}$, удаляются через один из стволов трехствольной дымовой трубы высотой $98,0 \text{ м}$, очищенные дымовые газы проходят теплообменник рециркуляции дымовых газов и в дымовую трубу уходят с температурой $114,0^\circ\text{C}$. В каждой дымовой трубе установлен газоанализатор, который постоянно контролирует содержание вредных веществ в уходящих газах.

Поскольку система газоочистки является одним из самых сложных узлов в технологической цепи термического обезвреживания ТКО, то существует риск выхода оборудования из строя и выброса вредных веществ в атмосферу. Это предусмотрено поставщиком оборудования. На Заводе ведется мониторинг состава дымовых газов на всех ступенях газоочистки в реальном времени, поэтому в случае превышения установленных контрольных показателей персонал узнает об этом незамедлительно.

Для того, чтобы свести к минимуму риск остановки Завода, все основные элементы системы газоочистки представлены в блочном исполнении, т.е. в случае поломки автоматически блокируется только часть фильтра, при этом система может продолжать работу без превышения норм по выбросам.

Шаг 5. Утилизация золошлаковых отходов.

Система шлакоудаления. Здание шлакоудаления находится вне главного корпуса, конструкция из железобетона, размеры в плане $112,0 \times 18,1 \text{ м}$, высота – $13,80 \text{ м}$ до низа конструкций покрытия.

Шлак, образовавшийся после сжигания ТКО на колосниковой решетке, направляется на охлаждение до температуры $50-60^\circ\text{C}$, затем специальным устройством выгружается на закрытый ленточный транспортер, с помощью которого подается в здание пересыпки шлака.

По центральному конвейеру шлак направляется в здание пересыпки и накопления, где возможно распределение шлака по двум направлениям. Первое направление заключается в сбросе шлака под конвейером в насыпь, которую фронтальный погрузчик загружает в грузовой автомобиль. Второе направление заключается во временном хранении шлака – шлак из центрального конвейера попадает на поперечный распределяющий конвейер и ссыпается в здание накопления.

Магнитный сепаратор, расположенный над лентой, подвешен над концом ленточного конвейера и притягивает металлические частицы, удаляя из потока металлы. Черные металлы попадают по наклонному желобу в контейнер или пролет для металлов, которые затем прессуются и передаются на переработку.

Поперечный конвейер имеет возможность распределять в первое или второе здание накопления шлака, распределение по разные стороны от центрального конвейера. Размер каждого здания накопления шлака составляет $35,5 \times 12,0$ м. Конструктивно отделение можно разделить на 3 блока: основной блок, с габаритами $82,8 \times 11,6$ м и крайние блоки габаритами $14,6 \times 18,1$ м каждый. С двух сторон отделения шлакоудаления предусмотрены въезды автотранспорта, на грузовые автомобили с помощью автопогрузчика производится погрузка шлака. При максимальной загрузке завода суточный объем образования шлака составит $887,0 \text{ м}^3/\text{сут.}$ При нормальной работе Завода площадей хранения шлака хватает на 6,5 рабочих дней.

Погрузка шлака в автотранспорт будет осуществляться погрузчиками грузоподъемностью до 5,0 т. Количество работающих погрузчиков в сутки – 5 шт. Одновременно в работе будут находиться 3 погрузчика.

Вывоз шлака осуществляется 1 раз в 2 дня, за время нахождения в отделении влажность шлака снижается до 20%.

Шлак составляет 25-30% от сожженного количества ТКО по весу и примерно 1/12 часть по объему. После просушки шлак представляет собой инертные отходы, относимые по российским стандартам к IV классу опасности (тот же класс опасности, какой имеют несортированные ТКО).

Предусматривается передача шлака лицензирующей сторонней организации на размещение отходов IV класса опасности.

Система сухого золоудаления. Зола из-под бункеров тканевых фильтров подается цепными конвейерами в накопительный бункер золы. Транспортировка золы из накопительного бункера в силос сухой золы предусмотрена пневматической системой. Силос сухой золы расположен вне главного корпуса. Устанавливается 2 силоса, объемом по $250,0 \text{ м}^3$. Зола хранится в сварном силосе из углеродистой стали, конусная часть силоса оборудована системой выгрузки для легкой отгрузки золы. Зола с помощью пневматической системы подается в силос сверху. Транспортирующий воздух сухой, поэтому в силос влага не попадает. Силосы не требуют изоляции. Силосы установлены выше уровня земли для прямой загрузки в грузовик-цистерну.

При максимальной загрузке завода от одного котла образуется $857,0 \text{ кг/ч}$ сухой золы ($29,4 \text{ м}^3/\text{день}$), от трех котлов $2571,0 \text{ кг/ч}$ сухой золы ($88,1 \text{ м}^3/\text{день}$). Общий объем силосов – $500,0 \text{ м}^3$, что обеспечивает хранение золы при работе трех котлов в течение 5,7 рабочих дней. В соответствии с документом HZILAA-HZI-50062669 плотность золы – $700,0 \text{ кг/м}^3$.

Летучая зола, оседающая в фильтрах, составляет примерно 2,5-3,0% от входящего объема ТКО, поступает на хранение в герметичные силосы. Летучая

зола представляет собой отходы III класса опасности (т.е. более опасные, чем шлак), требующие специальных условий транспортировки и захоронения.

Предусматривается передача летучей золы, лицензирующей сторонней организации на размещение отходов III класса опасности.

Второй вариант обращения с золошлаковыми отходами – передача золы и шлака лицензирующей сторонней организации на утилизацию (обезвреживание, переработку) – Единый комплекс по утилизации золы и шлака от МСЗ Московской области.

Вывоз золы и шлака будет осуществляться грузовым автотранспортом грузоподъемностью до 16,0 т. Количество машин в сутки – 48, в час – 2.

Процесс термической переработки ТКО полностью автоматизирован и управляется из зала контроля и управления (помещение объединенного щита управления).

Режим работы Завода – непрерывный, круглосуточный.

Количество рабочих часов в году – 8760 часов.

Количество рабочих часов каждой технологической линии термического обезвреживания составляет не более 8088 час./год с учетом ежегодного технического обслуживания и ремонта оборудования (на 2 недели 2 раза в год).

Среднее количество рабочего персонала – 90-105 чел. (38 чел./смена).

Природно-климатические условия района

Климатические и метеорологические характеристики.

Территория Воскресенского муниципального района расположена во 2-ом поясе умеренно-континентального климата, типичного для южной группы районов Московской области. В атмосферной циркуляции преобладают воздушные массы умеренных широт, трансформированные из морских воздушных масс умеренного и арктического поясов. В связи с большой изменчивостью атмосферной циркуляции наблюдается непостоянство погоды, иногда довольно резкая ее смена. Зимой наибольшую устойчивость обнаруживают циклоны преимущественно северо-западного направления.

Сезонность проявляется достаточно четко. Средняя температура января – минус 7,1°C, а июля – 20,6°C.

Среднегодовое количество осадков – 616,0 мм. Годовой баланс влаги – положительный.

Годовое количество осадков – около 616,0 мм, в засушливые годы может снизиться до 400,0 мм, а в дождливые бывает 800,0 мм и более. Большая часть осадков выпадает в теплый период года с апреля по октябрь – 413,0 мм. В холодный период сумма осадков составляет порядка 203,0 мм. Минимум осадков приходится на март, максимум – на июнь.

Среднегодовое значение суммарного испарения – 450-470 мм. Средние многолетние температуры самого холодного месяца (февраль) – минус 8,2°C, а

самого теплого месяца (июль) – 20,6°C. Отклонения от этих средних значений могут быть очень значительными в течение года: до 39,7°C – летом и до минус 44,0°C – зимой. Переход среднесуточной температуры воздуха через 0°C весной происходит в первой декаде апреля, осенью – во второй декаде ноября. Продолжительность безморозного периода в среднем составляет 215 дней.

Устойчивый снежный покров образуется в среднем к концу ноября. В холодные годы образование снежного покрова происходит в последние числа октября. Самая поздняя дата образования устойчивого снежного покрова – первая декада января. Разрушается снежный покров в среднем в первой декаде апреля, ранняя дата – начало марта, поздняя дата – конец апреля. Как правило, полностью сходит снег во второй декаде апреля.

На рассматриваемой территории в холодный период года преобладают западные, юго-западные и южные ветры. В летний период преобладающее направление ветра выражено слабее, тем не менее западный и северный ветры преобладают. В отдельные годы наблюдаются шквалы и ураганы со скоростью ветра 30,0-40,0 м/с и продолжительностью в основном 1-3 мин. Наибольшая скорость ветра возможная 1 раз в год – около 20,0 м/с; раз в 5 лет – около 22,0 м/с; раз в 10 лет – около 23,0 м/с.

Средняя годовая температура воздуха – 5,5°C.

Абсолютный максимум температуры воздуха за год – 39,7°C.

Абсолютный минимум температуры воздуха за год – минус 35,2°C.

Повторяемость направлений ветра и штилей (%): С – 10,0; СВ – 4,0; В – 12,0; ЮВ – 12,0; Ю – 16,0; ЮЗ – 13,0; З – 21,0; СЗ – 21,0; штиль – 20,0.

Средняя годовая скорость ветра – 1,9 м/с.

Скорость ветра 5% обеспеченности – 5,0 м/с.

Поправка на рельеф местности – 1.

Коэффициент стратификации – 140.

Число дней со скоростью ветра, превышающей 15,0 м/с в течение года –

1.

Средняя годовая относительная влажность воздуха – 79,0%.

Годовое количество осадков – 616,0 мм.

Высота снежного покрова за зиму (см): средняя – 41,0; максимальная – 65,0; минимальная – 15,0.

Наибольшее число дней с туманом в течение года – 58.

Наибольшее число дней с градом в течение года – 5.

Наибольшее число дней с изморозью и гололедом в течение года – 66.

Фоновые концентрации ЗВ в атмосферном воздухе в районе расположения Завода в соответствии со справкой ФГБУ «Центральное УГМС» от 13.09.2017 № Э-2010 составляют (мг/м³): взвешенные вещества – 0,195 (0,39 ПДК); диоксид серы – 0,013 (0,026 ПДК); оксид углерода – 2,40 (0,48 ПДК); диоксид азота – 0,054 (0,27 ПДК); оксид азота – 0,024 (0,06 ПДК).

Геологическое строение и инженерно-геологические и гидрогеологические условия.

В геологическом строении исследуемой площадки до глубины 40,0 м принимают участие:

- *средне-верхнечетвертичные покровные отложения* – глины полутвердые, реже – тугопластичные, единичные линзы суглинка мягко пластичного;
- *среднечетвертичные флювиогляциальные отложения*–суглинки, переходящие в глины, полутвердые, реже – тугопластичные, пески мелкие средней степени водонасыщения и насыщенные водой, средней плотности и плотные;
- *верхнеюрские отложения волжского яруса* – пески мелкие глауконитов ненасыщенные водой, плотные, суглинки с прослоями песка полутвердые;
- *верхнеюрские отложения оксфордского яруса* – глины с линзами песка, с остатками фауны, полутвердые и твердые;
- *верхнеюрские отложения келловейского яруса* – глины опесчаненные, с включением фосфоритов, мергеля и кремния, участками известковистые, полутвердые;
- *среднекаменноугольные отложения* – мергель известковый, в кровле разрушенный до состояния щебня, малопрочный, размягчаемый, малой степени водонасыщения; с поверхности грунты перекрыты почвенно-растительным слоем.

В пределах площадки до глубины 40,0 м толща грунтов основания проектируемых зданий и сооружений является неоднородной, в ее пределах выделяется 10 инженерно-геологических элементов (далее по тексту – ИГЭ):

- ИГЭ 1 – глина полутвердая (prQII-III);
- ИГЭ 1а – суглинок мягкопластичный (prQII-III);
- ИГЭ 2 – суглинок полутвердый (fQII);
- ИГЭ 3 – песок мелкий, средней плотности (fQII);
- ИГЭ 3б – песок мелкий, плотный (fQII);
- ИГЭ 4б – песок мелкий, плотный (J3v);
- ИГЭ 5 – суглинок полутвердый (J3v);
- ИГЭ 6 – глина полутвердая (J3o);
- ИГЭ 6а – глина полутвердая (J3k);
- ИГЭ 7 – мергель известковый малопрочный (C2).

Нормативные и расчетные значения основных характеристик грунтов в соответствии с СП 22.13330.2016, СП 50-101-2004, СП 47.13330.2016 и использованы для расчетов и обоснования проектных решений.

Специфические грунты. При проведении инженерно-геологических изысканий на исследуемой площадке насыпные (техногенные) грунты не встречены.

При проведении лабораторных испытаний по определению фильтрационных свойств верхнеюрских глин ИГЭ 6 в условиях полного замачивания, была отмечена способность данных грунтов к набуханию: от слабо- до сильно набухающих. Особенностью юрских глин как массива является наличие в их толще прослое в песча глауконитового, слюдистого, фосфоритов, гальки кремния и известняка, остатков фауны (аммонитов). В вертикальном разрезе для массива юрских глин характерно наличие однородных по составу и свойствам пластов мощностью 0,2-1,5 м, которые отличаются друг от друга по дисперсности, плотности и пористости. Все эти особенности вещественного состава и структуры определяют специфические физико-механические свойства юрских глин – способность к набуханию, низкие значения угла внутреннего трения, способность к длительным деформациям, малую водопроницаемость и анизотропность.

Юрские глины в условиях естественного залегания служат надежным основанием зданий и сооружений, обладают достаточной прочностью и малой сжимаемостью. Следует исключить перерывы в строительстве, не оставлять на длительный период глины без пригрузки. Мощность измененного слоя юрских глин в результате разгрузки, промерзания, оттаивания и набухания в течение одного года может достигать 4-5 м. В случае необходимости изучения влияния теплового режима на свойства грунтов (усадка юрских глин при высыхании) оно должно выполняться по специальному техническому заданию с привлечением специализированной научно-исследовательской организации.

Не рекомендуется использовать грунты ИГЭ 6 (юрские глины) в качестве грунта обратной засыпки: при нарушении природного сложения набухающего грунта величина свободного набухания может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Геологические и инженерно-геологические процессы. Исследуемая площадка по критерию подтопляемости характеризуется (для отдельных зданий и сооружений относительно предполагаемой глубины заложения фундаментов) как:

- при глубине заложения фундаментов 2,0-3,0 м – III «не подтопляемая»;
- при глубине заложения фундаментов 4,0-5,0 м – II «потенциально подтопляемая» (на участке скв. № 156 – подтопленная, уровень грунтовых вод вскрыт на глубине 3,9 м);
- при глубине заложения фундаментов 10,0 м (поз. 1/2, главный корпус) – I «подтопленная».

В неблагоприятные периоды года, период интенсивных дождей возможно появление грунтовых вод типа «верховодка» в покровных глинистых отложениях на отметках близких к дневной поверхности. По карте районирования карста Московской области исследуемая территория относится к району эпизодического проявления карста.

Анализ инженерно-геологических условий участка проектируемого строительства показывает:

- при рекогносцировочном обследовании поверхности площадки предполагаемого строительства и прилегающей территории не выявлено карстово-суффозионных проявлений (понижений, провалов, воронок, блюдеч);
- провалов инструмента при бурении не отмечено;
- наличие значительной мощности (до 22,8 м) глинистого буфера (верхнеюрские глины) с низкими фильтрационными показателями, отделяющего вышележащие песчаные породы от среднекаменноугольных отложений, препятствует поступлению агрессивной воды в мергели известковые;
- незначительные скорости грунтовых вод, обусловленные отсутствием градиента вертикальной фильтрации, исключают вынос песчаных частиц;
- наличие постоянного, выдержанного во времени, гидрогеологического режима.

Учитывая вышеперечисленное, площадку предполагаемого строительства, можно охарактеризовать как не опасную в карстово-суффозионном отношении.

Сейсмичность района работ – менее 6 баллов (СП 14.13330.2014 и ОСР-2015).

Грунты в интервале 0,0-7,0 м обладают высокой коррозионной активностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали, не агрессивны по отношению к бетонам всех марок и железобетонным конструкциям.

Глубина сезонного промерзания глинистых грунтов – 1,4 м. Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, обладают средне пучинистыми свойствами. Следует отметить, что для грунтов ИГЭ 1, 2 модуль деформации вычислен в диапазоне нагрузок 0,05-0,30 МПа и 0,10-0,30 МПа соответственно; для грунтов ИГЭ 3, 3б – в диапазоне нагрузок 0,10-0,35 МПа, отвечающих прямолинейному участку графика. Песчаные грунты (ИГЭ 3, 3б, 4б) под воздействием динамической нагрузки вибрационного характера проявляют незначительные свойства виброползучести и имеют следующие средние значения коэффициента виброползучести: ИГЭ 3 – 0,97, ИГЭ 3б – 0,98, ИГЭ 4б – 0,99.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием одного, единого безнапорного, водоносного горизонта, приуроченного к четвертичным и коренным отложениям.

Подземные воды – безнапорные, в процессе бурения вскрыты в 7 скважинах на глубине 3,9-7,3 м (абс. отметки установившегося уровня – 152,92-156,13 м). Водовмещающими грунтами являются среднечетвертичные флювио-гляциальные и верхнеюрские пески мелкие с коэффициентами фильтрации 1,3-3,6 м/сут. Водупором служат верхнеюрские глины оксфордского и келловейского ярусов (ИГЭ 6 и 6а), вскрытые с глубины 16,0-19,2 м; мощность водупора по данным бурения – до 22,8 м. Верхнеюрские водупорные глины характеризуются низкими фильтрационными

характеристиками: глины ИГЭ 6 – $K_f=0,00000012 (1,2 \times 10^{-7})$ м/сут., глины ИГЭ 6а – $K_f=0,000000028 (2,8 \times 10^{-8})$ м/сут.

По типу подземные воды водоносного горизонта – сульфатно-гидрокарбонатные магниевые (натриево) – кальциевые, весьма пресные, пресные, умеренно жесткие (жесткость карбонатная). По показателю pH (6,8-7,4) – нейтральные и слабощелочные. По отношению к бетону марки W4 обладают слабой углекислотной агрессивностью, к бетонам других марок не агрессивны; по отношению к железобетонным конструкциям при постоянном погружении не агрессивны, при периодическом смачивании – слабо агрессивны; к металлическим конструкциям – средне агрессивны.

Прогнозный уровень подземных вод с учетом сезонных многолетних колебаний принять на 1,0 м выше установившихся в период изысканий. В паводковое время, в период интенсивных дождей, возможно появление вод верховодки в глинистых грунтах на отметках близких к поверхности.

Экспертная комиссия отмечает, что в условиях повсеместного распространения покровных глин (prQII-III), вся территория объекта может быть подвержена этому процессу. Проектные материалы необходимо дополнить сведениями о мероприятиях по контролю возможного подъема уровня грунтовых вод в период эксплуатации объекта. Для этого необходимо предусмотреть сеть режимных скважин на участках сетей и с сооружений с заглубленными фундаментами.

Инженерно-геологические изыскания на объекте выполнены в соответствии с заданием на производство инженерно-геологических изысканий и требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент безопасности зданий и сооружений» и в период строительства и эксплуатации объекта должны быть дополнены геотехническим мониторингом состоянием природной среды от воздействия нагрузок проектируемых зданий и сооружений (стационарные наблюдения за осадками фундаментов зданий и сооружений, режимом подземных вод и т.д.) и (при необходимости) геотехническими исследованиями, связанными с изучением грунта в основании существующих зданий и сооружений. Геотехнические исследования проводят по отдельному заданию Заказчика по специальному проекту, разработанному проектной организацией (СП 90.13330.2012, п.6.14).

Характеристика поверхностных вод.

По территории Воскресенского муниципального района протекает несколько больших и малых рек, относящихся к бассейну р. Москва. Река Москва делит территорию района на две части – левобережную (Мещерская низменность) и правобережную (Москворецко-Окская равнина), имеет правым притоком р. Отра и левыми притоками реки Нерскую, Медведку и Семиславку. Густота речной сети – 0,21 км². Озерность территории – 0,4%. Общая площадь водного зеркала разного происхождения – 3,4 км². Наиболее крупные озера

района – Срамное, Круглое, Белое, Лебединое. Заболоченность территории – 2,2%. Общая площадь болот – 1,74 тыс.га. Наивысшая точка района – 128,0 м – расположена на границе с городским округом Егорьевск.

Река Москва является левым притоком р. Ока и впадает в нее на 848,0 км от устья в г. Коломна. Площадь водосбора – 17600,0 км², протяженность – 473,0 км (в естественном состоянии до создания Можайского водохранилища – 502,0 км). Бассейн р. Москва сильно вытянут по длине – 240,0 км, наибольшая ширина – 96,0 км, средняя ширина – 73,0 км. Общее падение реки – 155,5 м; средний уклон – 0,32‰; средний коэффициент извилистости русла реки – 2,15.

На расстояние более 1,4 км на юг от площадки протекает р. Шувойка длиной 13,0 км, являющаяся правым притоком р. Гуслица и относящаяся к водохозяйственному участку «река Москва от в/п Заозерье до г. Коломны», речному бассейну р. Ока.

На расстояние более 1,5 км на восток от площадки берет свое начало небольшой ручей без названия, который впадает в р. Сетовка в 3,0 км к востоку. Река Сетовка длиной 12,0 км и водосборной площадью 76,8 км², впадает в р. Северка по левому берегу и также относится к водохозяйственному участку «река Москва от в/п Заозерье до г. Коломны», речному бассейну р. Ока.

На расстояние более 0,5 км к северу от площадки имеется небольшой заросший пруд и ручей, который впадает в ручей, описанный выше в 2,0 км к востоку.

Превышение исследуемой площадки над ручьями и р. Шувойка – 5,0-12,0 м.

Ближайший водный объект к участку расположения объекта строительства расположен на расстоянии более 0,5 км. Территория строительства не попадает в границы водоохранных зон водотоков.

Таким образом, с гидрологической точки зрения площадка изысканий является благоприятной для строительства, опасных гидрологических процессов не обнаружено.

Флористическая характеристика территории.

Леса Воскресенского района относятся к зоне хвойно-широколиственных лесов, все леса отнесены к категории защитных и отличаются высокой степенью пожарной опасности. Леса района входят в Виноградовское лесничество, объединяющее 14 участковых лесничеств в четыре административных района. Часть лесов входит в Егорьевский филиал Егорьевского лесничества. Доля площади земель лесного фонда в Воскресенском районе составляет всего 35% (28,8 тыс.га) от площади самого района.

В последнее время леса Воскресенска были подвержены воздействию многих неблагоприятных факторов: погодные условия, болезни и вредители леса, лесные пожары и др. За последнее время общая площадь погибших лесов

возросла до 15,0 тыс.га, из них около 10,0 тыс.га – хвойные насаждения. Значительное увеличение площади погибших древостоев связано с воздействием засух, шквальных ветров, поражением ельников короедом типографом. В настоящее время гибель лесных насаждений в результате влияния болезней и вредителей леса уменьшается.

Растительный покров на территории изысканий отличается высокой степенью антропогенной трансформации вследствие сельскохозяйственной деятельности в прошлом. Основная часть отмеченных нами растительных сообществ представляет собой зарастающие сельскохозяйственные поля, залежи. Растительный покров территории изысканий представлен веениково-разнотравными ассоциациями. Основу наземного покрова составляют различные виды трав (полевой бодяк, полынь, зверобой продырявленный, виды клевера и др.) в сочетании с вееникомназемным (*Calamagrostis epigeios*). Общее проективное покрытие составляет 95-100%.

Древесная растительность практически повсеместно отсутствует. Локально встречаются единичные деревья лиственных пород (береза). На прилегающей территории (в западном направлении) расположены лесные участки (сосново-еловые с дубом и липой, лещиновые, веениково-широкотравные ассоциации).

Фаунистическая характеристика территории.

На территории изысканий естественная структура животного населения подверглась коренной перестройке в результате проводимой здесь в прошлом сельскохозяйственной деятельности. Основная площадь территории рассматриваемого объекта занята эколого-фаунистическим комплексом лугов и полей с доминированием полевых, полевой мыши, белой трясогузки, полевого жаворонка, крота, полевого воробья.

На территории лесных участков, расположенных за пределами района работ, характерно обитание обыкновенной полевки, лесной мыши, рыжей полевки, большой синицы, зяблика, певчего дрозда, поползня, белки.

Наличие редких и охраняемых видов.

В пределах проектируемого участка видов растений и животных, внесенных в Красные книги различного уровня, не обнаружено.

Согласно информационному письму Министерства экологии и природопользования Московской области от 22.08.2017 № 24исх-12300, в зоне влияния объекта зафиксированы места обитания вида птиц, занесенных в Красную книгу Московской области и Красную книгу Российской Федерации – большой подорлик.

В рамках полевого этапа изысканий были проведены маршрутные учеты птиц, охватывающие, в том числе характерные для подорлика местообитания

(окраинные части высокоствольных лесов листопадных пород) на прилегающей к участку изыскания. По результатам исследований большой подорлик или следы его пребывания встречены не были. Тем не менее, была проведена оценка возможного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на этот вид. Для большого подорлика в полосе воздействия в 500,0 м от зоны работ в период строительства и эксплуатации возможное негативное воздействие может быть выражено в:

- увеличении шумовой нагрузки;
- изъятии окраинной части высокоствольных лесов полосой шириной около 50,0 м и длиной до 300,0 м, как кормовой базы;
- гибели особей при посадке на линии электропередач, на трубу Завода и другие высотные конструкции.

При выявлении в рамках производственного экологического контроля на прилегающей территории пролетов и/или мест гнездования подорлика большого администрация Завода должна обеспечить:

- оповещение персонала о существующих экологических ограничениях для предупреждения случаев браконьерства, преследования и разорения мест гнездования;
- дополнительный контроль попадания птиц на объект, при необходимости применение отпугивающих устройств;
- контроль рабочего режима устройств птицевзащиты на линиях электропередач, систем отпугивания и предотвращения посадки птиц – на всех промышленных сооружениях с токсичными выбросами в атмосферный воздух;
- минимизация использования источников освещения, особенно в период с весны до осени;
- минимизация уровня шумового и акустического воздействия;
- организация сбора, отлова и оказания помощи птицам в зоне аварийного воздействия в случае аварийных ситуаций (при разливах нефтепродуктов, попадании токсических веществ в водные источники и атмосферу, при сверхнормативном акустическом воздействии, в случае пожаров).

Природоохранные и иные ограничения.

В приложении к письму Минприроды России от 21.12.2017 № 05-12-32/35995 представлен перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения. В иных административных территориальных образованиях отсутствуют существующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения и их охранные зоны. Согласно указанного документа, в пределах Воскресенского муниципального района Московской области отсутствуют ООПТ федерального значения и их охранные зоны.

Согласно письма Министерства экологии и природопользования Московской области от 22.08.2017 № 24 исх-123300, проектируемый участок не входит в границы существующих либо планируемых к организации ООПТ регионального значения.

Согласно письма Администрации Воскресенского муниципального района Московской области от 11.09.2017 № 1148, в радиусе 1,0-км зоны строительства ООПТ местного значения отсутствуют.

Ближайший водный объект расположен на расстоянии более 0,5 км от проектируемого участка. Территория строительства не попадает в границы водоохранных зон водотоков и водоемов.

Площадка размещения объекта располагается вне границ рыбоохранных зон. Крупные поверхностные водные объекты в радиусе 1,0 км от площадки отсутствуют.

Завод относится к объекту I класса с ориентировочной санитарно-защитной зоной (далее по тексту – СЗЗ) 1000 м в соответствии с классификацией по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (далее СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) (п. 7.1.12 «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг», п.п. 7. Мусоросжигательные, мусоросортировочные и мусороперерабатывающие объекты мощностью от 40,0 тыс.т/год).

Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Период строительства.

В период строительства основными источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться строительная спецтехника, грузовой автотранспорт, работающие на территории строительной площадки, а также сварочное оборудование, дизель-генераторы, разгрузка сыпучих материалов на площадку.

Состав источников выбросов, оценка величины и состава выбросов в период строительства определены расчетным путем отдельно для каждого года строительства. Суммарное количество источников выбросов ЗВ составит: в 1-й год – 8, в том числе: организованных – 2, неорганизованных – 6; во 2-й год – 12, все источники выбросов – неорганизованные; в 3-й год – 15, все источники выбросов – неорганизованные; в 4-й год – 13, все источники выбросов – неорганизованные.

В период строительства в атмосферный воздух будут выделяться 20 ЗВ, в том числе: 13 – газообразных и жидких ЗВ и 7 – твердых.

Валовые выбросы ЗВ в атмосферу за весь период проведения строительных работ (36 месяцев) составят 113,9245,0 т, в том числе (т/период): оксид железа – 0,3994; марганец и его соединения – 0,0707; диоксид азота – 37,4505; оксид азота – 6,0857; углерод (сажа) – 5,5421; диоксид серы – 5,1310; сероводород – 0,0002; оксид углерода – 43,2432; фториды газообразные – 0,0409; ксилол – 0,3019; толуол – 0,2466; бенз(а)пирен – 0,000002; бутилацетат – 0,5039; формальдегид – 0,0215; ацетон – 0,3372; керосин – 10,4069; углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$ – 0,0770; взвешенные вещества – 0,3088; пыль неорганическая (с сод. SiO_2 70-20%) – 3,6727; пыль неорганическая (с сод. $SiO_2 < 20\%$) – 0,0845.

Из общего количества ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, – 5 ЗВ обладают эффектом суммации действия и образуют 4 группы суммаций. Из всего перечня ЗВ 1 относится к I классу опасности (бенз(а)пирен). Ко II классу опасности относятся 4 ингредиента, 10 ингредиентов – к III классу опасности, 4 ингредиента – к IV классу опасности, для 1 ЗВ установлен ОБУВ.

Валовые выбросы ЗВ в атмосферу за весь период проведения строительных работ (36 месяцев) составят 113,92448 т.

Для оценки воздействия источников выбросов на загрязнение воздушного бассейна в период строительства выполнены расчеты рассеивания ЗВ в атмосфере и определены максимальные приземные концентрации.

Расчет приземных концентраций выполнен по унифицированной программе «Эколог» (версия 3.0), разработанной НПО «Интеграл» на основании «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86)». Программный комплекс УПРЗА «Эколог» согласован в установленном порядке с ГГО им. А.И. Воейкова. Также расчет приземных концентраций выполнен по унифицированной программе «Эколог» (версия 4,5), разработанной НПО «Интеграл», которая реализует Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе». Расчеты рассеивания проведены по 20 ЗВ. Расчет рассеивания проведен по четырем вариантам: в первый, второй, третий и четвертый годы строительства.

Расчет рассеивания выполнен в прямоугольнике 7700×7700 м с шагом 100,0 м с автоматическим перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной местности.

Дополнительно выполнены расчеты приземных концентраций в расчетных точках на границе расчетной СЗЗ, на границе ближайшей жилой застройки и на границе ближайших садовых участков.

Анализ представленных результатов расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе показывает, что приземные концентрации от источников выбросов ЗВ во все периоды строительства по всем ингредиентам не превысят санитарные нормы на границе расчетной СЗЗ, в ближайшей жилой застройке и на границе ближайших садовых участков.

На основании результатов расчетов рассеивания ЗВ в атмосфере для источников выбросов в период строительства составлен перечень ЗВ, выбросы которых могут быть предложены в качестве нормативов ПДВ.

Плата за негативное воздействие на атмосферный воздух на период строительства составит 7,107 тыс.руб./период.

Период эксплуатации.

В период эксплуатации источниками воздействия на атмосферный воздух будут являться: трехствольная дымовая труба высотой 98,0 м; проезд мусоровозов по территории завода; стоянка мусоровозов не прошедших радиометрический контроль; проезд автопогрузчиков по территории завода; заправка погрузчиков дизельным топливом; проезд топливозаправщика; автотранспорт вывозящий золу и шлак; топливный склад; помещение зарядной для кислотных аккумуляторов; гараж для хранения погрузчиков; механическая мастерская; стоянка личного автотранспорта; аварийные дизель-генераторы; комплексы очистных сооружений нефтесодержащих стоков и дождевых стоков; комплекс очистных сооружений хозяйственно-бытовых стоков; лаборатория контроля качества воды.

Суммарное количество источников на Заводе – 18, в том числе: организованных – 10, неорганизованных – 8, оснащенных газоочистными установками – 3 источника.

При оценке воздействия на атмосферный воздух перечень выбрасываемых ЗВ определен для двух вариантов сжигания отходов: при работе на газовом топливе и при работе на дизельном топливе.

При использовании дизельного топлива и природного газа от источников Завода в атмосферный воздух будет выделяться 46 ЗВ, в том числе: 24 – твердых вещества и 22 – газообразных и жидких ЗВ. Из общего количества ЗВ (46), выбрасываемых источниками Завода, – 15 ЗВ обладают эффектом суммации действия и образуют 16 групп суммаций. Из всего перечня ЗВ 9 ингредиентов относятся к I классу опасности. Ко II классу опасности относятся 14 ингредиентов, к III классу – 12 ингредиентов, к IV классу – 5 ингредиентов. Для шести ЗВ установлен ОБУВ.

Выбросы при сжигании ТКО определены на основании данных о концентрациях ЗВ в отходящих газах и объемах отходящих газов после газоочистки, полученных от фирмы-поставщика инжиниринговых услуг. Для расчетов выбросов ЗВ приняты максимальные концентрации ЗВ в отходящих газах после очистки. Разбивка выбросов таллия и кадмия, суммы тяжелых металлов и пыли (суммарно) по компонентам принята по максимальному процентному соотношению компонентов в суммарном выбросе ЗВ. Эффективность очистки отходящих газов от ЗВ принята на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг.

Выбросы ЗВ в атмосферу от котлов при аварии на газоочистном оборудовании рассчитаны в соответствии с данными фирмы-поставщика инжиниринговых услуг об объемах отходящих газов от котлов и концентрациях ЗВ в отходящих газах до очистки. Для расчетов выбросов приняты максимальные концентрации ЗВ в отходящих газах до очистки.

Расчет выбросов ЗВ от остальных источников выполнен по действующим методикам.

Валовые выбросы ЗВ от источников завода при использовании дизельного топлива составят – 2618,2454 т/год, в том числе: твердых – 113,4076 т/год, жидких и газообразных – 2504,8378 т/год. Максимально-разовые выбросы не превысят 89,4787 г/с, валовые выбросы по ЗВ составят (т/год): диалюминий триоксид – 3,065; пятиокись ванадия – 0,0288; оксид железа – 3,5783; оксид кальция – 35,337; оксид кадмия – 0,192; кобальт (кобальт металлический) – 0,0080; оксид магния – 2,3556; марганец и его соединения – 0,2601; медь оксид меди – 0,3405; гидроксид натрия – 0,000008; никель (никель металлический) – 0,2324; оксид олова – 0,0067; ртуть (ртуть металлическая) – 0,1959; свинец и его неорганические соединения – 0,8232; таллий карбонат – 0,0066; хром (хром шестивалентный) – 0,8865; оксид цинка – 0,342; сурьма – 0,2696; диоксид азота – 704,8966; азотная кислота – 0,00007; аммиак – 39,2628; оксид азота – 114,5454; хлористый водород – 235,4791; серная кислота – 0,0437; мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк) – 0,0120; углерод (сажа) – 6,5293; диоксид серы – 797,9650; сероводород – 0,00002; оксид углерода – 572,9328; фториды газообразные – 15,7060; фториды плохо растворимые – 0,0017; смесь предельных углеводородов C_4H_{10} - $C_{10}H_{22}$ – 0,0114; смесь предельных углеводородов C_6H_{14} - $C_{10}H_{22}$ – 0,0042; бензол – 0,00006; ксилол – 0,00002; толуол – 0,00003; бенз(а)пирен – 0,0002; четыреххлористый углерод – 0,0020; формальдегид – 0,0021; фуран – 0,0000004; бензин – 0,0418; керосин – 23,9404; углеводороды предельные C_{12} - C_{19} – 0,0041; пыль неорганическая (SiO_2 – 70-20%) – 58,8937; пыль абразивная – 0,0420; диоксины – 0,0000004.

При использовании природного газа валовые выбросы ЗВ от источников завода в целом составят 2623,2291 т/год, в т.ч. твердых – 113,4017 т/год, жидких и газообразных – 2509,8274 т/год. Максимально-разовые выбросы не превысят 98,8808 г/с, валовые выбросы по ЗВ составят (т/год): оксид алюминия – 3,0654; пятиокись ванадия – 0,0288; оксид железа – 3,5783; кальция оксид – 35,337; кадмий оксид – 0,1920; кобальт (кобальт металлический) – 0,0080; оксид магния – 2,3556; марганец и его соединения – 0,2601; оксид меди – 0,3405; гидроксид натрия – 0,000008; никель (никель металлический) – 0,2324; оксид олова – 0,0067; ртуть (ртуть металлическая) – 0,1959; свинец и его неорганические соединения – 0,8232; таллий карбонат – 0,0066; хром (хром шестивалентный) – 0,8865; оксид цинка – 0,3420; сурьма – 0,2696; диоксид азота – 705,9898; азотная кислота – 0,00007; аммиак – 39,2628; оксид азота – 114,7218; водород хлористый – 235,4791; серная кислота – 0,0437; мышьяк,

неорганические соединения – 0,0120; углерод (сажа) – 6,5236; диоксид серы – 797,7220; сероводород – 0,00002; оксид углерода – 576,8958; фториды газообразные – 15,7060; фториды плохо растворимые – 0,0017; смесь предельных углеводородов $\text{CH}_4\text{-C}_5\text{H}_{12}$ – 0,0114; смесь предельных углеводородов $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{-C}_{10}\text{H}_{22}$ – 0,0042; бензол – 0,00006; ксилол – 0,00002; толуол – 0,00003; бенз(а)пирен – 0,000008; четыреххлористый углерод – 0,0020; формальдегид – 0,0021; фуран – 0,0000004; бензин – 0,0418; керосин – 23,9404; углеводороды предельные $\text{C}_{12}\text{-C}_{19}$ – 0,0041; пыль неорганическая (SiO_2 – 70-20%) – 58,8937; пыль абразивная – 0,0420; диоксины – 0,0000004.

Расчет приземных концентраций выполнен по унифицированной программе «Эколог» (версии 3.0 и 4.5), разработанной НПО «Интеграл». Расчет рассеивания выполнен в прямоугольнике 7700×7700 м с шагом 100,0 м. Дополнительно выполнены расчеты приземных концентраций в расчетных точках на границе расчетной СЗЗ, на границе ближайшей жилой застройки и на границе ближайших садовых участков.

Расчеты рассеивания на период эксплуатации проведены по 46 ЗВ. Расчет рассеивания проведен по двум вариантам: при использовании на горелках дизельного топлива и при использовании природного газа.

Анализ результатов расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе показал, что приземные концентрации от источников выбросов ЗВ по всем ингредиентам не превысят санитарные нормы на границе расчетной СЗЗ, на границе ближайшей жилой застройки и садовых участков. По 29 ингредиентам расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $\text{См/ПДК} < 0,01$. По 16 ингредиентам приземные концентрации во всех расчетных точках не превысят 0,1 ПДК. По диоксиду азота приземные концентрации в расчетных точках превышают 0,1 ПДК и составят: в расчетных точках на границе расчетной СЗЗ – 0,1-0,16 ПДК; в расчетных точках на границе ближайшей жилой застройки – 0,07-0,13 ПДК; в расчетных точках на границе ближайших садовых участков – 0,09-0,11 ПДК.

Для ЗВ, по которым установлены среднесуточные ПДК, проведены расчеты рассеивания среднегодовых концентраций. Как показали расчеты среднегодовых приземных концентраций, при использовании дизельного топлива и природного газа по 30 ЗВ среднегодовые приземные концентрации не превышают 0,001 ПДК. По 5 ЗВ среднегодовые приземные концентрации не превышают 0,6 ПДК.

Анализ зоны влияния по каждому ЗВ, выбрасываемому в атмосферный воздух источниками Завода, показал, что наибольшая зона влияния формируется по диоксиду азота и составляет 5,0 км.

По результатам расчетов рассеивания проектной документацией предусмотрено установить нормативы ПДВ на всех источниках по всем ингредиентам на уровне значений.

Плата за негативное воздействие на атмосферный воздух составит: при использовании дизельного топлива – 216,58778 тыс.руб./год, при использовании природного газа – 215,58368 тыс.руб./год.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Период строительства.

В период строительства значительную часть ЗВ веществ составляют отработавшие газы строительных машин и механизмов, обусловленные расходом горючего. Поэтому основные мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха, при выполнении строительных работ направлены на уменьшение общего количества выбросов и включают в себя:

- проведение подготовительных работ и работ по строительству в соответствии с графиком выполнения работ;
- применение закрытых складов пылевидных материалов;
- для уменьшения пылевых выделений при складировании пылевидных материалов и при передвижении на автодорогах в теплый период года предусмотрен полив (гидрообеспыливание);
- отключение двигателей машин и механизмов в период простоя строительной техники;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой;
- оптимизация количества одновременно работающей техники и механизмов на строительной площадке;
- проведение контроля за выбросами автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей;
- обязательный осмотр и проверка целостности всей топливной системы строительной техники, проверка герметичности топливного бака, исключение подтоков топлива;
- запрет сжигания на строительной площадке отходов строительных материалов;
- испытание оборудования и трубопроводов на прочность и плотность после монтажа.

С целью исключения рассыпания грунта с кузовов автосамосвалов, рассеивания его во время движения, предусматривается накрывать кузова полотнищами брезента.

Период эксплуатации.

Для снижения выбросов ЗВ от источников Завода на этапе эксплуатации предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха. Запроектирована трехступенчатая система очистки отходящих газов.

Первый этап очистки отходящих газов от оксидов азота будет происходить непосредственно в котле: для очистки отходящих газов от оксидов азота будет производиться впрыск 33% водного раствора мочевины в камеру

вторичного дожигания. Температура в камере вторичного дожигания составит 850-950°C, что способствует разложению оксидов азота на азот и воду.

Дальнейший процесс очистки отходящих газов будет происходить в системе газоочистки.

На *втором этапе* очистки отходящие газы будут вступать во взаимодействие с реагентами в реакторе. В качестве реагентов будут использоваться активированный уголь и гашеная известь. Твердые вещества удаляются из бункеров фильтров при помощи двух цепных конвейеров, расположенных в нижней части бункеров и транспортируются на общем цепном конвейере к двум накопительным бункерам. Из одного накопительного бункера твердые вещества попадают обратно в реактор. Из другого накопительного бункера остаточные отходы транспортируются при помощи пневматического транспортирующего устройства в бункер остаточных отходов.

После реактора дымовые газы будут направляться в рукавный фильтр, где осуществляется сухая очистка газов от золы, пыли, активированного угля, который подается в реактор на предыдущей стадии очистки.

Процесс сухой очистки дымовых газов предназначен для удаления всех частиц пыли, большей части кислотных газообразных ЗВ посредством нейтрализации с использованием гашеной извести, и органических ЗВ, а также ртути и других тяжелых металлов путем адсорбции на активированном угле.

Эффективность очистки отходящих газов от ЗВ и максимальные концентрации ЗВ в отходящих газах после очистки приняты в проектной документации на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг, концентрации после очистки составляют (мг/нм³):

- гарантированные значения при осреднении ½ часа: взвешенные вещества – 30; HCl – 60; HF – 4; SO₂ – 200; NO_x – 200; Hg – 0,05; оксид углерода – 100; Cd+Tl – 0,05; сумма тяжелых металлов – 0,5; диоксины+фуран – 0,1 нг/нм³;

- гарантированные значения при осреднении 24 часа: взвешенные вещества – 10; HCl – 10; HF – 1; SO₂ – 50; NO_x – 200; Hg – 0,05; оксид углерода – 50; Cd+Tl – 0,05; сумма тяжелых металлов – 0,5; диоксины+фуран – 0,1 нг/нм³.

Экспертная комиссия отмечает, что принятые максимальные концентрации ЗВ в отходящих газах после очистки (при осреднении ½ часа) по пыли (взвешенным веществам), хлористому водороду, диоксиду серы и оксиду углерода превышают установленные технологические показатели согласно табл. 5.6 ИТС 9-2015 «Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)».

Принятые максимальные концентрации ЗВ в отходящих газах после очистки (при осреднении 24 часа) по всем ЗВ не превышают установленные технологические показатели согласно табл. 5.6 ИТС 9-2015 «Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)».

После очистки от ЗВ отходящие газы будут выбрасываться в атмосферный воздух через трехствольную дымовую трубу.

Газы, выделяющиеся в процессе охлаждения шлака водой, отводятся в камеру сжигания котлов. Выбросы ЗВ при перегрузках шлака, отсутствуют, т.к. шлак имеет повышенную влажность 20%.

Система выгрузки летучей золы из силосов – закрытая. Выгрузка будет осуществляться через загрузочный рукав, который герметично подключается к кузову автомашины.

В процессе эксплуатации будет осуществляться контроль за соблюдением технологического процесса сжигания ТКО. Для контроля выбросов ЗВ после газоочистки на дымовых трубах котлов предусматривается установка системы замеров выбросов. Показатели, контролируемые системой замеров: объем и температура отходящих газов, концентрации твердых и газообразных ЗВ в отходящих газах.

Также в проектной документации разработаны мероприятия по снижению выбросов на период НМУ.

Оценка воздействия на окружающую среду физических факторов

Период строительства.

При производстве подготовительных, строительно-монтажных работ основным физическим фактором, оказывающим негативное воздействие на здоровье человека и окружающую среду, будет являться шум. Расчет шумового воздействия применяемой строительной техники и оборудования произведен для каждого периода строительства. В соответствии с технологическими процессами на строительной площадке и перечнем строительных машин и механизмов в проектной документации выделены основные источники шумового воздействия. Акустические характеристики машин и механизмов применены в расчете на основании протоколов измерений шума на объектах-аналогах, а так же расчетным путем.

Для оценки акустического воздействия были выбраны расчетные точки (РТ) на границе ближайших территорий с нормируемыми акустическими параметрами: РТ-1 – на границе жилой зоны д. Свистягино, высота – 1,5 м; РТ-2 – на границе СНТ «Мещерино», высота – 1,5 м; РТ-3 – на границе СНТ «Камеза», высота – 1,5 м; РТ-4 – на границе СНТ «Колосок», высота – 1,5 м.

Расчет уровня шумового воздействия выполнен в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 и ГОСТ 31295.2-2005 с использованием программы АРМ «Акустика» (версия 3.2.4). В акустическом расчете приняты наихудшие периоды строительства при работе наиболее мощной строительной техники под нагрузкой, исходя из условия одновременной работы

применяемых строительных машин и механизмов в разные периоды строительства.

Согласно результатам расчета, для всех периодов строительства наибольшее шумовое воздействие ожидается на территории ближайшей жилой застройки в д. Свистягино. При этом на территории д. Свистягино для всех этапов строительства:

- значение суммарного эквивалентного уровня звука днем не превысит 53,0 дБА, а значение максимального уровня звука – 56,0 дБА;
- значение эквивалентного уровня звука, проникающего в ближайшее жилое помещение не превысит 39,0 дБА, значение максимального уровня звука, проникающего в ближайшее жилое помещение – 42,0 дБА.

Таким образом, по результатам выполненных расчетов установлено, что на протяжении всего периода строительства Завода, при условии одновременной эксплуатации акустически наиболее мощных видов техники, суммарные уровни звукового давления, суммарные эквивалентные уровни звука и максимальные уровни звука на границе селитебной территории не превышают допустимые уровни, соответствующие СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» для дневного времени суток.

Используемое при производстве строительных работ оборудование не является источником повышенного электромагнитного излучения (ЭМИ) промышленной частоты (50,0 Гц). Строительная площадка не будет являться источником ЭМИ радиочастотного диапазона.

Анализ предусмотренного к использованию на строительной площадке оборудования позволяет сделать вывод об отсутствии источников ионизирующего излучения.

Период эксплуатации.

В составе Завода на период эксплуатации выявлены и учтены в расчете 134 источника шума, из которых:

- 129 источников, связанные с работой инженерно-технологического и вентиляционного оборудования, учтены как точечные источники постоянного шума;
- 5 источников, связанные с движением автотранспорта и вспомогательной техники (автопогрузчиков), учтены как линейные источники непостоянного шума.

В качестве акустических характеристик инженерно-технологического оборудования приняты данные, предоставленные для ООО «АГК-1» компанией Hitachi ZosenInova AG. Акустические характеристики вентиляционного оборудования приняты в соответствии с материалами проектной документации по вентиляции и отоплению, разработанной для проектируемого Завода. В качестве акустических характеристик средств вспомогательной техники

приняты результаты измерений, проведенных на объекте-аналоге. В качестве акустических характеристик автотранспортных средств приняты данные нормативной документации.

Для Завода предусмотрен круглосуточный режим работы, поэтому нормирование внешнего шума проводится по нормативам для ночного времени суток, при этом:

- в расчете для дневного времени суток учтены все выявленные 134 источника шума;

- в расчете для ночного времени суток учтены 131 источник шума. Не включены в акустический расчет для ночного времени суток источники, связанные с заправкой погрузчиков от топливозаправщика и работой аварийного дизель-генератора в режиме прокрутки, что обусловлено режимом эксплуатации данных агрегатов.

Для выполнения оценки акустического воздействия выбраны 12 расчетных точек: 8 расчетных точек на границе расчетной СЗЗ, 1 расчетная точка на границе ближайшей жилой зоны д. Свистягино и 3 расчетные точки на границе ближайших садоводств, расположенных в юго-западном направлении от промышленной площадки завода.

Согласно выполненному расчету, суммарные уровни звука, создаваемого при работе инженерно-технологического и вентиляционного оборудования завода на границе расчетной СЗЗ, в дневное и в ночное время суток составят не более 39,0 дБА, что ниже допустимого уровня. Наибольшие расчетные значения уровня звука, создаваемого работой инженерно-технологического и вентиляционного оборудования, получены на восточной границе расчетной СЗЗ. Наибольшие суммарные уровни звука, создаваемого при работе инженерно-технологического и вентиляционного оборудования проектируемого Завода на территории ближайшей жилой застройки – д. Свистягино, составят 37,0 дБА, что также ниже допустимого значения для дневного и для ночного времени суток.

Согласно выполненным акустическим расчетам, изолиния эквивалентного уровня звука 55,0 дБА и максимального уровня звука 70,0 дБА в дневное время, изолиния эквивалентного уровня звука 45,0 дБА и максимального уровня звука 60,0 дБА в ночное время соответствуют допустимым уровням шума на территориях, прилегающих к жилым домам, в дневное и ночное время суток. Изолинии, определяющие границу негативного шумового воздействия, не выходят за границы расчетной СЗЗ 1000 м. Расчетная зона достижения гигиенических нормативов уровней звукового давления населенных мест, составляет порядка 500-800 м от границы земельного участка Завода.

При эксплуатации Завода вибрационное воздействие обусловлено работой технологического оборудования участка измельчения отходов, компрессорной. Ввиду благоприятной планировочной ситуации (большое удаление от жилых зон) и особенностей распространения вибрации

(относительно быстрое затухание), вредное воздействие вибрации малозначимое и не определяющее величину СЗЗ.

Потребности проектируемого Завода в электроэнергии будут обеспечиваться за счет собственного производства. Согласно проектным данным, на собственные нужды Завода расходуется 5-10% электроэнергии, производимой турбогенератором мощностью 70,0 МВт. Для перераспределения производимой электроэнергии предусматривается оборудование, соответствующее стандартам EN 60801, EN 61000, IEC и стандартам по электромагнитной совместимости (EMC). Для подачи питания на низковольтные системы ТЭС используются сухие распределительные трансформаторы.

Мероприятия по защите от факторов физического воздействия.

Период строительства.

Для минимизации негативного акустического воздействия на прилегающие территории проектной документацией предусмотрено выполнение технологических и организационных мероприятий по снижению шума, таких как:

- наиболее шумную строительную технику и оборудование использовать только в дневное время с 9 до 18 часов;
- на строительной площадке ввести регламент работы шумной техники с технологическими перерывами по 15 мин каждый час;
- режим работы ручных машин и механизмов в течении часа не более 20 мин;
- машины для перевозки материалов, вывоза мусора с включенным двигателем в течение часа должны работать не более 30 минут;
- применять строительную технику, соответствующую требованиям санитарных норм;
- выбирать строительное оборудование с низким уровнем создаваемого шума и с учетом требуемой производительности и мощности;
- на стройплощадке располагать машины с большим уровнем шума в одном месте с целью создания зон с малым уровнем шума (этим достигается минимальная звуковая нагрузка как на работающих, так и на жителей);
- своевременно ремонтировать строительные машины, т.к. их износ приводит к увеличению излучения шума;
- применять организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов (н.п. введение дополнительных перерывов в зависимости от уровня шума машин));
- обязательное отключение машин и установок во время перерывов (машины и механизмы должны работать ровно столько, сколько необходимо для выполнения заданной работы);

- не применять громкоговорящую связь;
- минимизировать при производстве строительно-монтажных работ подачу без необходимости звуковых сигналов, а также работу с неисправным глушителем и несмазанными трущимися поверхностями сборочных элементов механизмов.

Период эксплуатации.

Для снижения акустического воздействия в районе размещения проектируемого Завода предусмотрены следующие виды мероприятий:

- планировочные мероприятия – рациональное использование и зонирование территории участка;
- конструктивные и объемно-планировочные – размещение технологического оборудования в укрытиях, зданиях и сооружениях, экранирование открыто установленных систем воздушного охлаждения сплошным ограждением со звукопоглощающей облицовкой;
- инженерно-технические: применяемое оборудование соответствует требованиям ГОСТ, ПБ и других нормативных документов; для обеспечения предельных уровней шума внутри помещений здания и снаружи проектом предусматривается присоединение вентиляторов к воздуховодам через гибкие вставки; применение вибропоглощения и виброизоляции для снижения уровня шума и вибрации.

Оценка воздействия на геологическую среду, включая подземные воды

Исходя из инженерно-геологических условий площадки изысканий, в проекте предусмотрены:

- полное прорезывание фундаментом грунтов ИГЭ 1а;
- мероприятия по гидроизоляции подземных конструкций;
- водопонижение (строительное) в процессе отрывки котлована;
- защиту стали от агрессивного воздействия грунтов, грунтовых вод и блуждающих токов;
- испытания натурных свай статическими и динамическими нагрузками (забивка свай на отдельных участках может быть затруднена ввиду наличия в разрезе плотных песков ИГЭ 3б и 4б);
- в случае вскрытия (при отрывке котлована) юрских глин, предусмотрены мероприятия по исключению замачивания и промораживания (оттаивания) грунтов дна котлована (для исключения процессов пучения и набухания);
- мероприятия, исключающие утечки из водонесущих коммуникаций (особенно воздействие кислых и щелочных промстоков);
- организация отвода поверхностных и дренажных вод к местам сброса и дальнейшее их отведение с площадки объекта.

В случае необходимости изучения влияния теплового режима на свойства грунтов (усадка юрских глин при высыхании) оно должно выполняться по специальному техническому заданию с привлечением специализированной научно-исследовательской организации.

Проектом не предусмотрено использовать грунты ИГЭ 6 (юрские глины) в качестве грунта обратной засыпки, так как при нарушении природного сложения набухающего грунта величина свободного набухания может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

При строительстве объекта негативное воздействие на земельные ресурсы может быть связано с: отчуждением территории землеотвода; захламливанием и загрязнением поверхности почвы отходами, бытовым мусором и т.д.; нарушением почвы в результате эксплуатации транспортных машин и механизмов; изменением рельефа территории, на которой будут расположены проектируемые объекты; изменением состояния и свойств грунтов, снижение их прочностных характеристик в результате передачи нагрузок от сооружений; усилением эрозионных процессов из-за выемок почв и грунтов, вырубки растительности; нарушением естественных параметров поверхностного стока за счет нарушения рельефа; загрязнении почвенного покрова производственно-дождевыми стоками; загрязнении почв при выпадении из атмосферы ЗВ, содержащихся в выбросах от автомобильного транспорта.

Предусмотренные проектной документацией мероприятия, включая благоустройство территории завода, обеспечивают минимальное и допустимое воздействие указанных факторов на состояние земельных ресурсов на территории объекта и всей СЗЗ.

При безаварийном режиме работ, строгом соблюдении технологического регламента на всех этапах реализации проектной документацией и внедрении мероприятий по охране земельных ресурсов и почвенного слоя, химическое воздействие на земельные ресурсы оказываться не будет.

Земляные и планировочные работы на площадках строительства; нивелировка поверхностей; устройство траншей и котлованов; сооружение насыпей при строительстве дорог и т.п.; сооружение фундаментов; строительство сетей – основные потенциальные источники воздействия на подземные воды, которые могут привести к изменению гидродинамической и балансовой структуры потока (гидродинамическое воздействие – нарушения режима, условий питания, движения и разгрузки потока), и к возможному его загрязнению (гидрохимическое воздействие).

Проектной документацией предусмотрено выполнение гидроизоляции по всему периметру заглубляемых объектов, а также устройство пристенных дренажей.

Экспертная комиссия отмечает, что материалы проектной документации необходимо дополнить сведениями об организации пристенных дренажей и мероприятиям по сбору и отведению дренажных вод в период эксплуатации сооружений с заглубленными фундаментами.

Утечки из водонесущих коммуникаций могут служить значимым фактором изменения гидрогеологических условий на участках с заложением коммуникационных трубопроводов близко к уровню залегания подземных вод. Повышение уровня грунтовых вод в результате утечек будет отрицательно сказываться на несущих свойствах грунтового массива и приведет к резкому усилению коррозионной активности грунтов и подземных вод, что также отрицательно скажется на заглубленных конструкциях.

Для предотвращения данного процесса проектом необходимо предусмотреть обязательный производственный контроль и своевременный ремонт всех объектов, являющихся источниками потенциальных утечек (дренажные системы, емкости и пр.).

Экспертная комиссия отмечает, что проектную документацию необходимо дополнить решениями по мониторингу уровня режима подземных вод на территории объекта в соответствии с изложенными выше рекомендациями.

Основными источниками загрязнения грунтовых вод могут быть утечки: от строительной техники; от мест заправки техники; от участков хранения ГСМ; от пунктов временного сбора и накопления отходов.

В соответствии с проектными решениями, сброс всех типов сточных вод осуществляется только после очистки на очистных сооружениях.

Проектной документацией предусмотрена обязательная специальная подготовка мест временного складирования отходов, площадок ремонта, стоянки и заправки техники с устройством их бетонного или асфальтового покрытия и формированием уклона – для сбора и последующей утилизации возможных протечек ГСМ.

В соответствии с исходными данными, водонесущие коммуникации на площадке завода прокладываются подземно, в связи с чем одним из основных источников загрязнения грунтовых вод в процессе эксплуатации являются утечки из водонесущих коммуникаций.

Для своевременной и четкой фиксации всех возможных утечек проектом предусмотрено создание системы производственного эксплуатационного контроля инженерных сетей.

Эффективная работа очистных сооружений всех сточных вод, также как и герметичность стыковых соединений канализационных сетей, позволит избежать просачивания сточных вод в зону аэрации и далее – в грунтовый водоносный горизонт. Проектируемая на площадке система сбора и отвода поверхностного стока позволит предотвратить такого рода загрязнение.

При эксплуатации объекта в качестве наиболее вероятных источников возникновения аварийных ситуаций природного и техногенного характера, которые могут привести к загрязнению поверхностных и грунтовых вод, а также почво-грунтов на прилегающей территории, проектом рассмотрены:

- неблагоприятные метеоусловия (ливневые дожди, интенсивные снегопады) обеспеченностью менее 0,5%, в результате которых может произойти подтопление территории;
- подтопление территории в результате поднятия уровня грунтовых вод из-за аварии на канализационной сети или переполнении ее;
- разливы нефти и/или нефтепродуктов при техногенных авариях производств;
- захламление отходами ТБО;
- причины, связанные с ошибками, запаздыванием, бездействием персонала в штатных и нештатных ситуациях, несанкционированными действиями персонала.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и грунтовых вод, а также почво-грунтов в период эксплуатации предусмотрены: ведение производственной деятельности строго на отведенных участках землепользования, не нарушая границ; устройство твердых водонепроницаемых покрытий на проездах для автотранспорта; организация регулярной уборки территории; проведение своевременного ремонта дорожных покрытий; повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта; контроль эффективности работы локальных очистных сооружений; контроль нормальной работы систем канализации; стоянка, заправка и мойка машин и механизмов, а также слив ГСМ – на специально оборудованных площадках; сброс хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в водные объекты не предусмотрен; в случае образования аварийных проливов нефтепродуктов производить их сбор с помощью нефтесорбента, который затем подлежит утилизации или захоронению в установленном порядке; при аварийном разливе дизельного топлива в целях предотвращения образования взрывоопасной газовой смеси покрытие поверхности разлива слоем пены из огнетушителя.

Оценка воздействия на водные объекты.

Водопотребление и водоотведение

Водоснабжение и водоотведение объекта.

На проектируемой площадке Завода по утилизации ТКО предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- система противопожарного водоснабжения;
- система бытовой канализации;
- система канализации нефтесодержащих стоков;
- производственно-дождевая канализация;
- канализация аварийного слива масла.

Водоснабжение Завода будет осуществляться от существующих сетей, в рамках Технических условий, выданных ЗАО «АКВАСТОК» от 19.10.2017

№ 102ХВС. Возможная точка подключения: Воскресенский район, вблизи д. Свистягино. Возможный источник подключения: г. Воскресенск, ул. Цесиса д.23, ВЗУ «Сабурово».

В связи с тем, что качество воды не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» (превышение по содержанию солей жесткости) на площадке предусмотрена установка подготовки воды хозяйственно-питьевого водоснабжения, производительностью 50,0 м³/сут.

На площадке завода предусмотрены 2 резервуара двух суточного запаса питьевой воды объемом по 40,0 м³ каждый.

Подача воды на площадку Завода будет осуществляется по двум внеплощадочным трубопроводам от существующих кольцевых (проектируемых) сетей хозяйственно-питьевого водопровода (данные сети выполняет сторонняя организация по отдельному проекту).

Общий расход из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения – 39,0 м³/сут., 18,0 м³/ч.

Для обеспечения потребного расхода и напора в здании насосной станции противопожарного и хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается насосная установка, производительностью 23,4 м³/ч, напором 45,0 м, с частотным регулированием.

Расчетные расходы водопотребления на хозяйственно-питьевые, бытовые, производственные нужды лабораторий и столовой:

а) хозяйственно-питьевые нужды:

- максимальный расход: суточный – 24,67 м³/сут.; часовой – 12,71 м³/сут.; расчетный – 5,90 л/с,

в том числе:

- административные работники: максимальный расход: суточный – 0,14 м³/сут.; часовой – 0,23 м³/сут.; расчетный – 0,20 л/с;

- холодные цеха: максимальный расход: суточный – 1,80 м³/сут.; часовой – 1,10 м³/сут.; расчетный – 0,41 л/с;

- горячие цеха: максимальный расход: суточный – 0,86 м³/сут.; часовой – 0,74 м³/сут.; расчетный – 0,68 л/с;

- душевые сетки: максимальный расход: суточный – 18,00 м³/сут.; часовой – 6,00 м³/сут.; расчетный – 2,4 л/с;

- столовая на сырье: максимальный расход: суточный – 3,84 м³/сут.; часовой – 4,53 м³/сут.; расчетный – 2,01 л/с;

- здравпункт: максимальный расход: суточный – 0,03 м³/сут.; часовой – 0,11 м³/сут.; расчетный – 0,2 л/с;

б) производственные нужды лаборатории: максимальный расход: суточный – 7,80 м³/сут.; часовой – 2,3 м³/сут.; расчетный – 0,61 л/с;

в) итог: максимальный расход: суточный – 32,47 м³/сут.; часовой – 15,01 м³/сут.; расчетный – 6,51 л/с;

г) на непредвиденные расходы $K=1,2$: максимальный расход: суточный – $39,00 \text{ м}^3/\text{сут.}$; часовой – $18,00 \text{ м}^3/\text{сут.}$

В связи с тем, что на площадке Завода отсутствует централизованная сеть горячего водоснабжения, то в проектируемых зданиях предусматриваются установки для приготовления горячей воды.

Источником воды для системы противопожарного водоснабжения проектируемого Завода является проектируемый технический водопровод.

Для хранения противопожарного запаса воды приняты два подземных железобетонных резервуара объемом $1000,0 \text{ м}^3$ каждый. Заполнение резервуаров предусматривается от сети технического водопровода. Противопожарный объем необходимо восполнить за 24 часа.

Максимальный расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение – $67,4 \text{ л/с}$.

Общий расчетный максимальный расход воды на пожаротушение – $147,4 \text{ л/с}$ или $530,64 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Общий объем воды на пожаротушение – $1559,52 \text{ м}^3$.

В главном корпусе Завода предусмотрены системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- система горячего водоснабжения;
- система производственного водопровода;
- система противопожарного водоснабжения;
- водопровод автоматического пожаротушения.

В инженерно-бытовом блоке (далее по тексту – ИББ) предусмотрены системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- система горячего водоснабжения;
- система противопожарного водоснабжения.

В главном корпусе запроектированы сети хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения, подающие воду к санитарно-техническим приборам в санузлах и лабораториях.

Подача хозяйственно-питьевой воды в главный корпус предусматривается от внутренних сетей пристроенного к главному корпусу ИББ по трубопроводу $\varnothing 80,0 \text{ мм}$.

В здании ИББ запроектированы сети хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения, подающие воду к санитарно-техническим приборам в санузлах и в здравпункте, к технологическому оборудованию столовой, к поливочным кранам.

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды по зданию определены согласно СП 30.13330.2012 и составляют:

- общий расход воды расход холодной воды – $24,67 \text{ м}^3/\text{сут.}$; $12,71 \text{ м}^3/\text{ч}$; $5,90 \text{ л/с}$, в том числе: расход горячей воды – $10,48 \text{ м}^3/\text{сут.}$; $5,60 \text{ м}^3/\text{ч}$; $3,44 \text{ л/с}$.

Горячее водоснабжение на зимний период предусмотрено от блочного теплового пункта ИББ. Подача горячей воды на летний период предусматривается от электрических накопительных водонагревателей.

Здание отделения шлакоудаления имеет категорию по взрывопожарной и пожарной опасности – Г, степень огнестойкости – II, объем здания – 22385,76 м³.

Расчетные расходы на пожаротушение (при объеме здания 22385,76 м³, категории – Г, степени огнестойкости здания – II, составляют:

- внутреннее пожаротушение, фактический расход 5,8 л/с (2,9×2);
- наружное пожаротушение – 10,0 л/с.

Система бытовой канализации.

Бытовая канализация предназначена для сбора бытовых стоков от санитарно-технических приборов, установленных в зданиях проектируемой площадки Завода, а также производственных стоков от столовой.

По расчетам расход бытовых стоков соответствуют водопотреблению на хозяйственно-питьевые нужды от проектируемой площадки Завода, и составляет 39,0 м³/сут. (18,0 м³/ч).

Бытовые стоки от санитарно-технических приборов по проектируемым самотечным сетям, отводятся на очистные сооружения бытовых стоков.

В проектной документации принята комплектно-блочная установка глубокой биологической очистки типа Plana OS.P-B-55SBF для бытовых стоков производительностью 55,0 м³/сут.

Количество загрязнений в бытовом стоке, поступающем на очистку, составляет:

- по взвешенным веществам – 132,0 мг/л; азот аммонийных солей – 16,2 мг/л;
- фосфаты – 6,7 мг/л; хлориды – 18,3 мг/л; БПК_{пол} – 152,0 мг/л.

Основной технологический процесс очистки сточных вод, реализованный на установке, основан на использовании реагентной обработки, биологических методов очистки, доочистки на фильтрах с плавающей загрузкой и обеззараживании на ультрафиолетовом стерилизаторе до норм сброса в водоем рыбохозяйственного назначения.

Бытовые стоки самотеком поступают в насосную станцию откуда насосом стоки подаются установку типа Plana OS.P-B-55SBF в блок механической очистки. Очистка от грубых включений осуществляется на сите, работающим в автоматическом режиме. Уловленный мусор поступает в блок обезвоживания, оборудованного мешками из гидрофобного фильтрующего материала.

Затем стоки поступают в блок биологической очистки, состоящий из двух реакторов, работающих по циклам в автоматическом режиме. В биореакторах с участием специализированного активного ила происходит минерализация

азотсодержащих органических веществ. Подача технологического воздуха в биореактор осуществляется воздуходувками. Для удаления фосфатов, стоки подвергаются реагентной обработке коагулянтном.

Очищенная вода, прошедшая реагентную обработку и полную биологическую очистку подвергается доочистки на многослойных песчаных фильтрах.

Периодически, в автоматическом режиме, происходит промывка фильтров водо-воздушной смесью.

После фильтров очищенные сточные воды проходят электромагнитный расходомер и обеззараживаются в ультрафиолетовой бактерицидной установке.

В процессе биологической очистки образуется избыточный активный ил влажностью 95,0% в количестве 0,18 м³/сут.

Объем уловленного мусора на сите, влажностью 97,0% составляет 9,0 л/сут. Степень очистки: до норм сброса в водоем рыбохозяйственного назначения.

Количество загрязнений в очищенном бытовом стоке составляет:

- по взвешенным веществам – 3,0 мг/л; азот – 0,39 мг/л; фосфаты – 0,2 мг/л;

- хлориды – 18,3 мг/л; БПК_{пол} – 3,0 мг/л.

Очищенные бытовые стоки, согласно техническим условиям, отводятся за пределы ограждения площадки завода и далее в существующие сети бытовой канализации ЗАО «Аквасток» в рамках Технических условий от 19.10.2017 № 102ВО. Возможный источник подключения: г. Воскресенск, Западная, д.1. Внеплощадочные сети выполняет сторонняя организация по отдельному проекту.

Канализация нефтесодержащих сточных вод.

Канализация нефтесодержащих сточных вод предназначена для сбора и отведения сточных вод с территорий склада вспомогательного топлива, с территории автозаправки, с территорий автостоянок и от автодороги грузового проезда до зоны загрузки отходов, а также для отвода стоков с нефтепродуктами, образующихся в главном корпусе.

Дождевые и талые воды с открытых площадок для сливо-наливных устройств, обвалованной площадки резервуарного парка и автодорог склада вспомогательного топлива, загрязненные нефтепродуктами собираются в приемки, дождеприемники и по проектированным сетям поступают в насосную станцию, откуда подаются на очистные сооружения нефтесодержащих стоков.

Объем дождевого стока от расчетного дождя, поступающего на очистку с данной территории, составляет 91,4 м³ (1253 м³/год).

Количество загрязнений в дождевом стоке (с открытых площадок для сливо-наливных устройств, обвалованной площадки резервуарного парка и автодорог склада вспомогательного топлива), поступающем на очистку, принято в соответствии с п. 8.8 РД 34.42.101 «Руководство по проектированию

обработки и очистки производственных сточных вод тепловых электростанций», СП 32.1330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и составляет: по взвешенным веществам – 300,0 мг/л; по нефтепродуктам – до 100,0 мг/л; БПК_{полн} – 85.

На сетях установлены дождеприемники, сборные железобетонные смотровые колодцы для возможности прочистки трубопроводов в период эксплуатации.

На выпусках от дождеприемников, расположенных на обвалованной площадке резервуарного парка – за пределами ограждающей стены и на площадках сливо-наливных устройств, предусмотрено устройство гидравлических затворов.

Дождевые и талые воды с территорий автозаправки по проектируемым сетям отводятся в насосную станцию склада вспомогательного топлива, откуда подаются на очистные сооружения нефтесодержащих стоков.

Объем дождевого стока от расчетного дождя, поступающего на очистку с территорий автозаправки, составляет 7,41 м³ (95,0 м³/год). Количество загрязнений в дождевом стоке составляет:

- по взвешенным веществам – 2000,0 мг/л;
- по нефтепродуктам – до 70,0 мг/л;
- БПК₂₀ – до 30,0 мг/л

Для подкачки стоков с территорий склада вспомогательного топлива и с территории автозаправки принята блочная канализационная насосная станция (20) производительностью 59,05 л/с.

Дождевые и талые воды с территорий автостоянки легкового транспорта по проектируемым сетям самотеком поступают в насосную станцию перекачки стоков с нефтепродуктами подземного исполнения, откуда подаются на очистные сооружения нефтесодержащих стоков.

Объем дождевого стока от расчетного дождя, поступающего на очистку с территорий автостоянки, составляет 29,6 м³ (469,8 м³/год).

Количество загрязнений в дождевом стоке, поступающем на очистку, составляет: по взвешенным веществам – 1000,0 мг/л; по нефтепродуктам – до 30,0 мг/л; БПК₂₀ – до 30,0 мг/л.

Нефтесодержащие сточные воды образующихся в главном корпусе от мытья полов, от механизмов и установок по напорной сети отводятся на очистные сооружения нефтесодержащих стоков.

Количество нефтесодержащих сточных вод в главном корпусе составляет: периодический сброс от мытья полов помещений – 5,0 м³/ч, 10,0 м³/сут.

Состав сточных вод принят в соответствии с РД 34.42.101 (п.8.8): нефтепродукты – до 100,0 мг/л; взвешенные вещества – до 100,0 мг/л.

Дождевые и талые воды с территорий автостоянки грузового автотранспорта и от автодороги грузового проезда до зоны загрузки отходов

самотеком по проектируемым сетям отводятся в аккумулирующую емкость очистных сооружений нефтесодержащих стоков.

Объем дождевого стока от расчетного дождя, поступающего на очистку с данной территории, составляет – 222,3 м³ (3522,9 м³/год).

Количество загрязнений в дождевом стоке, поступающем на очистку, составляет: по взвешенным веществам – 2000 мг/л; по нефтепродуктам – до 30 мг/л; БПК₂₀ – 100 мг/л.

Общий максимальный объем стоков, поступающих в аккумулирующую емкость очистных сооружений нефтесодержащих стоков составляет 360,71 м³/сут.

В состав очистных сооружений нефтесодержащих стоков входят:

- аккумулирующая емкость V=420 м³;
- блочно-модульная установка по типу Plana OS.P-3, производительностью 3,0 л/с (10,8 м³/ч);
- насосная станция (в составе установки).

Блочно-модульная установка принята наземного исполнения с утепленным укрытием, отоплением с блоком механизированного удаления, пескоулавливания и обезвоживания осадка, с насосной станцией подачи производственно-дождевой воды на очистку, насосной станцией для напорного отведения очищенных стоков и насосами подачи осадка на обезвоживание.

Дождевые стоки по самотечным сетям поступают в аккумулирующую емкость, оснащенную нефтесорбирующими бонами для предварительной очистки от всплывших нефтепродуктов. Из аккумулирующей емкости стоки с помощью насосов подаются на блочно-модульную установку, где стоки проходят очистку на флотационной установке и напорную фильтрацию на блоках двухступенчатых фильтров с песчаной и сорбционной загрузкой. Перед подачей на флотационно-фильтрационную очистку стоки проходят реагентную обработку. На флотационной установке обеспечивается очистка по нефтепродуктам до 97-98%. По взвешенным веществам до 87-90%. Осадок из флотаторов подается на узел обезвоживания, который предусмотрен в составе установки очистки производственно-дождевых стоков. После флотатора стоки подаются на участок напорных фильтров: механический фильтр с песчаной загрузкой и сорбционный фильтр. Промывка фильтров осуществляется обратным током водо-воздушной смесью в автоматическом режиме. Грязная промывная вода отводится в аккумулирующую емкость.

Аккумулирующая емкость представляет собой подземную железобетонную емкость, разделенную на две секции. Аккумулирующая емкость предназначена для уменьшения производительности очистных сооружений за счет аккумуляции стоков, поступающих за короткий период времени большим расходом, и их подачи на модульную установку очистки расходом 3,0 л/с.

Для откачки осадка из аккумулирующей емкости на блок обезвоживания осадка предусмотрен насос. Осадок после обезвоживания периодически вывозится в места захоронения согласно «Договору на размещение отходов производства и потребления».

Накопленные нефтепродуктами сорбирующие боны регенерируются путем их отжима в емкость и вывозятся специализированной техникой в места захоронения согласно «Договору на размещение отходов производства и потребления».

Степень очистки: до норм сброса в водоем рыбохозяйственного значения.

Количество загрязнений в очищенном стоке составляет: по взвешенным веществам – 3,0 мг/л; по нефтепродуктам – 0,05 мг/л; БПК₅ – 2,3 мг/л.

Общее количество осадка (70% влажности), задержанного на установке очистки (при максимальном расчетном дожде), составит 1,2 м³.

Количество осадка (70% влажности), задержанного на установке очистки за год, составит – 26,32 м³.

Очищенные сточные воды подаются на участок УФ-обеззараживания и затем поступают в емкости очищенной воды с общим объемом 300,0 м³, откуда насосами подаются (дозированным сбросом) с расходом 1,25 м³/ч (29,88 м³/сут.) в систему внеплощадочной бытовой канализации.

Самотечные сети канализации стоков с нефтепродуктами запроектированы из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб по ТУ 2248-011-54432486-2013 Ø250-458 мм. Напорные сети запроектированы из полиэтиленовых труб Ø90×5,4, 250×14,8 мм «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

На сетях установлены дождеприемники, сборные железобетонные смотровые колодцы для возможности прочистки трубопроводов в период эксплуатации.

Система производственно-дождевой канализации.

Дождевые воды с крыш зданий и с территории завода, а также производственные стоки от главного корпуса отводятся по проектируемым самотечным сетям на очистные сооружения производственно-дождевых стоков.

Дождевые стоки от зданий и дождеприемников самотеком поступают в аккумулирующую емкость очистных сооружений.

Объем дождевого стока, поступающего на очистные сооружения определен согласно «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска в водные объекты» дополнение к СП32.13330.2012 М. ОАО «НИИ ВОДГЕО» и составляет 1411,3 м³. Средний годовой объем поверхностных сточных вод – 25691,0 м³/год.

Расход производственных сточных вод от промывки оборудования подготовки воды (ВПУ) и от системы продувки котла, поступающих на очистку, составляет 5,8 м³/ч (139,28 м³/сут.).

Общий максимальный объем стоков, поступающих в аккумулирующую емкость – 1550,5 м³/сут.

Количество загрязнений в дождевом стоке, поступающем на очистку принято по дополнению к СП32.13330.2012 М. ОАО «НИИ ВОДГЕО», составляет: по взвешенным веществам – 2000,0 мг/л; по нефтепродуктам – до 50,0 мг/л; БПК₂₀ – 100,0 мг/л.

В состав очистных сооружений производственно-дождевых стоков входят:

- аккумулирующая емкость $V=1940,0$ м³;
- блочно-модульная установка по типу «Plana OS.P-10», производительностью 10,0 л/с (36,0 м³/ч);
- насосная станция, 0 (в составе установки).

Блочно-модульная установка принята наземного исполнения с утепленным укрытием, отоплением с блоком механизированного удаления, пескоулавливания и обезвоживания осадка, с насосной станцией подачи производственно-дождевой воды на очистку, насосной станцией для напорного отведения очищенных стоков и насосами подачи осадка на обезвоживание.

Дождевые стоки по самотечным сетям поступают в аккумулирующую емкость, оснащенную нефтесорбирующими бонами для предварительной очистки от всплывших нефтепродуктов. Из аккумулирующей емкости стоки с помощью насосов подаются на блочно-модульную установку, где стоки проходят ламинарную гравитационную сепарацию, контактную коалесценцию, сорбционную фильтрацию на блоках двухступенчатых фильтров. В коалисцентных сепараторах происходит коалисцирование (слипание) нефтепродуктов. Всплывшие нефтепродукты собираются нефтесорбирующими плавающими бонами, изготовленными из микроволокнистого полипропилена. Глубокая очистка по нефтепродуктам и взвешенным веществам осуществляется на блоках двухступенчатых фильтров.

Аккумулирующая емкость представляет собой подземную железобетонную емкость, разделенную на секции. Аккумулирующая емкость предназначена для уменьшения производительности очистных сооружений за счет аккумуляции стоков, поступающих за короткий период времени большим расходом, и их подачи на модульную установку очистки расходом 10,0 л/с.

В холодный период, при отсутствии дождевого стока очистке подвергается только производственный сток (промывочные воды от ВПУ и от системы продувки котла) главного корпуса, поступающие в секцию производственного стока аккумулирующей емкости общим расходом 139,2 м³/сут.

При поступлении в аккумулирующую емкость поверхностного и производственного стока с расчетным объемом 1550,5 м³, происходит перераспределение сточной воды по секциям. Включение и отключение насосов, подающих стоки на установку очистки, осуществляется автоматически

по заданным уровням воды в секциях емкости. Для подачи стоков на очистку в каждой секции устанавливаются погружные канализационные насосы на автоматической трубной муфте. Монтаж и демонтаж насосов предусмотрен передвижной грузоподъемной техникой через люки.

Содержание в стоках ЗВ (после отстаивания), подаваемых на очистку в блочно-модульную установку «Plana OS.P-10», принято по паспорту оборудования и составляет: по взвешенным веществам – 500,0 мг/л; по нефтепродуктам – 20,0 мг/л, БПК₅ – 9,0 мг/л.

Для откачки осадка из аккумулирующей емкости на блок обезвреживания осадка предусмотрен насос.

Степень очистки в «Plana OS.P-10» достигает норм сброса в водоем рыбохозяйственного значения. Количество загрязнений в очищенном производственно-дождевом стоке принято по паспорту оборудования и составляет: по взвешенным веществам – 3,0 мг/л; по нефтепродуктам – 0,05 мг/л; БПК₅ – 1,3 мг/л.

Общее количество осадка (70% влажности), задержанного на установке очистки (при максимальном расчетном дожде), составит 7,5 м³.

Количество осадка (70% влажности), задержанного на установке очистки за год, составит 122,2 м³.

Накопленные нефтепродуктами сорбирующие боны регенерируются путем их отжима в емкость и вывозятся специализированной техникой в места захоронения согласно «Договору на размещение отходов производства и потребления».

Очищенные сточные воды поступают в емкости очищенной воды с общим объемом 1200,0 м³, откуда насосами, установленными в блочно-модульной установке, подаются в количестве 9,9 м³/ч (макс. – 30,96 м³/ч) в главный корпус для дальнейшего использования в технологическом цикле.

Очистка секций аккумулирующей емкости от осадка осуществляется по мере его накопления погружным канализационным насосом на автоматической трубной муфте. Накопленный осадок откачивается на установку шнекового обезвреживания.

Осадок после обезвреживания периодически вывозится в места захоронения согласно «Договору на размещение отходов производства и потребления».

Модульная станция очистки производственно-дождевых стоков оснащена комплектной системой автоматического управления (САУ).

Система канализации аварийного слива масла.

Для предотвращения растекания масла и распространения пожара при повреждениях маслonaполненных трансформаторов предусматривается маслосборник – подземный резервуар.

В случае аварии на трансформаторе в маслосборник сбрасывается масло, воды пожаротушения, а также дождевые воды и воды снеготаяния.

В соответствии с требованиями ПУЭ – объем маслоприемника без отвода масла рассчитывается на прием 100% объема масла, залитого в трансформатор и 80% воды от средств пожаротушения из расчета орошения поверхностей трансформатора с интенсивностью $0,2 \text{ л/с} \times \text{м}^2$ в течение 30 мин.

Объем масла и воды при ликвидации возможного пожара для пристанционного трансформатора – $42,0 \text{ м}^3$.

В проектной документации предусматривается установка подземных маслосборников выполненных из железобетона объемом $50,0 \text{ м}^3$.

Из маслосборника масло (в случае аварии) откачиваются и вывозятся спецтранспортом на регенерацию или утилизацию. Дождевые стоки при постоянном режиме поступают в маслосборники и при накоплении до определенного уровня откачиваются переносным насосом в сеть производственно-дождевой канализации с дальнейшим отводом на очистные сооружения производственно-дождевых стоков.

Качественный состав загрязнений в дождевом стоке составляет: по взвешенным веществам – до $100,0 \text{ мг/л}$; по нефтепродуктам – следы трансформаторного масла.

Маслосборник должен быть всегда опорожненным и готовым для приема масла и воды на случай аварии и пожара. Для этого маслосборник оборудуется сигнализацией о наличии воды и масла.

Проектной документацией предусматривается строительство сетей маслоотводов от проектируемых пристанционных трансформаторов к маслосборнику объемом $50,0 \text{ м}^3$, а также трубопровод аварийного слива турбинного масла в проектируемый маслосборник.

Внутренние системы канализации главного корпуса.

В главном корпусе предусмотрены системы канализации:

- бытовая канализация;
- производственная канализация;
- производственная канализация замасленных стоков;
- производственно-дождевая канализация;
- производственная канализация бункера отходов.

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарно-технических приборов в санузлах. Бытовые стоки отводятся по самотечным сетям в проектируемые наружные сети бытовой канализации, далее в существующие сети бытовой канализации ЗАО «Аквасток», в соответствии с Техническими условиями от 19.10.2017 № 102ВО.

Производственная канализация запроектирована для отвода стоков от технологического оборудования лабораторий и отвода воды после испытания противопожарных систем, пожаротушения кабельных помещений.

Производственные стоки, стоки пожаротушения кабельных этажей отводятся по лоткам и самотечным сетям в проектируемые наружные сети производственно-дождевой канализации.

В проектной документации предусмотрен отдельный сбор и очистка производственных сточных вод, загрязненных нефтепродуктами, от главного корпуса на локальной установке.

Источниками сточных вод загрязненных нефтепродуктами в главном корпусе, являются стоки от мытья полов, от механизмов и установок.

Количество нефтесодержащих сточных вод в главном корпусе составляет: постоянный сброс – 5,0 м³/ч, 10,0 м³/сут.; периодический сброс от мытья полов помещений – 5,0 м³/ч, 10,0 м³/сут.

Состав сточных вод до очистки, принят в соответствии с п.8.8 РД 34.42.101: нефтепродукты – до 100,0 мг/л; взвешенные вещества – до 100,0 мг/л.

Нефтесодержащие сточные воды собираются по лоткам в приямок, откуда погружным насосом отводятся в наружную сеть для подачи на очистные сооружения нефтесодержащих стоков.

Дождевая канализация запроектирована для отвода дождевых и талых вод с кровли корпуса в наружные сети дождевой канализации. Расчетный расход дождевых вод с кровли корпуса – 295,0 л/с.

Для удаления сточных вод, образующихся в бункере отходов в случае поступления мокрых отходов, в днище бункера предусмотрен уклон в сторону приемка с отводящей трубой, подающей стоки в емкость сбора стоков объемом 40,0 м³. Из емкости стоки насосом подаются на мусор с дальнейшим сжиганием в котле.

Внутренние системы канализации инженерно-бытового блока.

В ИББ предусмотрены следующие системы канализации: бытовая канализация; производственная канализация; дождевая канализация.

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарно-технических приборов в санузлах, здравпункте, столовой и душевых сеток. Бытовые стоки отводятся по самотечным сетям в проектируемые наружные сети бытовой канализации.

Производственная канализация запроектирована для отвода стоков от технологического оборудования столовой в наружную сеть бытовой канализации.

В связи с тем, что столовая принята на 16 посадочных мест, работающая на полуфабрикатах с выпуском условных блюд 320 в сутки, поэтому для данного предприятия, согласно п. 8.28 СП 118.1333.2012, жируловитель не предусматривается.

Дождевая канализация запроектирована для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в наружные сети дождевой канализации.

Расчетный расход дождевых вод с кровли здания – 22,0 л/с.

Внутренние системы канализации насосной станции вспомогательного топлива.

В насосной станции запроектированы сети бытовой и производственной канализации.

Бытовые стоки от санитарно-технических приборов санузлов отводятся по самотечным сетям в проектируемые наружные сети бытовой канализации.

Производственная канализация предусмотрена для отвода случайных проливов из помещения венткамеры в проектируемую сеть дождевой канализации.

Модульные станции очистки производственно-дождевых стоков и нефтесодержащих стоков оснащены комплектной системой автоматического управления (САУ).

САУ выполняется на базе программируемого микропроцессорного контроллера и комплектуется: сенсорной панелью контроля и управления, в составе щита управления, и локальными органами ручного управления (включая аварийную остановку).

Потребление воды для хозяйственно-бытовых нужд не окажет существенного влияния на водные ресурсы. Хозяйственно-бытовые стоки будут отправляться на проектируемые очистные сооружения. Для удаления дождевых стоков будут спроектированы и построены локальные очистные сооружения дождевых сточных вод.

Воздействие на состояние поверхностных вод.

Для беспрепятственного отвода поверхностных вод с территории строительной площадки Завода в сеть ливнестока выполняется вертикальная планировка участка с формированием уклонов в сторону ливнесборных колодцев – для предотвращения растекания поверхностных сточных вод по рельефу. Ливневые сточные воды со строительной площадки собираются в специальные емкости и далее откачиваются спецавтотранспортом и передаются на очистку в специализированные организации, по договору. Для сбора хозяйственно-бытовых стоков – предусматривается установка биотуалетов, регламентное обслуживание поставщиком.

При проведении работ по строительству будет использована система оборотного водоснабжения – оборудуется пост мойки колес автотранспорта при выезде с территории строительства. В аппарате мойки колес предусмотрена система оборотного водоснабжения для снижения подачи свежей воды для данной операции. При использовании системы оборотного водоснабжения в современных установках экономится до 80% воды. Концентрация взвешенных веществ в сточных водах от мойки колес принимается $3000,0 \text{ мг/дм}^3$, нефтепродуктов – $100,0 \text{ мг/дм}^3$. Средняя пропускная способность мойки – до 10,0 единиц транспорта в час. В комплектацию мойки колес включают локальные очистные сооружения. Осадок выгружается вручную на автосамосвалы и вывозится специализированной организацией.

Для осушения дна котлованов предусматриваются водоотводные канавки, каптирующие фильтрационный приток через откосы и дно выработки. По периметру котлована устраиваются зумпфы для сбора стоков грунтовой воды и атмосферных осадков с последующей ее откачкой насосами производительностью 5,0-10,0 м³/ч.

На период эксплуатации объекта, образуются следующие стоки:

- производственные (технологические) стоки;
- хозяйственно-бытовые стоки;
- стоки с содержанием нефтепродуктов;
- дождевые стоки.

Объект имеет замкнутую систему оборота технической воды, т.е. сброс промышленных стоков в канализационные системы не осуществляется. Производственные (технологические) стоки утилизируются в технологическом цикле Завода на гашение шлака.

Для очистки хозяйственно-бытовых стоков проектом предусматривается строительство локальных очистных сооружений бытовых стоков.

Стоки, с содержанием нефтепродуктов (замасленные стоки), образуются в процессе уборки помещений отделений главного корпуса, гаража, ремонтных мастерских.

Дождевые стоки с площадок склада жидкого топлива, стоянки грузового транспорта также могут содержать в своем составе нефтепродукты. Данные стоки проходят очистку на локальных очистных сооружениях нефтесодержащих стоков. Очищенные стоки используются для технологических целей (для охлаждения шлака).

Дождевые стоки с крыш зданий и с автодорог направляются на локальные очистные сооружения дождевых стоков. Очищенные стоки используются в технологическом цикле.

Таким образом, бытовые стоки, стоки с содержанием нефтепродуктов и дождевые стоки проходят очистку на локальных очистных сооружениях отдельно. После очистки дождевые стоки могут быть использованы в технологическом цикле.

Мероприятия по охране поверхностных вод.

При выполнении строительных работ предусматривается:

- ведение работ строго на отведенных участках, не нарушая границ;
- не допускается захламления строительной площадки отходами от строительства;
- осуществляется стоянка, заправка и мойка машин и механизмов, а также слив ГСМ на специальной площадке;
- в случае образования аварийных проливов нефтепродуктов производится их сбор с помощью нефтесорбента, который затем подлежит утилизации или захоронению в установленном порядке;

- покрывается слоем пены из огнетушителя поверхность разлива при аварийном разливе дизельного топлива в целях предотвращения образования взрывоопасной газовой смеси.

Для защиты грунтовых вод от загрязнения в период строительства проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство сплошного монолитного бункера из бетона низкой водопроницаемости W8;
- с наружной стороны бункера предусматривается рулонная изоляция;
- с внутренней стороны предусматривается нанесение стойких к среде эксплуатации состава колыматирующего действия.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и грунтовых вод в период эксплуатации предусматриваются следующие мероприятия:

- устройство твердых водонепроницаемых покрытий на проездах для автотранспорта;
- организация регулярной уборки территории;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- контроль эффективности работы очистных сооружений.

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

Воздействие на биоту.

На этапе строительства биота (включая виды, внесенные в Красные книги различного уровня) территории и зоны влияния объекта подвергнется следующим видам воздействия:

- прямое уничтожение растительности (снятие почвенно-растительного слоя).
- изменение сложившегося фито- и биоценоза;
- загрязнение растительного покрова выбросами в атмосферу ЗВ (диоксид свинца, диоксид азота, диоксид серы и др.), разливами горюче-смазочных материалов (далее по тексту – ГСМ) при использовании строительной техники;
- гибель почвенных беспозвоночных вследствие техногенного воздействия на почву проектируемого участка;
- прессинг фактора беспокойства (присутствие и перемещение людей и техники, акустическое, световое и т.п.).

Основное негативное влияние будет оказано на орнитофауну, сезонно пребывающую и гнездящуюся на данной территории, а также на среду их обитания.

При эксплуатации объекта согласно проектным решениям часть территории занимают газоны, зоны озеленения. Наиболее возможное негативное влияние на сформированную газонную растительность может быть оказано при заездах автотранспорта на газоны при разворотах тяжелой техники,

аварийными разливами ГСМ, выбросами в атмосферу ЗВ (диоксид свинца, диоксид азота, диоксид серы и др.), несанкционированном складировании на газонах, при проведении технических осмотров и ремонтах инженерных коммуникаций.

На этапе эксплуатации основное воздействие на биоту будет оказано выбросами, образующимися при работе двигателей автотранспорта и основного технологического оборудования.

Для примыкающего с запада лесного массива и в полосе воздействия в 500 м от зоны работ возможное негативное воздействие может быть выражено в:

- нарушении растительности вследствие движения транспорта и строительной техники вне проложенных дорог, а также строительной площадки;
- деградации отдельных видов и сообществ из-за запыления территории, возникшем при инженерной подготовке территории и, в меньшей степени, погрузо-разгрузочных работ с сыпучими строительными материалами;
- угнетении растительности выбросами ЗВ в атмосферу и гибели видов с высокой чувствительностью;
- уничтожении местообитаний растений вследствие засорения бытовыми и строительными отходами, отвалами грунта;
- вытаптывании лесной подстилки;
- повышении вероятности возникновения пожаров;
- деградации и смене исходных сообществ при изменении гидрологического режима (заболачивание, пересыхание) в результате нарушения почв в зоне строительства объекта.

Следствием данных процессов будет сокращение ресурсов пищевых растений (в том числе, лекарственных трав) и грибов.

Мероприятия по охране биоты.

Для снижения негативного воздействия строительства и эксплуатации объекта на растительный покров его территории и зоны влияния планируется выполнение следующих мероприятий:

- проведение всех работ и размещение всех объектов, в том числе временных, строго в проектных границах;
- информирование персонала и подрядных организаций об ответственности за нарушение законодательства Российской Федерации по охране окружающей среды в части растительности, лесного законодательства, законодательства об охраняемых видах и условий выполнения проекта (мероприятий);
- сохранение снятого на этапе инженерной подготовки территории дернового слоя и использование его для восстановления в местах нарушения растительного покрова, в соответствующих сообществах;

- организация движения автотранспорта и строительной техники в пределах утвержденных дорог и стоянок, запрет движения техники вне имеющихся подъездных путей;
- организация сбора и вывоза сточных и канализационных вод;
- организация сбора и очистки ливневых вод;
- организация барьерных устройств для избегания попадания неочищенных ливневых вод на почву;
- максимальное использование существующей транспортной и иной инфраструктуры на площадке строительства (подъездные дороги, складские площадки и т.д.);
- своевременное выполнение необходимых дренажных работ во избежание подтопления или осушения прилегающих биогеоценозов;
- организованный сбор и своевременный вывоз бытовых и строительных отходов, а также опасных отходов и недопущение захламления прилегающей территории;
- соблюдение правил противопожарной безопасности на площадке строительства, в зоне влияния и на подъездных путях;
- контроль за использованием пожароопасных технологий, открытого огня, особенно в период повышенной пожароопасности;
- создание усиленной инфраструктуры для защиты лесов от пожаров, организация минерализованных полос на границе Завода и природных экосистем (лесной массив и сельскохозяйственные угодья, в местах возможного усыхания растительности);
- техническая и биологическая рекультивация нарушенных территорий соответственно почвенно-растительным условиям местности, строгая регламентация рекультивационных работ;
- организация хранения и утилизации веществ, являющихся потенциальными загрязнителями;
- контроль работы всех лиц, связанных с использованием потенциальных загрязнителей;
- предотвращение проливов нефтепродуктов, ГСМ;
- создание специально оборудованных площадок и складов для хранения потенциальных загрязнителей;
- минимизация уничтожения и повреждения растительности вне границ землеотвода;
- отдельный сбор обтирочного материала, промасленный или пропитанный бензином, керосином или иными горючими веществами будет собираться в специально оборудованных и предусмотренных для этого местах;
- заправка тяжелой техники топливом при помощи топливо-маслозаправщика, оборудованного исправно действующим раздаточным пистолетом;

- использование машин и механизмов с исправной системой питания двигателя, осуществление систематического осмотра техники и своевременный ремонт.

Особое внимание и контроль за проведением строительных работ будет осуществляться в пожароопасный сезон, то есть в период с момента схода снегового покрова в лесу до наступления устойчивой дождливой осенней погоды или образования снегового покрова.

При строительстве и эксплуатации объектов до сведения персонала и подрядных организаций будет доведена информация о требовании соблюдения установленных мер охраны представителей животного мира на прилегающих к территории строительства лесных массивов, в частности:

- недопущение нарушения правил пожарной безопасности в лесах, весенних палов травянистой растительности, которые могут привести к гибели животных;

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

- минимизация фактора беспокойства на территориях, прилегающих к зоне осуществления работ;

- ответственность за нарушение законодательства о животном мире, охраняемых видов и нарушение условий выполнения проекта (мероприятий).

Для снижения уровня негативных воздействий на животный мир будут выполняться следующие основные мероприятия:

- производство всех видов работ строго в границах территории, отведенной под строительство;

- перемещение строительной техники в пределах специально отведенных дорог и площадок;

- ограничение скорости движения автотранспорта в пределах зоны строительства и на подъездных путях;

- ограждение строительных и промышленных площадок для предотвращения проникновения животных;

- закрытие траншей, канав, котлованов, емкостей с жидкостями щитами или иными устройствами для предотвращения попадания в них мелких млекопитающих, рептилий и земноводных;

- запрещения применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;

- запрещения использования строительной техники с неисправными системами охлаждения, питания или смазки;

- предупреждение разливов нефтепродуктов;

- предупреждение случаев браконьерства, преследования животных и разорения их постоянных местобитаний со стороны персонала;

- исключение образования свалок – мест концентрации чаек, собак и врановых, создающих дополнительный пресс хищников;

- запрет хранения жидкостей, промышленного сырья в незакрытых резервуарах и емкостях;
 - хранение токсических веществ в местах, недоступных для животных;
 - хранение пищевых и бытовых отходов в закрытых контейнерах;
 - контроль попадания птиц на объект, при необходимости применение отпугивающих устройств;
 - при рекультивации территорий вблизи объекта запрет на использование посадок плодовых деревьев и кустарников, устройство газонов с использованием рулонных покрытий, во избежание привлечения животных и птиц к промышленным объектам при посевном способе устройства газонов;
 - контроль содержания собак на территории строительных объектов;
 - применение устройств отпугивания грызунов на объектах, связанных с хранением и использованием пищевых продуктов, накоплением бытовых и строительных отходов, на складах;
 - применение устройств птицевезащиты на линиях электропередач, систем отпугивания и предотвращения посадки птиц;
 - минимизация использования источников освещения, особенно в период с весны до осени;
 - минимизация уровня шумового и акустического воздействия, выброса загрязнителей, с использованием наилучших доступных технологий.
- По окончании строительства предусмотрено благоустройство и озеленение территории с устройством газонов, посадкой кустарников.

Воздействие на ООПТ.

Согласно представленной в рассматриваемой документации карте-схеме расположения ООПТ федерального значения по отношению к проектируемому участку, ближайшая подобная ООПТ – Приокско-Террасный государственный природный биосферный заповедник – отделена от границ объекта расстоянием, равным 63,0 км. Намечаемая хозяйственная деятельность не окажет воздействия на заповедник.

По данным официального интернет-ресурса «ООПТ России» (<http://oopt.aari.ru/>) в границах Воскресенского района располагаются ООПТ регионального назначения:

- государственный природный заказник областного значения «Москворецкий пойменный заказник»;
- государственный природный заказник областного значения «Сосновые леса на песчаных дюнах»;
- памятник природы областного значения «Хлопковская колония серых цапель».
- геологический памятник природы «Воскресенские карьеры».

По данным официального интернет-ресурса «ООПТ России» (<http://oopt.aari.ru/>) в границах Коломенского городского округа Коломна располагаются три ООПТ регионального значения:

- действующий государственный природный заказник регионального значения «Карасевская лесная дача»;
- действующий государственный природный заказник регионального значения «Осенка»;
- перспективная прибрежно-рекреационная зона регионального значения «Коробчеевская».

Ближайшая ООПТ регионального значения – государственный природный заказник «Осенка» – расположена в Коломенском районе Московской области на расстоянии порядка 7,4 км в юго-восточном направлении от границ проектируемого участка.

Для периода эксплуатации объекта в штатном режиме рассчитана зона влияния при распространении ЗВ в атмосферном воздухе в 0,8 ПДК – допустимое пороговое значение для рекреационных зон, к которым можно причислить и территорию ООПТ. Зона влияния не выходит за границы СЗЗ радиусом 1,0 км. Территория ООПТ не попадает в зону постоянного воздействия Завода.

При прогнозировании аварийных ситуаций от Завода выделена граница кратковременного достижения концентраций ЗВ 0,8 ПДК при распространении в атмосферном воздухе. Максимальная зона влияния на биоту при аварийных ситуациях достигается при возгорании проливов дизельного топлива, когда граница 0,8 ПДК по диоксиду азота удалена от территории Завода на 10,0 км. Наиболее вероятное возможное негативное воздействие выражено в угнетении растительности с высокой чувствительностью при распространении выбросов ЗВ над территорией ООПТ. При кратковременном воздействии способность природных экосистем ООПТ к самовосстановлению полностью сохранена.

Основными мероприятиями по минимизации негативного воздействия на биоту ООПТ в зоне влияния Завода являются организационно-технические мероприятия, в том числе:

- проведение профилактической и плановой работы по выявлению дефектов оборудования, отдельных узлов и деталей, их ремонта или замены;
- осуществление контроля за общим комплексом мероприятий по повышению технологической дисциплины и увеличения ресурса работы оборудования, выполнение аварийно-ремонтных и восстановительных работ в соответствии с требованиями техники безопасности, охраны труда и правил технической эксплуатации;
- проведение систематического наблюдения за состоянием технологических сооружений, коррозионным состоянием металлических конструкций, осадкой фундаментов, состоянием кровли, их теплоизоляции и остекления; своевременным проведением ремонта перечисленных элементов;

- поддержание в исправности и постоянной готовности средств пожаротушения;
- оснащение завода современной автоматизированной системой управления технологическими процессами (АСУТП), включающей в себя весь необходимый объем средств автоматизации, регулирования, технологических защит и блокировок, сигнализации, позволяющий применять энергоэффективные технологии повышающие уровень экологической безопасности;
- оснащение системой непрерывного автоматического контроля вредных выбросов в атмосферу и анализ содержания вредных компонентов в сточных водах;
- обеспечение надежной работы оборудования на режимах пуска и остановки, а также остановки агрегатов в аварийных ситуациях.

Обращение с отходами производства и потребления

Обращение с образующимися отходами производства и потребления рассмотрены для периода производства строительно-монтажных работ и для периода эксплуатации заводы.

Техническое обслуживание строительной техники осуществляется специализированными организациями вне строительной площадки. Для работающих на строительстве в проектной документации предусматривается установка биотуалетов в количестве, исходя из численности персонала на строительной площадке. Для мойки колес автотранспорта предусматривается установить два поста мойки колес, типа «Нева 200.2Т» с обратным водоснабжением.

Всего на период строительства ожидается образование отходов производства и потребления в количестве 1785,49 т, в том числе:

- IV класса опасности – 846,26 т: мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 100,04 т, осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный – 10,62 т, лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий – 36,77 т, отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ – 75,84 т, тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) – 340,77 т, отходы кровельных и изоляционных материалов в смеси при ремонте кровли зданий и сооружений – 195,88 т, отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие – 75,56 т;

- V класса опасности – 939,23 т: лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме – 634,46 т, отходы цемента в кусковой форме – 3,12 т, лом строительного кирпича незагрязненный – 9,21 т, лом и отходы стальные несортированные – 197,09 т, лом бортовых камней, брусчатки, булыжных камней и прочие отходы изделий из природного камня – 67,23 т, отходы

изолированных проводов и кабелей 2,94 т, пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные – 25,19 т.

На территории строительной площадки предусматриваются места для временного накопления отходов (далее по тексту – МВНО) с твердым покрытием. Проектной документацией предусматривается площадка для временного складирования металлов и строительного мусора площадью 288,0 м², на которой устанавливаются контейнеры.

МВНО № 1 предназначено для сбора и временного накопления строительных отходов. Указанные отходы собираются в контейнеры объемом 27,0 м³.

МВНО № 2 предназначено для сбора и временного накопления лома и отходов, содержащих незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные. Отходы собираются в контейнер объемом 6,0 м³.

МВНО № 3 предназначено для сбора и временного накопления бытовых отходов (мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)). Указанные отходы собираются в контейнеры объемом 1,1 м³ в количестве 4-х штук. Предусматривается площадка для временного складирования плодородного грунта, и разрабатываемого грунта, применяемого в дальнейшем для обратной засыпки. Разрабатываемый грунт, который не предполагается использовать для обратной засыпки предполагается вывозить на специальный полигон Воловичи с расстоянием транспортировки – 43,0 км.

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

Периодичность вывоза отходов по договору с лицензированной организацией определена из расчета условий хранения, нормативного объема образования, санитарных норм, правил пожарной безопасности.

Режим вывоза и утилизации мусора по договорам со специализированными лицензированными организациями:

- бытовой – 1 раз в 3 дня в зимний период, каждый день – в летний период;

- строительный – по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 7 дней.

- грунт, образовавшийся в процессе проведения земляных работ: пригодный грунт – на площадки складирования на строительной площадке, с возможностью использования для обратной засыпки;

- осадок мытья колес – по отдельному договору с лицензированной обслуживающей организацией по мере накопления или согласно технологической карте эксплуатации оборудования;

- отходы биотуалета – по отдельному договору с лицензированной обслуживающей организацией по мере накопления или согласно технологической карте эксплуатации оборудования.

Вывоз строительного мусора, образующегося в процессе выполнения работ подготовительного и основного периодов строительства, предполагается производить на специальный полигон ТКО. На период выполнения строительно-монтажных работ необходимо заключить договор на утилизацию образующихся строительных отходов со специализированной организацией. В районе строительства расположен следующий действующий полигон ТКО: Воловичи, ГРОРО 50-00008-3-00592-250914, внесен приказом от 25.09.2014 № 592.

Выбор организации уточняется образователем отходов при заключении договоров с перевозчиками и получателями строительных отходов, имеющих соответствующие лицензии.

Для снижения количества образования отходов, степени их опасности и отрицательного влияния на окружающую среду при строительстве проектируемого Завода предусматриваются следующие мероприятия:

- осуществление раздельного накопления образующихся отходов по их видам, классам опасности и токсичности;

- организация мест временного накопления отходов в соответствии с действующими нормами и правилами;

- осуществление контроля за соблюдением правил хранения, состояния мест временного накопления отходов, их использования, размещения, утилизации и пожарной безопасности (возлагается на руководителей подрядных подразделений строительства);

- повторное использование части отходов, образующихся при строительстве объекта, на этой же строительной площадке (грунт выемки применяется для обратной засыпки и отсыпки земляного полотна автомобильных дорог, проходов и проездов; отработанные масла частично использовать для смазки передвижной опалубки при бетонных работах; щебень и песок (незагрязненные), использовать для засыпки неровностей территории);

- своевременный вывоз, образующихся отходов производства и потребления, исключение переполнения мест временного размещения отходов;

- передача отходов на переработку, утилизацию или обезвреживание, а также захоронение соответствующим организациям, имеющим лицензию на данный вид деятельности по договору;

- соблюдение организационных мероприятий, касающихся вопросов обращения с образующимися отходами (инструктаж персонала, оформление журнала образования и передачи отходов, маркировка мест и емкостей временного накопления отходов и др.).

- ведение учета видов и количества образующихся отходов;

- не допускается сжигание строительных отходов на строительной площадке.

- осуществлять мытье, ремонт, техническое обслуживание техники на производственных базах подрядчика (запрет мытья на территории строительной площадки);

- устанавливать под стационарными механизмами (электростанция, компрессорная и т.п.) специальные поддоны, исключающих попадание топлива и масел в грунт;

- применять на стройплощадках контейнеры для сбора мусора, а также биотуалеты;

- ограждать площадки.

Перед началом строительных работ предусмотрено:

- заключить договоры на вывоз и утилизацию отходов с организациями, имеющими лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности;

- разработать Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (далее по тексту – ПНООЛР), утвердить в Росприроднадзоре нормативы образования отходов и лимиты на их размещение в соответствии со ст. 18 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

В рамках производственного экологического контроля обращения с отходами осуществляется контроль организации движения и их накопления.

При оценке воздействия при обращении с отходами производства и потребления на период эксплуатации завода мощностью 700 000,0 т обезвреживаемых ТКО в год учитывалось следующее:

- принятая технология обезвреживания ТКО (сжигание);

- площадь твердых покрытий – 40 668,0 м²;

- среднее количество рабочего персонала – 90-105 чел. (38 чел./смена);

- столовая на 320 блюд/сут. работает на привозном сырье;

- количество рабочих часов в год для 1 технологической линии – 8088,0 час (в плановой остановке, линии выводятся по очереди на 2 недели 2 раза в год);

- все устанавливаемое производственное оборудование новое, в первые 5 лет ремонту не подлежат.

Проведена оценка завода как источника образования отходов в период его эксплуатации.

Шлак, образовавшийся после сжигания ТКО на колосниковой решетке (составляет 25-30% от сожженного количества ТКО – по весу и примерно 1/12 часть – по объему), направляется на охлаждение до температуры 50-60°C, затем специальным устройством выгружается на закрытый ленточный транспортер, с помощью которого подается в бункер-накопитель шлака. По ходу движения в бункер-накопитель из шлака отделяется металл, который затем прессуется и передаются на переработку. После просушки шлак

представляет собой инертные отходы, относимые по российским стандартам к IV классу опасности.

Летучая зола, оседающая на фильтрах, (составляет примерно 2,5-3,0% от входящего объема ТКО), поступает на хранение в герметичные силосы. Зола представляет собой отходы III класса опасности (т.е. более опасные, чем шлак), требующие специальных условий транспортировки и захоронения.

Таким образом, на Заводе образуются золошлаковые отходы 2 видов: шлак и летучая зола, улавливаемая в системе очистки дымовых газов. По предварительному расчету, сделанному на основе морфологии ТКО г. Москва, шлак может быть отнесен к отходам IV класса опасности, в то время как летучая зола из системы газоочистки может быть отнесена к отходам III класса опасности.

Согласно проведенным расчетам в период эксплуатации Завода ежегодно ожидается образование 264 546,2 т отходов производства и потребления, в том числе:

- I класса опасности – 0,150 т – лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства;

- III класса опасности – 20 790,5 т: отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены – 30,00 т, отходы минеральных масел моторных – 10,00 т, отходы минеральных масел трансмиссионных – 10,00 т, отходы минеральных масел промышленных – 10,00 т, отходы прочих минеральных масел – 4,50 т, отходы зачистки маслоприемных устройств маслonaполненного электрооборудования – 3,00 т, фильтры рукавные хлопчатобумажные, загрязненные пылью неметаллических минеральных продуктов – 0,50 т, изделия из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) – 0,40 т, отходы при сжигании твердых коммунальных отходов, отходов потребления на производстве, подобных коммунальным (летучая зола) – 20 568,00 т, опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) /Код 9 19 205 01 39 3 / (III класс опасности) – 0,17 т, всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений – 3,44 т, осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более – 150,51 т;

- IV класса опасности – 243 751,2 т: остатки от сжигания твердых коммунальных отходов, содержащие преимущественно оксиды кремния, железа и алюминия (шлак) – 215 676,00 т, отходы черных металлов, извлеченные при сортировке ТКО – 23 964,00 т, фильтрующие материалы, состоящие из ткани из натуральных волокон и полиэтилена, загрязненные неметаллическими минеральными продуктами – 0,05 т, обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) – 0,10 т, мусор и смет производственных помещений малоопасный – 3 750,00 т, мусор и смет уличный – 203,39 т, мусор

от офисных и бытовых помещений организаций несортированных (исключая крупногабаритный) – 13,74 т, отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие – 3,5 т, осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% – 11,74 т, осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный – 44,27 т, ил избыточный биологических очистных сооружений в смеси с осадком механической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод – 84,39 т;

- V класса опасности – 4, 30 т (отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные – 1,50 т, отходы полиэтиленовой тары незагрязненной – 1,50 т, остатки и огарки стальных сварочных электродов – 0,13 т, пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные – 1,17 т.

Такие отходы производства, как зола уноса III класса опасности, накапливающиеся в рукавных фильтрах и образующийся шлак IV класса опасности будут направляться на планируемое к строительству лицензированное предприятие Единый комплекс по утилизации золы и шлака от МСЗ Московской области.

Все объекты временного накопления отходов обустроятся в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» и расположены в границах промплощадок.

Для организации обращения с отходами и повседневного контроля на объекте будет назначено ответственное лицо, контролирующее соблюдение правил их размещения и временного накопления. Целью контроля за безопасным накоплением отходов на объекте является: соблюдение установленных нормативов образования отходов производства и потребления, соблюдение условий сбора и складирования отходов в местах временного накопления, соблюдение условий временного накопления отходов в местах складирования для предотвращения загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и подземных вод и соблюдение периодичности вывоза отходов с площадок временного накопления отходов объекта для передачи их сторонним специализированным предприятиям или для размещения, утилизации, обезвреживания.

МВНО будут организованы с соблюдением мер экологической безопасности, обеспечен селективный сбор и накопление отходов производства и потребления в соответствии с классами опасности и физико-химическими характеристиками отходов, взрыво- и пожароопасностью отходов, требований и правил обращения с отходами. Вывоз большинства образующихся отходов будет осуществляться по установленной схеме. Рекомендуется осуществлять вывоз специализированным транспортом (на основании программы по охране окружающей природной среды по актам сдачи – приемки) по договорам со специализированными предприятиями по утилизации, обезвреживанию и

захоронению отходов. МВНО будут оборудованы в соответствии с нормами промышленной, пожарной и экологической безопасности, с учетом физико-химических свойств накапливаемых отходов. Размещение площадок (МВНО) на производственной территории Завода определено исходя из удобства подъездных путей и размещения вблизи объектов – источников образования отходов. Подъезды к местам, где установлены контейнеры, должны освещаться и иметь дорожные покрытия с учетом разворота машин и выпуска стрелы подъема контейнеровоза или манипулятора. Специальные площадки для сбора и временного накопления крупногабаритных отходов должны иметь твердое покрытие, ограждение, препятствующее развалу отходов, свободный подъезд к площадке для погрузки. Рекомендуются совместное расположение площадок для крупногабаритных отходов различных наименований.

Хранение отработанных ртутных ламп от освещения помещений и территории проектируемого Завода предполагается либо в коробках предприятия-изготовителя, либо в специализированной таре в помещении с ограниченным доступом персонала.

Отработанные аккумуляторы хранятся в помещении склада на стеллажах.

Отработанные масла хранятся в закрытых бочках, по ГОСТ 13950-91 «Бочки стальные сварные и закатные с гофрами на корпусе. Технические условия». Сбор отработанного трансформаторного масла предусмотрен в автоцистерну с последующей передачей специализированному предприятию.

Временное накопление нефтесодержащих отходов (ветошь, отработанные фильтры, сорбент, загрязненный нефтепродуктами и др.) предусматривается отдельно в закрытых металлических или пластиковых контейнерах на специально оборудованных площадках.

Временное накопление пищевых и бытовых отходов будет осуществляться в соответствии с санитарными нормами.

Бытовые и промышленные отходы предусматривается собирать в закрытые металлические контейнеры, установленные на специально оборудованной площадке с твердым покрытием, и по мере накопления вывозить на полигон, имеющий лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности, на основании договора.

Отходы лома цветных и черных металлов предусматривается собирать в закрытые металлические контейнеры, установленные на специально оборудованной площадке с твердым покрытием, и по мере накопления вывозить на предприятие по переработке лома на основании договора.

Контроль обращения с отходами на Заводе предусмотрено осуществлять в отношении следующих основных значимых аспектов деятельности по обращению с отходами:

- наличие и актуальность разрешительных документов на обращение с отходами;

- соответствие номенклатуры отходов и источников их образования сведениям, содержащимся в ПНООЛР;
- наличие паспортов опасных отходов;
- соблюдение установленного порядка учета и движения отходов;
- соблюдение порядка и сроков внесения платы за размещение отходов;
- выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

Отходы будут переданы для размещения, утилизации или обезвреживания в специализированные организации, которые имеют соответствующую лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности. Отходы передаются на основании заключенных договоров.

Также, наряду с вышеперечисленными мероприятиями, направленными на снижение воздействия образующихся отходов на окружающую среду и здоровье человека, будут проведены организационно-технические работы по:

- назначению лиц, ответственных за сбор отходов и организацию мест их временного накопления (приказы, распоряжения, положения об экологической службе предприятия);
- регулярному контролированию условий временного накопления отходов;
- проведению инструктажа персонала о правилах обращения с отходами;
- организации селективного сбора отходов.

В соответствии со ст.19 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» предусмотрено вести в установленном порядке учет образовавшихся, обезвреженных и переданных другим лицам отходов.

Будет организован производственный контроль за временным накоплением и транспортировкой отходов.

Согласно представленному расчету плата за размещение отходов производства и потребления на период строительства составит 328 625,97 руб., а в период эксплуатации объекта – 2 623 407,30 руб./год.

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

При реализации намечаемой хозяйственной деятельности не исключена возможность возникновения аварий, сопровождающихся пожарами, а также выбросами и (или) сбросами опасных веществ.

Потенциальными источниками аварий на проектируемом объекте являются: газоочистное оборудование (газообразные продукты термического

обезвреживания); склад масла в таре (турбинное и трансформаторное масло); паровая турбина (турбинное масло); склад баллонов газа (кислород, углекислый газ, ацетилен); газорегуляторный пункт блочный (природный газ), газопроводы высокого и среднего давления (природный газ); топливозаправочный пункт (дизельное топливо); хозяйство жидкого топлива (дизельное топливо);

Моделирование последствий выбросов ЗВ при авариях на проектируемом объекте проведено в соответствии с: РМ 62-91-90 «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования» (Воронеж, 1990); «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» (Санкт-Петербург, 1999); «Методика расчета выбросов вредных выбросов в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» (Самара, 1996).

Для оценки воздействия выбросов ЗВ в атмосферный воздух при возникновении аварий проведены дополнительные расчеты рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе. Расчет приземных концентраций при аварийных ситуациях выполнен по унифицированной программе «Эколог» (версия 4,5).

Аварии на газоочистном оборудовании.

При аварии на газоочистном оборудовании котлов в атмосферный воздух будут выделяться оксиды азота, аммиак, оксид углерода, водород хлористый, сера диоксид, фториды газообразные, оксид алюминия, пятиокись ванадия, оксид железа, оксид кальция, оксид кадмия, кобальт (кобальт металлический), оксид магния, марганец и его соединения, оксид меди, никель (никель металлический), оксид олова, ртуть (ртуть металлическая), свинец и его неорганические соединения, таллий карбонат, хром (хром шестивалентный), оксид цинка, сурьма, мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк), пыль неорганическая (SiO_2 70-20%), диоксины и фуран.

Анализ результатов расчетов рассеивания при аварии показал, что приземные концентрации по пыли неорганической (SiO_2 – 70-20%) в расчетных точках могут составить на границе: расчетной СЗЗ – 0,94 ПДК; жилой зоны – от 0,36-0,87 ПДК; садовых участков – 0,59-0,81 ПДК. По 7 ЗВ и группе суммаций диоксида азота и диоксида серы приземные концентрации в расчетных точках могут составить 0,0034-0,67 ПДК.

По 14 ЗВ приземные концентрации во всех расчетных точках не превышают 0,1 ПДК. С учетом кратковременности выбросов ЗВ при аварии на газоочистном оборудовании негативное воздействие на атмосферный воздух на границе жилой зоны и садовых участков будет незначительным.

Аварии на газопроводах высокого и среднего давления.

При разрыве участка трубы газопровода в атмосферный воздух будут выделяться метан, смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51:81:88) (в пересчете на этилмеркаптан).

Анализ результатов расчетов рассеивания при разрыве участка трубы на газопроводе подачи природного газа показал, что приземные концентрации по метану и смеси природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51:81:88) (в пересчете на этилмеркаптан) в расчетных точках на границе расчетной СЗЗ, жилой застройки и садовых участков может составить 1,8-21,6 ПДК. Приземная концентрация 1,0 ПДК по одоранту достигается на расстоянии 5,0 км от границы промплощадки проектируемого объекта.

Пролив масла на складе масла в таре.

При аварийных проливах масла на складе масла в атмосферный воздух будут выбрасываться пары масла минерального нефтяного, при этом приземные концентрации масла минерального нефтяного не превышают 0,17 ПДК в расчетных точках на границе расчетной СЗЗ, жилой застройки и садовых участков.

Аварийная разгерметизация резервуара хозяйства жидкого топлива.

При разгерметизации резервуара емкостью 100,0 м³ и проливах дизельного топлива, в атмосферный воздух будут выделяться сероводород и углеводороды предельные С₁₂-С₁₉.

По сероводороду приземные концентрации не превышают санитарные нормы в расчетных точках на границе расчетной СЗЗ, границе жилой застройки и садовых участков. По углеводородам предельным С₁₂-С₁₉ приземные концентрации в расчетных точках могут составить на границе: расчетной СЗЗ – 1,72-1,99 ПДК; жилой зоны – 0,33-1,39 ПДК; садовых участков – 0,62-1,28 ПДК. Приземная концентрация 1,0 ПДК по углеводородам предельным С₁₂-С₁₉ достигается на расстоянии 1,3 км от границы промплощадки проектируемого объекта.

Аварийное возгорание дизельного топлива.

При возгорании дизельного топлива в случае разгерметизации резервуара в атмосферу будут выделяться оксиды азота, цианистый водород, сажа, диоксид серы, сероводород, углерод оксид, формальдегид, уксусная кислота.

Приземные концентрации ЗВ в расчетных точках могут составить: по диоксиду азота – 5,9-23,4 ПДК; по оксиду азота – 0,48-1,9 ПДК; по цианистому водороду – 0,56-2,22 ПДК; по саже – 4,8-19,2 ПДК; по диоксиду серы – 0,55-2,12 ПДК; по сероводороду – 7,0-27,9 ПДК; по оксиду углерода – 0,08-0,32 ПДК; по формальдегиду – 1,76-7,0 ПДК; по уксусной кислоте – 1,0-4,0 ПДК. Приземная концентрация 1,0 ПДК по диоксиду азота достигается на расстоянии 7,0 км от границы промплощадки проектируемого объекта. С учетом кратковременности выбросов ЗВ при возникновении аварий негативное воздействие на атмосферный воздух на границе жилой зоны и садовых участков будет минимальным.

Аварии на рассматриваемом объекте являются маловероятными, носят кратковременный и локальный характер. Предусмотренные проектной документацией мероприятия позволяют своевременно и эффективно реализовывать превентивные мероприятия и минимизировать возможное негативное воздействие на окружающую среду.

С целью сокращения негативных воздействий возможных аварийных ситуаций на экосистему региона, проектной документацией предусмотрен ряд мероприятий по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду:

- осуществление контроля за соблюдением персоналом объекта технологической дисциплины, работой оборудования и своевременным выполнением ремонтных и восстановительных работ в соответствии с требованиями техники безопасности, охраны труда и правил технической эксплуатации;
- проведение систематического наблюдения за состоянием технологических сооружений, коррозионным состоянием металлических конструкций, осадкой фундаментов, состоянием кровли, их теплоизоляции и остекления; своевременным проведением ремонта перечисленных элементов;
- поддержание в исправности и постоянной готовности средств пожаротушения;
- совершенствование мероприятий по профессиональной и противоаварийной подготовке производственного персонала, их обучение способам защиты и действиям в аварийных ситуациях;
- устройство дополнительных систем видеонаблюдения за особо опасными объектами (ГРПБ, резервуарный парк вспомогательного топлива, склад баллонов) с выводением видеосигналов на щит диспетчера завода;
- применение оборудования, трубопроводов и арматуры, имеющих разрешения на применение и сертификаты соответствия требованиям промышленной безопасности;
- оснащение завода современной автоматизированной системой управления технологическими процессами (АСУТП), что позволяет минимизировать влияние человеческого фактора, значительно снизить риски возникновения аварийных ситуаций и повысить энергоэффективность применяемых технологий;
- обеспечение заданных величин электрической и тепловой нагрузки и обеспечение плавного их изменения;
- резервирование насосного оборудования;
- сбор стоков, загрязненных нефтепродуктами, по лоткам в приямок, отвод погружным насосом в наружную сеть на очистные сооружения нефтесодержащих стоков;
- секционирование аккумулирующих емкостей очистных сооружений для возможности отключения одной из секций на ремонт или профилактику;

- устройство емкостей очищенных сточных вод с последующей откачкой из них в нормальном режиме;
- применение непроницаемого покрытия и обвалований на наиболее опасных технологических участках;
- привлечение сил и средств реагирования на возможные аварийные ситуации, в количестве, необходимом для оперативной ликвидации аварий и их последствий;
- проведение входного радиационного контроля ТКО.

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

Программа производственного экологического контроля и мониторинга (далее по тексту – ПЭК/М) и при производстве работ (период строительства) включает:

Мониторинг состояния атмосферного воздуха по химическому фактору проводится для получения данных об уровне загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния строительства проектируемого объекта. Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха проводится на границе ближайшей жилой застройки (д. Свистягино) и на границе ближайших садоводств (2 точки). Контролируемые вещества, имеющие наибольший валовой выброс: диоксид азота; оксид углерода, диоксид серы. Периодичность контроля – 1 раз в год.

В рамках системы мониторинга воздействия физических факторов на окружающую среду предусмотрен контроль уровня воздействия физических факторов в период строительства Завода, а именно, натурные измерения уровня шума на селитебной территории. Граница ближайшей жилой застройки д. Свистягино. Точка расположена в юго-восточном направлении от Завода, измерения производить 1 раз в год в дневное время суток.

Контроль сточных вод, образующихся при строительстве включает наблюдения за расходом сточных вод на входе и выходе из очистных сооружений – постоянно на узле учета; составом и свойствами сточной воды на выходе с очистных сооружений осуществляется по всем контролируемым показателям – ежеквартально; эффективностью работы очистных сооружений (концентрации ЗВ на входе и выходе с очистных сооружений) – 1 раз в год.

К перечню обязательных контролируемых показателей относятся: температура воды, взвешенные вещества, БПК₅, хлориды, сульфаты, фосфаты (по Р), нитраты, аммонийный ион, железо растворенное, нефтепродукты.

Контроль в области обращения с отходами производства и потребления включает:

- наличие и актуальность разрешительных документов на обращение с отходами;

- соответствие номенклатуры отходов и источников их образования сведениям, содержащимся в ПНООЛР;
- наличие паспортов опасных отходов;
- соблюдение установленного порядка учета и движения отходов;
- соблюдение порядка и сроков внесения платы за размещение отходов;
- выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

В рамках ПЭК обращения с отходами осуществляется контроль организации движения и их накопления по следующим вопросам:

- ведение документации (журналов) по учету образования отходов и их движения, актов передачи отходов для размещения, утилизации и обезвреживания;
- визуальный осмотр мест накопления отходов (соответствие требованиям, установленных в проектной документации);
- проведение оценки объемов отходов, накопленных на территории производственного объекта и соответствия условий накопления природоохранным, санитарно-эпидемиологическим и противопожарным требованиям.

Производственный контроль за временным накоплением и транспортировкой отходов включает:

- контроль за своевременным вывозом отходов (1 раз в неделю);
- визуальный контроль за состоянием мест временного накопления (1 раз в месяц): контролю подвергаются места накопления отходов на территории объекта, их границы (площадь, объемы), обустройство, предельное количество временного накопления отходов в соответствии с выданными разрешениями, сроки и способы их накопления;
- контроль за накоплением отходов в соответствии с нормами предельного накопления (1 раз в неделю);
- ведение отчетности в области обращения с отходами, осуществление первичного учета образовавшихся, переданных другим лицам, а также размещенных отходов (ежедневно);
- осуществление контроля за передачей отходов для транспортировки, размещения, утилизации, обезвреживания сторонним организациям, документами контроля передачи отходов другим организациям являются документы, свидетельствующие о состоявшейся передаче отходов (1 раз в квартал).

Мониторинг состояния и загрязнения земель и почв.

Опробование почв проводится после завершения строительных работ. При мониторинге загрязнения почв наблюдения будут проводиться как за содержанием приоритетных загрязняющих химических веществ, так и за общими физико-химическими показателями, характеризующими устойчивость почв к загрязнению: pH; содержание органического вещества; азота общего;

фосфора; нефтепродуктов; бенз(а)пирена; тяжелых металлов и мышьяка; санитарно-микробиологических показателей: лактозоположительные кишечные палочки; энтерококки; патогенные микроорганизмы; санитарно-паразитологических показателей: цисты кишечных патогенных простейших; яйца и личинки гельминтов; личинки и куколки синантропных мух.

Программа производственного экологического контроля и мониторинга (ПЭК/М) на проектное положение (период эксплуатации) включает:

ПЭК выбросов в атмосферу и мониторинг состояния атмосферного воздуха.

Контроль источников выбросов будет производиться методом инструментальных замеров. Для контроля выбросов ЗВ после газоочистки на дымовых трубах котлов предусматривается установка системы контроля измерительных приборов, которая включает: приборы для замера температуры, давления и расхода; измерительный прибор для твердых примесей; систему отбора для замера концентрации газов для определения газообразных компонентов дымовых газов (H_2O , O_2 , CO , HCl , SO_2 , NO_x и CO_2); компьютеризированную систему сбора данных.

Экспертная комиссия отмечает, что согласно ИТС 9-2015 «Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)» в контролируемые показатели следует включить также: углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$; углерод (сажа); бенз(а)пирен; фтористый водород; диоксины; ртуть и ее соединения; кадмий и таллий; сумма остальных тяжелых металлов. Максимальные концентрации ЗВ в отходящих газах после очистки не должны превышать технологические показатели, установленные ИТС 9-2015 «Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)».

Для проведения производственного контроля принято 5 контрольных точек на границе ближайшей жилой застройки (д. Свистягино), на границе расчетной СЗЗ, на границе ближайших садоводств. Контролируемые вещества: свинец и его неорганические соединения; хром (хром шестивалентный) в пересчете на хром (IV) оксид; диоксид азота; диоксид серы; оксид углерода. Периодичность контроля – 1 раз в год.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха по физическим факторам включает:

- натурные измерения уровня шума и инфразвука на границе СЗЗ и жилой территории;

- натурные измерения параметров ЭМП промышленной частоты 50,0 Гц.

Периодичность контроля – 1 раз в год, контроль осуществляется в тех же точках, что и при мониторинге атмосферного воздуха.

Мониторинг состояния и загрязнения земель и почв.

Осуществляется в течение первых 5 лет эксплуатации 1 раз в год на площадке размещения объекта, а также в границах СЗЗ. Контролируемые показатели: pH; гранулометрический состав; содержание: органического вещества, азота общего, подвижной формы фосфора, нефтепродуктов, бенз(а)пирена; тяжелых металлов и мышьяка; а также санитарно-микробиологических показателей (лактозоположительные кишечные палочки; энтерококки; патогенные микроорганизмы) и санитарно-паразитологических показателей (цисты кишечных патогенных простейших; яйца и личинки гельминтов; личинки и куколки синантропных мух)

Мониторинг состояния растительного покрова предусмотрен не реже 1 раза в 3 года, в вегетационный период с начала апреля по конец сентября. Периодическая качественная оценка состояния растительных сообществ производится посредством маршрутно-рекогносцировочного обследования в пределах территории СЗЗ Завода с привлечением специализированных (профильных) организаций, имеющих необходимое оборудование и специалистов, на субподрядных условиях. При выборе критериев оценки состояния фитоценоза учитываются возможные негативные изменения, как в структуре растительного покрова, так и на уровне растительных сообществ и отдельных видов, а именно: видовое разнообразие фитоценоза; пространственная, видовая структуры фитоценоза; возрастной спектр ценопопуляций доминантов; видовой состав естественной травяной растительности; плотность вида-индикатора; общее состояние растительности.

Мониторинг проводится в ходе наземных маршрутов и в контрольных пунктах, представленных площадками комплексного мониторинга растительного покрова в сосново-еловых с дубом и липой дубом и липой лещиновых вейниково-широколистных ассоциациях и на луговых ассоциациях.

Мониторинг состояния животного мира предусмотрен 1 раз в 3 года.

В ходе мониторинга контролю будут подлежать местообитания животных находящиеся как в зоне воздействия, так и за ее пределами (контрольные аналоговые типы местообитаний животных). Контролируемыми параметрами являются: фиксация встречаемости видов животных, занесенных в Красную Книгу, ареал распространения которых включает территорию проектирования и зону влияния Завода; видовое разнообразие зооценоза; миграции птиц (видовой состав, численность, направление миграционных потоков, интенсивность (массовость) и сроки пролета, места концентраций и т.д.); адаптация различных видов представителей животного мира по отношению к Заводу.

По маршрутному обследованию ведется учет: мелких млекопитающих; пресмыкающихся и земноводных; всех видов птиц в летний период; птиц в период миграций; крупных млекопитающих.

Контроль сточных вод включает наблюдения за:

- расходом сточных вод на входе и выходе из очистных сооружений – постоянно на узле учета.

- составом и свойствами сточной воды на выходе с очистных сооружений осуществляется по всем контролируемым показателям – ежеквартально.

- эффективностью работы очистных сооружений (концентрации ЗВ на входе и выходе с очистных сооружений) – 1 раз в год.

К перечню обязательных контролируемых показателей относятся: температура воды, взвешенные вещества, БПК₅, хлориды, сульфаты, фосфаты (по Р), нитраты, аммонийный ион, железо растворенное, нефтепродукты.

Контроль обращения с отходами на Заводе должен осуществляться в отношении следующих основных значимых аспектов деятельности по обращению с отходами: наличие и актуальность разрешительных документов на обращение с отходами; соответствие номенклатуры отходов и источников их образования сведениям, содержащимся в ПНООЛР; наличие паспортов опасных отходов; соблюдение установленного порядка учета и движения отходов; соблюдение порядка и сроков внесения платы за размещение отходов; выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

В ходе контроля проверяются все виды деятельности по безопасному обращению с отходами в целях снижения вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Производственный экологический контроль и мониторинг в аварийных ситуациях.

Производственный экологический мониторинг при аварийных ситуациях должен отличаться более высокой оперативностью, а отбор всех видов проб значительно учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны (охват территории пробоотбора будет заведомо превосходить предполагаемую к загрязнению площадь). Аналитические исследования выполняются с максимально возможной скоростью с тем, чтобы определить момент окончания аварийно-ликвидационных работ. При этом будут использоваться «простейшие» экспрессные средств сигнальной оценки (полуколичественного анализа) «на месте», часто называемых тест-системами.

В случае аварийной ситуации предлагается начать мониторинговые наблюдения с момента начала аварии, и продолжать их до тех пор, пока не будет ликвидирован источник воздействия на окружающую среду и не будут выполнены все работы по реабилитации природных комплексов. После определения фактических нарушений, разрабатывается план мероприятий по очистке и восстановлению (реабилитации) территории.

Мониторинг атмосферного воздуха. Для проведения производственного контроля по фактическому загрязнению атмосферы в период аварийных ситуаций выбраны 5 контрольных точек. Контрольные точки выбраны на границе ближайшей жилой застройки (д. Свистягино), на границе расчетной

СЗЗ, на границе ближайших садоводств. В группу контролируемых включены следующие вещества: при разгерметизации резервуара с дизтопливом – углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$; при разрыве участка газопровода – метан, смесь природных меркаптанов; при возгорании дизельного топлива – диоксид азота, углерод (сажа), сероводород. Периодичность контроля – в период аварийной ситуации.

Мониторинг почвенного покрова. В почвах контролируют содержание нефтепродуктов. Отбор проб осуществляется в основных почвенных разностях, подвергшихся разливу, с учетом влияния рельефа. Отбор проб осуществляется на глубину, до исчезновения загрязнения.

Производственный контроль при обращении с отходами. На площадках временного хранения отходов контролируется целостность и герметичность емкостей для отходов, селективность сбора, соблюдение правил хранения отходов, соблюдение лицензионных требований у контрагентов по обращению с отходами.

Затраты на производственный экологический контроль и мониторинг.

Ориентировочная стоимость инструментальных исследований производственного экологического контроля за уровнем загрязнения окружающей среды составит 530240,00 руб./год.

Автоматическая многокомпонентная модульная система анализа дымовых газов, устанавливаемая на Заводе, оценивается в 67 900 000,00 руб. (без НДС), ежегодное обслуживание системы обойдется в 2 100 000,00 руб.

Рассмотрение материалов общественной экологической экспертизы.

Экспертная комиссия государственной экологической экспертизы рассмотрела два заключения общественной экологической экспертизы проектной документации «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью не менее 700000 тонн ТКО в год (Россия, Московская область)», подготовленных:

- Межрегиональной общественной организацией содействия охране окружающей среды «Независимый институт общественной экологической экспертизы и аудита»;
- Межрегиональной экологической общественной организацией «Независимый центр экологической экспертизы».

Информация принята к сведению.

Также экспертной комиссией государственной экологической экспертизы рассмотрено и принято к сведению обращение жителей Воскресенского и Раменского муниципальных районов и городских округов Коломна и Ступино с возражением против строительства Завода (письмо исх. от 15.01.2018 № 6/н (вх. № 24ОГ-712 от 17.01.2018).

Предложения и рекомендации:

1. Предусмотреть (в качестве основного варианта) передачу по договору образующегося шлака и золы лицензированной организации АО «Полигон» (Томский полигон токсичных промышленных отходов АО «Полигон» включен приказом Росприроднадзора от 27.02.2015 № 164 в ГРОРО за № 70-00085-3-00164-27022015), не смотря на планируемое строительство Единого комплекса по утилизации золы и шлака от МСЗ Московской области.

2. Предусмотреть возможность организации производственного экологического контроля и мониторинга за качеством подземных вод на период эксплуатации объекта.

3. Перечень контролируемых показателей в отходящих газах рекомендуется дополнить согласно ИТС 09-2015 «Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)»: углеводороды предельные C₁₂-C₁₉; углерод (сажа); бенз(а)пирен; фтористый водород; диоксины; ртуть и ее соединения; кадмий и таллий; сумма остальных тяжелых металлов.

4. С учетом отнесения Завода к объектам I категории по негативному воздействию на окружающую среду (постановление Правительства Российской Федерации от 28.09.2015 № 1029 «Критерии отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»), согласно п.9 ст.67, вступающего в силу с 01.01.2019, Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» в Программе экологического контроля должна быть представлена информация по оснащению стационарных источников автоматическими средствами измерения и учета объема или массы выбросов ЗВ, сбросов ЗВ и концентрации ЗВ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации об объеме и (или) о массе выбросов ЗВ, сбросов ЗВ и о концентрации ЗВ в государственный фонд данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды).

5. В связи с вступлением в силу с 01.02.2020 года новой редакции п. 2 ст. 38, Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», и, поскольку завод относится к объектам I категории по негативному воздействию на окружающую среду (Постановление Правительства Российской Федерации от 28.09.2015 № 1029 «Критерии отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»), рекомендуется при очистке отходящих дымовых газов обеспечить соблюдение технологических показателей, установленных ИТС9-2015 «Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)» (табл. 5.6).

ВЫВОДЫ

1. Представленная на государственную экологическую экспертизу проектная документация «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью не менее 700 000 тонн ТКО в год (Россия, Московская область)» соответствует экологическим требованиям, установленным законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

2. В результате анализа проектной документации «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью не менее 700 000 тонн ТКО в год (Россия, Московская область)» 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

 В.С. Григорьев

Ответственный секретарь

 М.И. Карасева

Эксперты:


 О.С. Дугинова

 А.Е. Кухта

 А.В. Павлов

 Д.С. Перминов

 А.Е.Ткаченко

 В.Н. Тушонков

 Р.В. Чокой