

УТВЕРЖДЕНО

Приказом Межрегиональной общественной  
благотворительной организации  
«Общество защиты прав  
потребителей и охраны  
окружающей среды «ПРИНЦИПЬ»

от 22.10.2020 №7

Председатель

Д.Н. Трунин



### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

г. Москва, 2020



Экспертная комиссия общественной экологической экспертизы, созданная в соответствии с Приказом МОБО «ОЗПП и ООС «Принцип» от 07.07.2020 №5 «Об организации и проведении общественной экологической экспертизы проектной документации «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью не менее 700000 тонн ТКО в год (Россия, Московской область)» в составе: руководителя экспертной комиссии - Трунина Д.Н., председателя МОБО «ОЗПП и ООС «Принцип»; ответственного секретаря экспертной комиссии - Есиной Е.А., кандидата экономических наук, судебного эксперта по экологии, федерального эксперта в научно-технической сфере Минобрнауки; экспертов: Сухонина П.Н., эксперта системы сертификации РОСС RU.3781.040.BC0, Шевцовой Г.И., ведущего экологического аудитора НП «ЭМАССерт»; Алехина А. Н., доктора медицинских наук, профессора, федерального эксперта в научно-технической сфере Минобрнауки, Степанова С.А., профессора, Граковича В.Ф., профессора, доктора технических наук, председатель Правления Парламентского Центра «Кооперация, экология и социальный прогресс», академика РАЕН, Петракова Д.П., эксперта, уполномоченного на проведение антикоррупционной экспертизы Минюста РФ, судебного эксперта, члена Национальной палаты судебных экспертов, директора АНО «Национальный центр содействия эколого-социальному и инновационному развитию территорий»; Сысуева В.М., кандидата биологических наук, ФГБНУ «Институт Экспериментальной Медицины», Залиханова М.Ч, академика РАН, почётного профессора МГУ имени М.В. Ломоносова, доктора географических наук; рассмотрела представленную на общественную экологическую экспертизу проектную документацию «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 700 000 тонн ТКО в год (Россия, Московская область)» (далее по тексту - Завод).

Заказчик общественной экологической экспертизы - инициативная группа жителей Наро-Фоминского района.

Общественная экологическая экспертиза зарегистрирована в соответствии со статьей 23 Федерального закона от 23.11.1995 N 174-ФЗ (ред. от 27.12.2019) «Об экологической экспертизе».

Разработчики материалов - АО «КОТЭС» (Инжиниринговая фирма по проектированию энергетических, промышленных и гражданских объектов; энергоаудиту, наладке, испытаниям тепломеханического оборудования и систем автоматизации электростанций и промпредприятий), ООО «Институт Проектирования, Экологии и Гигиены» (ООО «ИПЭиГ»). ООО «ИПЭиГ» имеет допуск в СРО НП «Объединение проектировщиков». Свидетельство СРО №0137.09-2009-7840359581-П-031 от 23.07.2015г. и ООО «ТехНоватор». ООО «ТехНоватор» имеет допуск в СРО АС ««Национальное объединение организаций по инженерным изысканиям, геологии и геотехнике» (СРО АС «ИНЖГЕОТЕХ») № 120 от 03.07.2017 г.

Заказчик проектной документации - ООО «Альтернативная Генерирующая Компания-1» (ООО «АГК-1»).

Проектная документация разработана в 2018г.

На общественную экологическую экспертизу представлены следующие материалы:

На общественную экологическую экспертизу представлены следующие материалы проектной документации «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 700000 тонн ТКО в год (Россия, Московская область)»:

1. Оценка воздействия на окружающую среду. Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Пояснительная записка (шифр 40-18К/ПИР-ОВОС 1.1);

2. Оценка воздействия на окружающую среду. Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 2. Приложения, часть 1 (шифр 40-18К/ПИР-ОВОС1.2);

3 Оценка воздействия на окружающую среду. Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 3. Приложения, часть 2 (шифр 40-18К/ПИР-ОВОС1.3);

4. Оценка воздействия на окружающую среду. Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 4. Приложения, часть 3 (шифр 40-18/ПИР-ОВОС1.4);

5. Оценка воздействия на окружающую среду. Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 5. Приложения, часть 4 (шифр 40-187К/ПИР-ОВОС1.5);

6. Проектная документация. «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 700 000 тонн ТКО в год». Раздел 1. Пояснительная записка (шифры 40-18К/ПИР-ПЗ1, 40-18К/ПИР-ПЗ2).

7. Проектная документация. «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 700 000 тонн ТКО в год». Раздел Схема планировочной организации земельного участка (шифры 40-18К/ПИР-ПЗУ). Проектная документация. «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 700 000 тонн ТКО в год». Раздел 3. Архитектурные решения (шифр 40-18К/ПИР-АР).

8. Проектная документация. «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 700 000 тонн ТКО в год». Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (шифры 40-18К/ПИР-КР1, 40-18К/ПИР-КР2).

9. Проектная документация. «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 700 000 тонн ТКО в год». Раздел 5.

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система энергообеспечения, (шифры 40-

18К/ПИР-ИОС 1.1.1, 40-18К/ПИР-ИОС 1.1.2, 40-18К/ПИР-ИОС1.2, 40-18К/ПИР-ИОС1.3).

10. Проектная документация. «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 700 000 тонн ТКО в год». Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения (шифр 40-18К/ПИР-ИОС 2).

11. Проектная документация. «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 700 000 тонн ТКО в год». Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения (шифр 40-18К/ПИР-ИОС 3).

12. Проектная документация. «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 700 000 тонн ТКО в год». Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети (шифр 40-18К/ПИР-ИОС 4).

13. Проектная документация. «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 700 000 тонн ТКО в год». Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи (шифр 40-18К/ПИР-ИОС5).

14. Проектная документация. «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 700 000 тонн ТКО в год». Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 6. Система газоснабжения (шифр 40-18К/ПИР-ИОС 6).

15. Проектная документация. «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 700 000 тонн ТКО в год». Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения (шифры 40-18КУПИР-ИОС 7.1.1, 40-18К/ПИР-ИОС 7.1.2, 40-18К/ПИР-ИОС 7.2, 40-18К/ПИР-ИОС 7.4.1, 40-18К/ПИР-ИОС 7.4.2, 40-18К/ПИР-ИОС 7.5, 40-18К/ПИР-ИОС 7.6, 40-18К/ПИР-ИОС 7.7).

16. Проектная документация. «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 700 000 тонн ТКО в год». Раздел 6. Проект организации строительства (шифр 40-18КУПИР-ПОС1).

17. Проектная документация. «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 700 000 тонн ТКО в год». Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (шифр 40-18К/ПИР-ПБ).

18. Проектная документация. «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 700 000 тонн ТКО в год». Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (шифр 40-18К/ПИР-ПБ).

19. Санитарно-эпидемиологическое заключение Управления федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Московской области № 50.99.04.000.Т.001118.10.18 от 17.10.2018г. на проект санитарно-защитной зоны завода по термическому обезвреживая твердых коммунальных отходов мощностью 700 000 тонн ТКО в год по адресу: Московская область, Наро-Фоминский городской округ, юго-западнее д. Могутово.

### **Общие сведения об объекте экспертизы и районе его размещения**

Район размещения объекта экспертизы.

Земельный участок, предусмотренный под размещение Завода, расположен на территории Наро-Фоминского городского округа Московской области в юго-западном направлении от д. Могутово на участке с кадастровым номером 50:26:0130521:5. Площадь участка составляет 161 820 м<sup>2</sup>.

Проведена процедура межевания земельного участка 50:26:0130521:5 с выделением двух участков: отдельно под промышленную площадку Завода, отдельно под линейный объект инфраструктуры. Оба участка будут располагаться в границах существующего землеотвода. Площадь земельного участка в границах ограждения - 121 745 м<sup>2</sup>, в т.ч. площадь застройки (в границе участка строительства) - 25 285 м<sup>2</sup>. Коэффициент застройки - 20,8%.

По своему целевому назначению земли участка отнесены к категории «земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения», вид разрешенного использования «специальная деятельность».

Земельный участок с кадастровым номером 50:26:0130521:5 на правах договора аренды №19074-Z от 14.07.2017 г. с Министерством имущественных отношений Московской области принадлежит ООО «АГК-1». Кадастровая выписка о земельном участке от 01.06.2017 г. №МО-17/ЗВ-2534143, градостроительный план земельного участка RU50524000-MSK006247 от 10.10.2017 г. и договор аренды от 14.07.2017 г. №19074-Z приведены в составе материалов.

В соответствии с генеральным планом городского поселения Наро-Фоминск Наро-Фоминского муниципального района Московской области, утвержденным Решением Совета депутатов Наро-Фоминского городского

поселения от 20.04.2017 г. №10/101, земельный участок, предназначенный для размещения Завода, находится в территориальной зоне «СП-2» - «Зона объектов обращения с отходами». В настоящее время участок предполагаемого строительства представляет собой открытую местность, свободную от застройки, без ограждения и мест неорганизованного складирования отходов. Строительство Завода не затрагивает интересы сторонних землепользователей и землевладельцев, изъятие новых земельных ресурсов не требуется.

Участок проектирования расположен на следующем удалении от соседних поселений:

- в северо-восточном направлении - на расстоянии 3075 м расположена территория г. Москва (поселение Киевский Троицкого округа Москвы);
- в юго-восточном направлении - на расстоянии 7555 м расположена территория бывшего сельского поселения Атепцевское Наро-Фоминского муниципального района Московской области;
- в юго-западном направлении - на расстоянии 640 м расположена территория бывшего сельского поселения Атепцевское Наро-Фоминского муниципального района Московской области;
- в западном направлении - на расстоянии 1650 м расположена территория ЗАТО городской округ Молодежный;
- в северо-западном на расстоянии 13500 м расположена территория бывшего сельского поселения Ташировское Наро-Фоминского муниципального района Московской области.

Согласно карте функциональных зон городского поселения Наро-Фоминск, площадка размещения Завода граничит со всех сторон с территорией, отнесенной к функциональной зоне «Р-3» - «зона лесов».

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

- в северо-восточном направлении на расстоянии 1,12 км расположена территория СПК «Юность-98»;
- на расстоянии 1,35 км - СНТ «Ветераны войны»;
- на расстоянии 2,11 км - жилая зона д. Могутово;
- в восточном направлении на расстоянии 1,11 км - территория СНТ «Могутово»;
- в юго-восточном направлении на расстоянии 3,20 км расположена территория СПК «Темп»;
- на расстоянии 3,24 км - СНТ «Нара»;
- на расстоянии 2,39 км - СНТ «Зеленый клин»;
- в юго-западном направлении на расстоянии 4,15 км расположена территория жилой застройки ЗАТО городской округ Молодежный;

- в западном направлении на расстоянии 0,97 км расположена территория СНТ «Движенец»; в северо-западном направлении на расстоянии 1,25 км расположена территория жилой застройки д. Савеловка.

Согласно данным генерального плана городского поселения Наро-Фоминск расстояние до границы СНТ (зона дачного хозяйства, садоводства и огородничества «СХ-2») составляет 970 м. Согласно данным Росреестра расстояние от границы промышленной площадки до ближайшего земельного участка с разрешенным видом использования «для ведения садоводства» составляет 975 м.

Расстояние от границы земельного участка, на котором планируется размещение Завода, до границы населенного пункта (границы зоны жилой застройки) д. Савеловка (зона застройки индивидуальными и блокированными жилыми домами «Ж-2») по данным генерального плана городского поселения Наро-Фоминск составляет 1250 м. Согласно данным Росреестра, расстояние от границы промышленной площадки до ближайшего земельного участка с разрешенным видом использования «для строительства и обслуживания жилого дома» составляет 1265 м.

Завод относится к объекту I класса с ориентировочной санитарно-защитной зоной (далее - 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 тыс.т/год).

### **Общие сведения об объекте экспертизы.**

Завод по термической переработке твердых коммунальных отходов (далее - ТКО) планируется к размещению согласно региональной программе и территориальной схеме обращения ТКО, разработанными для Московской области, Постановлением Правительства Московской области от 22.12.2016 г. №984/47 «Об утверждении Территориальной схемы обращения с отходами, в том числе твердыми коммунальными, Московской области», для г. Москва - Постановление Правительства Москвы от 09.08.2016 г. №492-ПП «Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами», согласно которым предусмотрено сокращение полигонного захоронения ТКО с применением всех основных методов обращения с ТКО, включая переработку во вторичное сырье, компостирование и термическую переработку.

Завод предназначен для обезвреживания ТКО г. Москва и Московской области. Термическому обезвреживанию подвергаются отходы IV и V классов

опасности от собственной производственной деятельности и сторонних организаций.

Мощности проектируемого Завода позволят термически обезвреживать ежегодно 700 000 т ТКО, вырабатывать электроэнергии не менее 70 МВт. Принятая технология обезвреживания ТКО - сжигание на колосниковой решетке.

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.

Проектными решениями предусматриваются три параллельные линии технологического процесса термического обезвреживания отходов. Котлы рассчитаны на удельную теплоту сгорания топлива 9100 кДж/кг. При поступлении ТКО с теплотой сгорания ниже 6000 кДж/кг в работу будут включаться вспомогательные горелки газового топлива. В качестве вспомогательного топлива предусмотрен природный газ. Расход природного газа на один котел составит 4560 м<sup>3</sup>/час, на три котла - 13680 м<sup>3</sup>/час.

Основными производственными объектами и сооружениями проектируемого Завода являются:

- главный корпус;
- отделение шлакоудаления;
- участок хранения и транспортировки золы.

Титульный список проектируемых зданий и сооружений по объекту:

- 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;
- участок хранения и транспортировки золы;
- воздушно-конденсационная установка (ВКУ);
- дымовая труба с газоходами;
- воздушный теплообменник замкнутого контура охлаждения;
- открытая установка трансформаторов (пристанционный узел);
- открытое распределительное устройство (ОРУ);
- бак аварийного слива трансформаторного масла;
- бак аварийного слива турбинного масла;
- эстакада технологических трубопроводов;
- склад баллонов газа;
- газорегуляторный пункт блочный (ГРПБ);
- насосная станция противопожарного и хозяйственно-питьевого водоснабжения;



- резервуары питьевой воды;
- резервуары противопожарного запаса воды;
- установка подготовки хозяйственно-питьевой воды;
- комплекс ОЧС дождевых стоков;
- комплекс ОЧС бытовых стоков;
- комплекс ОЧС нефтесодержащих стоков;
- главная проходная;
- стоянка личного транспорта на 22 машино-места;
- весовая с грузовой проходной;
- стоянка грузовых контейнеров;
- установка обнаружения радиоактивного излучения;
- ограждение;
- стоянка автотранспорта, не прошедшего входной контроль;
- канализационная насосная станция бытовых стоков;
- насосная станция нефтесодержащих стоков.

Компоновочные решения генерального плана выполнены на основе соблюдения норм технологического единства санитарных и противопожарных норм и правил проектирования.

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

Доставка ТКО будет осуществляться в течение 10 часов с двумя пиками около 13:00 и 17:00, переработка осуществляется круглосуточно. До 80% массы отходов (500 тыс.т) планируется доставлять мультилифтами (грузоподъемностью до 20 т), остальное - собирающими мусоровозами грузоподъемностью от 5 до 10 т (в среднем - 7,5 т).

В материалах представлен перечень отходов, планируемых к обезвреживанию на МСЗ: все виды отходов подтипа отходов «Отходы коммунальные твердые», код 7 31 000 00 00 0, а также другие отходы типа отходов «Отходы коммунальные, подобные коммунальным на производстве, отходы при предоставлении услуг населению», код 7 30 000 00 00 0 (в случае, если в наименовании подтипа отходов или группы отходов указано, что отходы относятся к ТКО), согласно Федеральному классификационному каталогу отходов, (утвержденному приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. №242). Перечень составлен на основании разъяснений Росприроднадзора от 06.12.2017 г. №АА-10-01 -36/26733.

Перечень отходов, планируемых к поступлению на Завод для обезвреживания:

Код отхода по ФККО	Наименование отхода
7 30 000 00 00 0	Отходы коммунальные, подобные коммунальным на производстве и при предоставлении услуг населению
7 31 000 00 00 0	Отходы коммунальные твердые
7 31 100 00 00 0	Отходы из жилищ
7 31 110 00 00 0	Отходы из жилищ при совместном сборе
7 31 110 01 72 4	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)
7 31 110 02 21 5	Отходы из жилищ крупногабаритные
7 31 120 00 00 0	Отходы из жилищ при раздельном сборе
7 31 200 00 00 0	Отходы от уборки территории городских и сельских поселений, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 31 200 01 72 4	Мусор и смет уличный
7 31 200 02 72 5	Мусор и смет от уборки парков, скверов, зон массового отдыха, набережных, пляжей и других объектов благоустройства
7 31 200 03 72 5	Отходы от уборки территорий кладбищ, колумбариев
7 31 205 11 72 4	Отходы от уборки прибордюрной зоны автомобильных дорог
7 31 210 00 00 0	Отходы от зимней уборки улиц
7 31 211 00 00 0	Отходы от снеготаяния с применением снегоплавильного оборудования
7 31 211 01 72 4	Отходы с решеток станции снеготаяния
7 31 211 11 39 4	Осадки очистки оборудования для снеготаяния с преимущественным содержанием диоксида кремния
7 31 211 61 20 4	Отходы снеготаяния с применением снегоплавильного оборудования, обезвоженные методом естественной сушки, малоопасные
7 31 211 62 20 5	Отходы снеготаяния с применением снегоплавильного оборудования, обезвоженные методом естественной сушки, практически неопасные
7 31 290 00 00 0	Прочие отходы от уборки территории городских и сельских поселений
7 31 300 00 00 0	Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками, древесно-кустарниковыми посадками, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 31 300 01 20 5	Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками
7 31 300 02 20 5	Растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками
7 31 900 00 00 0	Прочие твердые коммунальные отходы
7 33 000 00 00 0	Отходы потребления на производстве, подобные коммунальным
7 33 100 00 00 0	Мусор от офисных и бытовых помещений предприятий, организаций, относящийся к твердым коммунальным отходам
7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)
7 33 100 02 72 5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный
7 33 151 01 72 4	Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров
7 33 900 00 00 0	Прочие отходы потребления на производстве, подобные коммунальным
7 34 000 00 00 0	Отходы при предоставлении транспортных услуг населению

Код отхода по ФККО	Наименование отхода
7 34 100 00 00 0	Мусор и смет от уборки железнодорожных и автомобильных вокзалов, аэропортов, терминалов, портов, станций метро, относящийся к твердым коммунальным отходам
7 34 121 11 72 4	Отходы (мусор) от уборки пассажирских терминалов вокзалов, портов, аэропортов
7 34 131 11 71 5	Смет с территории железнодорожных вокзалов и перронов практически неопасный
7 34 200 00 00 0	Мусор и смет от уборки подвижного состава железнодорожного, автомобильного, воздушного, водного транспорта, относящийся к твердым коммунальным отходам
7 34 201 00 00 0	Мусор и смет от уборки подвижного состава железнодорожного транспорта (отходы очистки железнодорожных грузовых вагонов см. группу 9 22 100)
7 34 201 01 72 4	Отходы (мусор) от уборки пассажирских вагонов железнодорожного подвижного состава
7 34 202 00 00 0	Мусор и смет от уборки подвижного состава городского электрического транспорта
7 34 202 01 72 4	Отходы (мусор) от уборки электроподвижного состава метрополитена
7 34 202 21 72 4	Отходы (мусор) от уборки подвижного состава городского электрического транспорта
7 34 203 00 00 0	Мусор и смет от уборки подвижного состава автомобильного (автобусного) пассажирского транспорта
7 34 203 11 72 4	Отходы (мусор) от уборки подвижного состава автомобильного (автобусного) пассажирского транспорта
7 34 204 11 72 4	Мусор, смет и отходы бортового питания от уборки воздушных судов
7 34 205 11 72 4	Отходы (мусор) от уборки пассажирских судов
7 34 205 21 72 4	Особые судовые отходы
7 34 900 00 00 0	Прочие отходы при предоставлении транспортных услуг населению, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 34 951 11 72 4	Багаж невостребованный
7 35 000 00 00 0	Отходы при предоставлении услуг оптовой и розничной торговли, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 35 100 00 00 0	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли
7 35 100 01 72 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами
7 35 100 02 72 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами
7 36 200 00 00 0	Отходы (мусор) от уборки гостиниц, отелей и других мест временного проживания, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 36 210 01 72 4	Отходы (мусор) от уборки помещений гостиниц, отелей и других мест временного проживания несортированные
7 36 400 00 00 0	Отходы (мусор) от уборки помещений, организаций, оказывающих социальные услуги, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 36 411 11 72 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений социально-реабилитационных учреждений

Код отхода по ФККО	Наименование отхода
7 36 400 00 00 0	Отходы (мусор) от уборки помещений, организаций, оказывающих социальные услуги, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 37 000 00 00 0	Отходы при предоставлении услуг в области образования, искусства, развлечений, отдыха и спорта, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 37 100 01 72 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений учебно-воспитательных учреждений
7 37 100 02 72 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий
7 39 000 00 00 0	Отходы при предоставлении прочих видов услуг населению
7 39 311 01 72 5	Отходы (мусор) от уборки помещений нежилых религиозных зданий
7 39 400 00 00 0	Отходы при предоставлении услуг парикмахерскими, салонами красоты, соляриями, банями, саунами, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 39 410 00 00 0	Отходы (мусор) от уборки парикмахерских, салонов красоты, соляриев
7 39 410 01 72 4	Отходы (мусор) от уборки помещений парикмахерских, салонов красоты, соляриев
7 39 411 31 72 4	Отходы ватных дисков, палочек, салфеток с остатками косметических средств
7 39 413 11 29 5	Отходы волос
7 39 420 00 00 0	Отходы (мусор) от уборки бань, саун, прачечных
7 39 421 01 72 5	Отходы от уборки бань, саун
7 39 422 11 72 4	Отходы от уборки бань, саун, содержащие остатки моющих средств
7 40 000 00 00 0	Отходы деятельности по обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов
7 41 111 11 71 4	Отсев грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке
7 41 119 00 00 0	Остатки сортировки твердых коммунальных отходов, отнесенные к твердым коммунальным отходам
7 41 119 11 72 4	Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе
7 41 119 12 72 5	Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе практически неопасные
7 41 151 11 71 4	Отходы (остатки) сортировки отходов пластмасс, не пригодные для утилизации

*Экспертная комиссия установила:*

*1. Проект строительства мусоросжигательных заводов декларируется как «часть комплексной системы обращения с отходами в соответствии с иерархией, утвержденной Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ, на объект будут направлять только отходы, непригодные для вовлечения во вторичный оборот», однако, в нем отсутствует информация о конкретных предприятиях, на которых должна будет производиться сортировка ТКО, месте их нахождения, степени сортировки ТКО.*

*2. Согласно ст.1 (пп.1.1) Соглашения №118 «Предметом настоящего Соглашения является реализация Стороной 2 (АГК-1) масштабного*

инвестиционного проекта по строительству генерирующих объектов, функционирующих на основе использования отходов производства и потребления - заводов по термическому обезвреживанию ТКО на территории Московской области» Таким образом, декларируя в Проекте сжигание «ТКО, подверженного предварительной сортировке», АГК-1 законодательно закрепляет за собой сжигание несортированного мусора.

3. Земельный участок № 1, расположенный по адресу: Московская область, Наро-Фоминский городской округ, вблизи д. Могутово, предоставленный согласно Соглашения №118 между Правительством Московской области и ООО «Альтернативная Генерирующая Компания-1» об обеспечении реализации масштабного инвестиционного проекта по строительству генерирующих объектов, функционирующих на основе использования отходов производства и потребления - заводов по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов на земельных участках, предоставляемых в аренду ООО «Альтернативная Генерирующая Компания-1» без проведения торгов, предоставлен с нарушением санитарно-эпидемиологического законодательства.

В соответствии с п.7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» ориентировочной санитарно-защитной зоной составляет 1000 м, а ближайшая жилая застройка, согласно данным генерального плана городского поселения Наро-Фоминск расстояние до границы СНТ «Движенец» составляет 970 м.

В нарушение Положения об ОВОС отсутствует анализ альтернативных мест размещения МСЗ, при этом ни экологически, ни экономически выбранный вариант размещения МСЗ в д. Могутово не обоснован.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Далее «Документ») для мусоросжигательных, мусоросортировочных и мусороперерабатывающих объектов мощностью от 40 тыс. т СЗЗ составляет 1000 метров [Изменение №4 Документа Глава VII Раздел 7.1.12, п.7]. Согласно Пп. 4.5. Главы IV Документа размер санитарно-защитной зоны для действующих объектов может быть уменьшен при объективном доказательстве достижения уровня химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух до ПДК и ПДУ на границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами по материалам систематических лабораторных наблюдений для предприятий I и II класса опасности (не менее пятидесяти дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке). Уменьшение СЗЗ, когда расстояние от нагретого источника тепла (труб завода) до участков СНТ «Движенец» составляет 970 м согласно [40-18К/ПИР-ООС1.1.ТЧ. л.12]

**СПРАВОЧНО.**

Для мусоросжигательных, мусоросортировочных и мусороперерабатывающих объектов мощностью от 40 тыс. т/год установлена санитарно-защитная зона должна составлять 1000 метров [Изменение №4 Документа Глава VII Раздел 7.1.12, п.7]. Хотя, согл. Главе IV Пп. 4.5. Документа размер санитарно-защитной зоны для действующих объектов может быть уменьшен при объективном доказательстве достижения уровня химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух до ПДК и ПДУ на границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами по материалам систематических лабораторных наблюдений для предприятий I и II класса опасности (не менее пятидесяти дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке).

4. Земельный участок полностью расположен в пределах приаэродромной территории аэродрома Ермолино (Балабаново), т.е. находится в зоне с особыми условиями использования территории. В соответствии с п.п. 6 и 7 п.2 статьи 47. Приаэродромная территория ВЗКРФ (в ред. Федерального закона от 01.07.2017 N 135-ФЗ) в шестой подзоне запрещается размещать объекты, способствующие привлечению и массовому скоплению птиц; а в седьмой подзоне, в которой ввиду превышения уровня шумового, электромагнитного воздействий, концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе запрещается размещать объекты, виды которых в зависимости от их функционального назначения определяются уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти при установлении соответствующей приаэродромной территории с учетом требований законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

### **Природно-климатические условия района**

#### **Климатические и метеорологические характеристики.**

Климат на территории г.о. Наро-Фоминск - умеренно континентальный. Здесь отмечаются более низкие, чем в других районах Подмосковья, температуры воздуха зимой, значительная солнечная радиация и частое прохождение циклонов, которые, особенно в переходные сезоны, вызывают неустойчивую погоду. Холодный период сменяется теплым, в первых числах апреля, когда морозы ослабевают. Однако иногда заморозки бывают и в конце мая. Лето - умеренно теплое. Средняя температура июля - около 18,0°C. Количество осадков за теплый период (апрель-октябрь) может достигать 450 мм при годовом количестве до 653 мм. Максимальная температура летом достигает +38,6°C, число часов солнечного сияния за сезон - около 750 (при годовом количестве 1600). Осень - довольно затяжная. Зима - умеренно холодная, устанавливается она во второй половине декабря и длится до четырех месяцев.

Заморозки начинаются в начале октября и кончаются во второй половине мая. Самая низкая температура достигает минус 42°C.

Установление устойчивого снежного покрова наблюдается в конце ноября и сходит он в середине апреля. Весна короткая, с резкими колебаниями температуры.

Согласно Схематической карте климатического районирования, район строительства Завода относится к климатическому району ПВ.

Климатические параметры холодного периода года:

температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - минус 28,0°C;

температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченность  $k > 0,92$  - минус 25,0°C;

абсолютная минимальная температура воздуха - минус 43,0°C;

средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца - 5,4°C;

продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха  $< 8^\circ\text{C}$  - 205 сут.;

Фоновые концентрации загрязняющих веществ: диоксида серы, диоксида азота, взвешенных веществ, оксида углерода в районе расположения Завода, по адресу: Московская область, Наро-Фоминский район, дер. Могутово, в атмосферном воздухе, приняты по материалам ФГБУ «Центральное УГМС» от 26.01.2018 справка № 223.

Согласно ответа ФГБУ «Центральное УГМС» от 26.01.2018 справка № 223, информацию о фоновых концентрациях загрязняющих веществ таких как: аммиак, водород хлористый, фториды газообразные, диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий), диВанадий триоксид (железо оксид), кальция оксид, кадмий оксид (в пересчете на кадмий), кобальт (кобальт металлический), магний оксид, марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), медь оксид (меди оксид) (в пересчете на медь), никель (никель металлический), олово оксид, ртуть (ртуть металлическая), свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец), таллий карбонат (в пересчете на таллий), хром (хром шестивалентный) в пересчете на хрома (IV) оксид, цинка оксид, сурьма, мышьяк неорганические соединения (в пересчете на мышьяк), пыль неорганическая: SiO<sub>2</sub> 70-20%, диоксины, фураны) в районе планируемого размещения предприятия, по адресу: Московская область, Наро-Фоминский район, дер. Могутово, в связи с отсутствием в указанном районе стационарных постов наблюдений выдать не представляется возможным.

*Экспертная комиссия установила, что в соответствии с п. 2 ст. 16 Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» при проектировании и размещении объектов хозяйственной и иной деятельности, оказывающих вредное воздействие на качество атмосферного воздуха, в пределах городских и иных поселений, а также при застройке и реконструкции городских и иных поселений должны учитываться фоновый уровень загрязнения*

атмосферного воздуха и прогноз изменения его качества при осуществлении указанной деятельности. В представленном проекте:

- отсутствует прогноз изменения качества атмосферного воздуха при осуществлении указанной деятельности;
- в соответствии с Временными рекомендациями «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2014-2018 г.г.» определяются 6 фоновых значения, в справке ФГБУ «Центральное УГМС» от » от 26.01.2018 справка № 223 отсутствуют данные по бенз(а)пирену и оксиду азота.

### **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.

Согласно утвержденной территориальной схеме на современных сортировочных станциях возможно выделение до 15% полезных вторичных материальных ресурсов. Прочие отходы, не подлежащие сжиганию составляют в среднем 10-15%. Производственные мощности модернизированных полигонов с вновь проектируемыми мусоросортировочными комплексами при выделении из общей производственной мощности 15% вторичных ресурсов, 15% отходов не подлежащих сжиганию, составят 1610,0 тыс.т/год. Что будет достаточно, для обеспечения деятельности проектируемого завода по обезвреживанию отходов ТКО 700,0 тыс.т/год.

В состав завода входит следующее основное оборудование:

- паровые барабанные котлы;
- паротурбинная установка (ПТУ) с турбогенератором;
- воздушно-конденсационная установка.
- трехступенчатая система газоочистки.

Прием отходов. Доставка ТКО на завод будет осуществляться специализированными закрытыми мусоровозами грузоподъемностью 10 и 20 тонн. Количество машин в час - 14, в сутки - 128.

При движении мусоровозов по территории завода в атмосферный воздух будут поступать оксиды азота, углерода оксид, сера диоксид, сажа, керосин.

Въезд грузовых автомобилей (мусоровозов) на завод осуществляется через весовую. Основные этапы процесса приема отходов включают весовой контроль мусоровозов и радиационный контроль. Мусоровозы, содержащие радиоактивные материалы, не принимаются. Для мусоровозов, не прошедших радиометрический контроль, организована открытая стоянка на 2 машино- места. Дополнительно для соблюдения требований ИСТ9-2015, ГОСТ Р 56828.25-2017 предусматривается аналитический входной контроль поступающих отходов раз в квартал, так же предусматривается постоянный визуальный осмотр поступающих отходов на



отсутствие отходов, запрещенных к обезвреживанию на предприятии. При въезде и выезде мусоровозов с территории стоянки и движении до выезда с территории в атмосферный воздух будут поступать оксиды азота, углерода оксид, сера диоксид, сажа, керосин.

Разгрузка мусоровозов осуществляется в крытый приемный бункер, расположенный в отвальном пролете. 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 ТКО - покрышки автомобильные, аккумуляторы, а также отходы, размеры которых превышают допустимую норму для загрузки в воронку. Крупногабаритные отходы, попавшие на Завод, проходят стадию дробления в шредере. 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.

Отвальный пролет оснащен системой вентиляции, проходящей через участок бункера и подключенной к заборнику воздуха горения печи для поддержания разрежения внутри пролета.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от оборудования отвального пролета отсутствуют.

Подготовка отходов к обезвреживанию (загрузочный бункер). Отходы из приемного бункера передаются в загрузочный бункер при помощи кранов, оснащенных грузозахватными грейферами. Краны перемешивают ТКО по всему бункеру, одновременно краны автоматически производят загрузку котлов через загрузочные воронки. Загрузочный бункер соединяет бункер ТКО с камерой сжигания. Он обеспечивает непрерывную подачу отходов на колосник, и его конструкция предотвращает образование отложений материала.

Измельчитель отходов. Крупногабаритные отходы попадают в линию сжигания только после предварительного измельчения в загрузочном бункере измельчения. Из приемного бункера отходы подаются в загрузочный бункер измельчителя отходов, где осуществляется измельчение крупногабаритных отходов. Загрузочный бункер для измельчителя расположен в бункере ТКО на той же отметке, что и загрузочный бункер для линии сжигания.

Крупногабаритные отходы из бункера ТКО в бункер измельчителя загружаются краном переноса отходов. Измельченные отходы падают через разгрузочный лоток назад в бункер ТКО. Измельченные отходы поступают в

камеру сжигания через загрузочный бункер, который обеспечивает непрерывную подачу отходов на колосник.

Термическое обезвреживание (сжигание) отходов. На заводе будут смонтированы 3 технологические линии, каждая линия имеет паровой котел для сжигания ТКО.

Во время пуска сжигательной линии при помощи пусковых горелок, отходы не поступают на колосник до тех пор, пока не будет достигнута минимальная температура камеры сжигания. Подача отходов на колосниковую решетку производится загрузкой отходов в воронку посредством кранов, наблюдение за которыми производится с пульта управления. Колосниковая решетка выполнена в форме наклоненных в продольном направлении переталкивающих ступеней.

Камера сжигания отходов подогревается вспомогательной горелкой до установленной минимальной температуры в зоне горения перед началом загрузки отходов и для подогрева воздуха горения при снижении теплотворной способности отходов. При остановке системы, горелка поддерживает минимальную температуру в камере сжигания до тех пор, пока не будут сожжены все отходы на колоснике. Топливом для горелки будет природный газ.

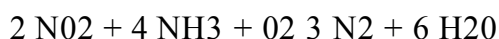
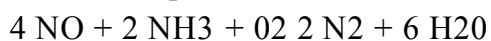
При сжигании природного газа будут выделяться оксиды азота, углерода оксид, бенз(а)пирен.

При открытии затворов загрузочного бункера отходы попадают на колосниковую решетку и сразу же начинают гореть. Отходящие газы, образующиеся при сжигании ТКО, направляются на очистку в систему газоочистки.

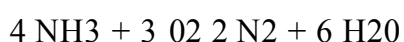
Очистка отходящих газов от загрязняющих веществ будет осуществляться в три этапа.

Первый этап очистки отходящих газов от оксидов азота будет происходить непосредственно в котле. На первом этапе для очистки отходящих газов от оксидов азота будет производиться впрыск 33% водного раствора мочевины в камеру вторичного дожигания. Температура в камере вторичного дожигания составит от 850 до 950°C, что способствует разложению оксидов азота на азот и воду.

Основные реакции



Вторичные реакции



Дальнейший процесс очистки отходящих газов будет происходить в системе газоочистки.

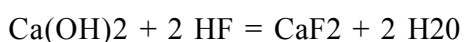
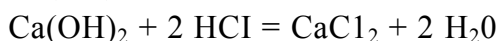
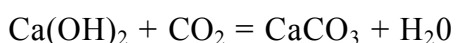
На втором этапе очистки отходящие газы будут вступать во взаимодействие с реагентами в реакторе. В качестве реагентов будут использоваться активированный уголь и гашёная известь. Второй этап очистки позволит избавиться от вторичных диоксинов и фуранов,

органических веществ, тяжёлых металлов и кислотных составляющих. Гидроксид кальция -  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  - подается в систему из бункера через мультишнековый питатель. Механическое дозирующее устройство, управляемое частотным преобразователем, обеспечивает оптимальное дозирование. Дозирование осуществляется через форсунки. При помощи воздуходувки гидроксид кальция транспортируется в точку подачи в реакторе.

Активированный уголь подается в систему из бункера через мультишнековый питатель.

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.

Следующие упрощенные химические реакции с участием гашеной извести связывают газообразные загрязняющие вещества  $\text{HCl}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{SO}_3$ , а также фториды.



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 загрязняющих веществ посредством нейтрализации с использованием гашеной извести, и органических загрязняющих веществ, а также ртути и других тяжелых металлов путем адсорбции на активированном угле.

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 загрязняющих веществ посредством нейтрализации с использованием гашеной извести, и органических

загрязняющих веществ (PCDD/F), а также ртути и других тяжелых металлов путем адсорбции на активированном угле. Концентрации отходящих газов приняты на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг.

Шлак в конце колосника попадает в устройство удаления шлака и охлаждается в гидрошлакоудалителе.

Под колосником имеется бункер шлака с заслонкой для сбора и сброса колосникового шлака. Желоба погружены под уровень воды внутри конвейера. Водяной пар, который образуется при испарении в процессе сброса шлака, поднимается в камеру сжигания по желобу шлака.

После поршневого разгрузателя зольного остатка шлак попадает на вибрационный конвейер, и в конце проходит через решетку из металлических прутьев, отделяющую грубые частицы размером крупнее примерно 300 мм от более мелкой фракции зольного остатка. Крупная фракция скользит по решетке и падает в контейнер, установленный за ней.

Мелкая фракция шлака проваливается через решетку из металлических прутьев, установленную на вибрационных конвейерах, и попадает на сборный ленточный конвейер. Предварительно из шлака магнитным сепаратором будут удаляться черные металлы.

При удалении шлака выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют, т.к. охлажденный шлак имеет влажность 30%. Вывоз шлака осуществляется один раз в два дня, за время нахождения в отделении влажность шлака снижается до 20%.

Отделение хранения и транспортировки золы

Из рукавных фильтров уловленная зола будет поступать в герметичные силосы, из которых будет осуществляться выгрузка в автотранспорт и вывоз на предприятие по утилизации (переработке).

Выгрузку золы в автотранспорт предусматривается осуществлять через загрузочный рукав. Патрубок загрузочного рукава герметично присоединяется к кузову автомашины.

После очистки от ЗВ отходящие газы будут выбрасываться в атмосферный воздух через трехствольную дымовую трубу высотой 98 м.

*Экспертная комиссия установила:*

1. *В разделе 1.2 «Краткая характеристика проектируемого объекта» не представлены сведения о морфологическом составе ТКО;*

2. *Отсутствует балансовая схема движения отходов и извлекаемых вторичных ресурсов на Заводе, описание процесса предварительной сортировки отходов и нет данных о движении отходов пластика, в том числе с содержанием хлора (ПВХ).*

3. *В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» должен содержать сведения о мероприятиях по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов. В проектной документации данный вопрос рассмотрен поверхностно, а именно кратким*

упоминанием о вывозе золы и шлака на специализированные полигоны без указания конкретного объекта размещения, а также предполагаемой технологии утилизации отходов.

2. В томе 8.1.1 Раздел 8 Часть 1 Книга 1 шифр 40-18К/ПИР-ООС1.1 Том указано, что количество образующегося шлака составит порядка 25-30% по весу от сжигаемого ТКО, количество золы порядка 2,5-3%. Вывоз золы и шлака будет осуществляться грузовым автотранспортом грузоподъемностью до 16 тонн. Количество машин в сутки - 48, в час - 2. Таким образом, переводя процентные значения в абсолютные величины, получаем 192-231 тысячу тонн золошлаковых отходов в год. Данная цифра - довольно существенна. При анализе действующей Территориальной схемы обращения с отходами, утвержденной Постановлением Правительства Московской области от 09.07.2019 №411/22 «О внесении изменений в приложение к постановлению Правительства Московской области от 22.12.2016 №984/47 «Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами, в том числе твердыми коммунальными отходами, Московской области», можно сделать вывод о том, КПО Наро-Фоминского района не предназначены для сбора и утилизации золы и шлака от сжигания твердых коммунальных отходов (в перечне размещаемых отходов коды отходов по ФККО 74711000000, 7471111204, 74711211404, 74711911404 отсутствуют).

Таким образом, возникает конкретная проблема ежегодного размещения порядка 236143 тонн специализированных отходов, решение которой в рамках зоны ответственности регионального оператора Наро-Фоминского района с использованием заявленных объектов в территориальной схеме не осуществимо. При этом, в соответствии с проектной документацией и исходя из вместительной способности отделения шлакоудаления должен осуществляться раз в два дня, что делает проблематичным с логистической точки зрения использование удаленных объектов размещения отходов с большим плечом перевозки.

Рассматриваемый Завод предназначен исключительно для термического обезвреживания отходов, прошедших предварительную сортировку, о чем прямо указано в томе 8. Описанный технологический процесс не подразумевает осуществление входного контроля поступающего сырья перед его поступлением в измельчители и далее по технологической цепочке. При отсутствии в стране развитой инфраструктуры в области обращения с отходами и, как следствие, высокотехнологичного отлаженного процесса сортировки ТКО возникает проблематика попадания в состав утилизируемых отходов посторонних включений, не подлежащих утилизации (например, гальванических элементов, ртутных ламп, градусников и т.д.).

На типовом сортировочном комплексе, открытом в конце 2019 года в пос. Мячково Коломенского городского округа, в соответствии с материалами публичных слушаний принята полуавтоматическая схема сортировки, которая в состоянии обеспечить 15% отбора сырья притом, что через сортировочные

линии пройдет меньшая часть отходов, поступающих на комплекс (общий отбор полезной фракции от суммарного количества отходов поступающих на комплекс составит порядка 7%)

3. Том 8.1.1 шифр 40-18К/ПИР-ООС1.1.ТЧ В на планируемый Завод наблюдаются разночтения в части температурных режимов сжигания. В документации указывается, что горение стабилизируется при температуре от 850 до 1000°С, при этом в котле максимальная температура якобы достигает 1260°С, и в тоже время констатируется, что температуры выше 1000°С запускают в котле нежелательные вторичные реакции, которые приводят к высокому расходу раствора карбамида.

На рисунке, приведенном ниже (40-18К/ПИР - ИОС 7.1.1. ТЧ, стр.46) видно, что температура НЕ должна быть выше 900 С.

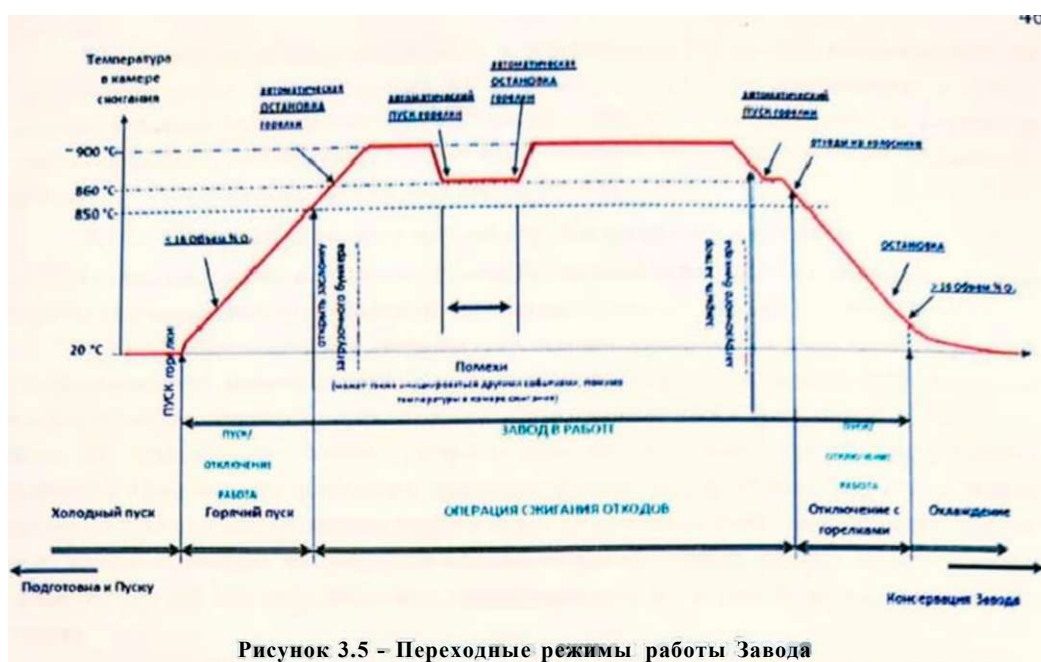


Рисунок 3.5 – Переходные режимы работы Завода

### Теплотехнические характеристики ТКО

Средняя плотность ТКО поступающих на Завод составляет от 0,16 до 0,42 т/м

Теплотехнические характеристики ТКО поступающих на Завод будут составлять в среднем 8259,7 - 11095,92 кДж/кг, зависят от сезонности. При извлечении ПЭТФ бутылок из ТКО (4,3% в общем объеме ТКО) приведет к потере от 8 до 9% теплопроводной 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 ниже 6000 кДж/кг, в работу будут включаться вспомогательные горелки дизельного или газового топлива (вспомогательное топливо).

В качестве оценки возможного негативного воздействия приведены примеры предприятий:

- 1) Спецзавод № 2 ГУП «Экотехпром», г. Москва

Вид отходов, поступающих на обезвреживание - код 73000000000 Отходы коммунальные, подобные коммунальным на производстве и при предоставлении услуг населению (ТКО).

Технология - сжигание на колосниковой решетке. Образующиеся отходы - шлак и зола от сжигания.

2) ООО «ЕФН-Экотехпром МСЗ-3» г. Москва

Вид отходов, поступающих на обезвреживание - код 73000000000 Отходы коммунальные, подобные коммунальным на производстве и при предоставлении услуг населению (ТКО).

Технология - сжигание на колосниковой решетке. Образующиеся отходы - шлак и зола от сжигания.

*Экспертная комиссия установила, что:*

*1. Проектом предусматривается термическое обезвреживание ТКО по технологии «сжигание на колосниковой решетке». «Завод предназначен для обезвреживания ТКО Московской области» (том 8.1.1 40-18К/ПИР-ООС1.1.ТЧ, л.15).*

*Однако, приведенные данные по образующимся в Московской области и подлежащим переработке ТКО свидетельствуют, что основными морфологическими компонентами ТКО являются полимерные материалы, бумага, пищевые отходы. Суммарно на них приходится 67% объема ТКО. Т.е. более 50 % ТКО потенциально пригодны для утилизации и могут рассматриваться как вторичные материальные ресурсы. Нарушено положение п.2 ст.3 ФЗ №89-ФЗ о приоритетности направлений гос. политики в области обращения с отходами, т.к. утилизация отходов является более приоритетной, чем их обезвреживание.*

*2. Согласно Том 8.1.1 шифр 40-18К/ПИР-ООС1.1, в результате «термического обезвреживания» 700000 т/год ТКО образуется 20568 т/год отходов в виде золы и 215575,0 т/год шлака 3-4 классов опасности (л.136). Количество отходов, подлежащих захоронению, составит 236143 т/год, или 33,7%, что означает неприемлемо низкий КПД проектируемого объекта.*

*3. Проектом не учтено образование, в результате сжигания ТКО, газообразных отходов в виде парниковых газов: водяного пара и углекислого газа. Их суммарное количество будет составлять не менее 2 млн. т/год. Проектируемый завод из 700 тыс. т/год ТКО будет производить более 2 млн. т/год опасных для экосистемы отходов в газообразном и твердом состоянии.*

*4. В таблицах 3.4.2.1, 3.4.2.2 (40-18К/ПИР-ООС1.1 Часть 1 Книга 1 Том 8.1.1 лист 132) для справки приведены фактические данные по составу золошлаковых отходов приведены фактические данные по составу золошлаковых отходов Московского МСЗ-3, согласно протоколам замеров золошлаковых отходов выполненных испытательной лабораторией ООО «ЭкоОнис-экологические чистые технологии» (аттестат аккредитации №РА.РУ.21ЭМ22 от 29.06.2015) №2045.2017 от 26.12.2017, №2113.1217 от 09.01.2018, №2072.1217 от 09.01.2018, №2102.1217 от 09.01.2018 и в качестве образца золошлаковых отходов*

прикладывается протоколы биотестирования на шлак МСЗ-4 (ГУП «Экотехпром»), протокол №0191-т от 04.04.2017 выполненный аккредитованной лабораторией ФГБУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по ЦФО» Испытательная лаборатория Восточного отдела, аттестат аккредитации №РА Ки.22ЭК. Протокол биотестирование на шлак МСЗ-2 (Спецзавод №2) протокол №208-Т/22Q0 от 16.12.2006 выполненный ГУП «государственный природоохранный центр «Аналитическая инспекция, аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001510624 до 11.03.2011. Данные протоколов не соответствует фактическим данным проектируемого Завода, т.к. технология московского завода кардинально отличается от проектируемой технологии и морфологический состав ТКО поступающих на МСЗ г. Москвы отличается от морфологического состава ТКО Московской области. Сравнительные данные не подлежат верификации. Данные, представленные в проекте подпадают под статью 14.7. Обман потребителей КоАП РФ.

5. В проекте указано (т.8.1.1 40-18К/ПИР-ООС1.1.ТЧ л.15), что технология сжигания проектируемого Завода идентична технологиям, используемым на существующих мусоросжигающих заводах, расположенных на территории г. Москвы - Спецзавод № 2 ГУП «Экотехпром», г. Москва, ООО «ЕФН-Экотехпром МСЗ-3», г. Москва.

Данное утверждение не соответствует фактическим данным, т.к. технологии вышеуказанных московских заводов кардинально отличаются от проектируемой технологии и морфологический состав ТКО поступающих на МСЗ г. Москвы отличается от морфологического состава ТКО Московской области. Сравнительные данные не подлежат верификации.

6. Суммарный экономический эффект проекта, с учетом не только выработки электроэнергии, но и оценки экологического ущерба, не определен. Принимая во внимание соображения, изложенные в п.1.3, он, насколько можно судить, будет отрицательным, при этом экологический ущерб будет накапливаться и расти. Регламентируемая цель «обезвреживание» не будет достигнута, а опасное воздействие на окружающую среду возрастет.

7. Целеполагание проекта противоречит современной мировой стратегии обращения с отходами. Коммюнике ЕС «Роль преобразования отходов в энергию в циркулярной экономике» COM(2017)34 декларирует: «Государствам-членам рекомендуется постепенно сворачивать гос. финансирование на получение энергии из смешанных отходов». Политика в отношении мусоросжигательных заводов: «Введение моратория на новые объекты и вывод из эксплуатации более старых и менее эффективных объектов». Подчеркивается: «Именно предотвращение образования отходов и утилизация во вторсырье вносят наибольший вклад в экономию энергии и снижение выбросов парниковых газов»

Сформулирована принципиальная позиция: «Процессы преобразования отходов в энергию могут играть роль в переходе к циркулярной экономике при условии, что в качестве руководящего принципа будет использоваться иерархия



отходов ЕС, а сделанный выбор не будет препятствовать находящемуся на более высоких уровнях предотвращению образования отходов, повторному использованию и переработке. Это крайне необходимо для обеспечения полного потенциала циркулярной экономики, как с экономической, так и с экологической точки зрения... Больше внимания следует уделять таким процессам, как анаэробное разложение биоразлагаемых отходов, когда переработка материалов сочетается с получением энергии».

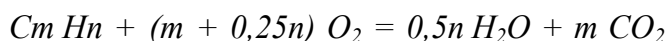
Итоговый вывод документа: «Финансирование ЕС и другая государственная финансовая поддержка должны направляться на варианты обращения с отходами в соответствии с иерархией, в которой приоритет отдается предотвращению образования отходов, повторному использованию, разделному сбору и рециклингу».

8. В проекте отсутствуют расчеты массовых балансов процессов сжигания и газоочистки.

В рамках требований Приказа Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. №372 «Об утверждении Положения от оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» определен термин «Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду», как процесс способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий, по которому расчеты балансов процессов сжигания и газоочистки являются единственным методом определения возможных неблагоприятных воздействий.

Отсутствие массовых балансов в проектной документации планируемого Завода не позволяет проверить и оценить объективность и достоверность приводимых показателей по химическому составу и массе продуктов сжигания ТКО: золы, шлака, газообразных выбросов.

9. Общий объем суммарного выброса загрязняющих веществ в атмосферу 2378,64127 т/год, из них твердых - 102,19600 т/год, газообразных - 2276,44527 т/год (том 8.1.1. табл. 3.1.2., лист 82-83) определен некорректно. Согласно общей формуле горения



и закону сохранения массы, сжигание ТКО, как конгломерата органических и неорганических веществ, должно дать продукты горения в несколько (5-8) раз больше массы исходных ТКО. Основная их часть по массе - парниковые газы (см. п.3 этого раздела).

Согласно проектной документации Завода, с учетом вышеизложенного, результатом работы завода по «термическому обезвреживанию ТКО» мощностью 700000 т/год будет 236143 т/год - золы и шлака, 4278 т/год отходов

вспомогательных производств, более 2 млн. т/год выбросов парниковых газов, значительное количество выбросов загрязняющих веществ 1-4 классов опасности, неизвестное количество отработанных реагентов газоочистки, некоторое количество электроэнергии и использование не менее 80000 м<sup>3</sup>/год воды и не менее 7 млрд. м<sup>3</sup>/год атмосферного воздуха.

**Материальный баланс Завода (годовой)**

<b>Потребление ресурсов</b>			<b>Продукция</b>		
<b>№</b>	<b>наименование</b>	<b>количество</b>	<b>№</b>	<b>наименование</b>	<b>количество</b>
1	сырье: твердые коммунальные отходы (ТКО)	700000т	1	шлак и зола металлические отходы	236143 т 23 964
2.1	Природный газ (основное)	13680 нм <sup>3</sup> /час	2	отходы вспомогательных производств	> 4 000 т
2.2	дизельное топливо (вспомогательное)	26080 т/год			
3	реагенты газоочистки: • гашеная известь • активированный уголь	6753,9 т/год	3	электроэнергия	<500 ГВт-час
		162,06 т/год	4	отработанные реагенты газоочистки	в проекте не указано
4	из окружающей среды: - вода чистая - атмосферный воздух	437600 м <sup>3</sup> /год;  > около 3 млрд. м <sup>3</sup> (только на котлы) (весь используемый объем проектом не учтен)	5	выбросы в атмосферу: • парниковые газы	2378,64127 т 2276,44527т
5	карбамид (для приготовления раствора 33%)	599,84 т/год			
6	Натр едкий технический	3,3 т/год			
7	Соль поваренная пищевая	147, 6 т/год			
8	Натрий хлористый	0,6 т/год			

9	Кислота соляная	0,11 т/год			
10	Аммиак водный, 25%	0, 75 м <sup>3</sup> /год			
11	Тринатрий фосфат, 18%	0,576 т/год			

10. В проектной документации конкретно нигде не указаны потоки ТКО, замкнутые на проектируемый завод, так в томе 8.1.1 40-18К/ПИР-ООС1.1.ТЧ на листе 15 дается ссылка на терсхему Московской области утв. Постановлением Правительства Московской области от 22.12.2016г. № 984/47 в редакции Постановления Правительства Московской области от 19.03.2018 №162/9) «Об утверждении Территориальной схемы обращения с отходами, в том числе твердыми коммунальными, Московской области» и указана мощность объекта, при этом, сколько ТКО откуда и куда направляются не прописано.

Отсутствует обоснование заявленной мощности по сжиганию 700000 тонн ТКО.

11. В проекте на л. 35 указано, что количество рабочих часов каждой технологической линии термического обезвреживания составляет не более 8088 часов в год с учетом ежегодного технического обслуживания и ремонта оборудования (на две недели два раза в год), а на листе 87 указано, что фонд рабочего времени технологического оборудования каждой линии принят максимально возможным и составит 8000 час/год. Данное разночтение принципиально влияет на расчет материального баланса Завода. Невозможно верифицировать данные.

12. На листе 47 табл. 2.5.3 40-18К/ПИР-0В0С1.1-ТЧ указано как основное топливо - твердые коммунальные отходы, а вспомогательное топливо - дизельное топливо. При этом, на листе 51 - в качестве вспомогательного топлива указан природный газ. Верифицировать материальный баланс проектируемого Завода не представляется возможным.

13. На листе 47 табл. 2.5.3 40-18К/ПИР-0В0С1.1-ТЧ указано: вода обессоленная на восполнение потерь в цикле - 17 т/час, химочищенная вода на подпитку теплосети - 5 т/час, исходная вода на химводоочистку - 30 т/час, а на листе 125 табл. 15.1 40-18К/ПИР-ИОС7.1.1.ТЧ указано: вода обессоленная на восполнение потерь в цикле - 18,2 т/час, химочищенная вода на подпитку теплосети - 5 т/час, исходная вода на химводоочистку - 31,5 т/час. Верифицировать материальный баланс проектируемого Завода не представляется возможным.

### **Геологическая и гидрогеологическая характеристика участка размещения объекта.**

Рельеф Наро-Фоминского района равнинный, местами полого увалистый и холмистый. Возвышенности чередуются с плоскими низменностями. Весь Наро-Фоминский район занят Окско-Москворецким междуречьем, представляющим

собой моренную равнину, в основании которой лежат каменноугольные, юрские и меловые породы.

В геологическом строении территории изысканий, в пределах глубины бурения до 30,0 м, принимают участие современные биогенные отложения (bIV), среднечетвертичные отложения московской морены (gII ms) и среднечетвертичные отложения днепровской морены (gII dn), юрские отложения оксфордский ярус (J3o), каменноугольные отложения московский ярус (C2 ks).

Нормативная глубина сезонного промерзания в данном районе, согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», для суглинков должна приниматься равной 1,34 м. Остальные грунты залегают ниже глубины сезонного промерзания.

В геологическом строении участка работ до глубины бурения 30 м принимают участие современные биогенные отложения, среднечетвертичные отложения московской морены и среднечетвертичные отложения днепровской морены, юрские отложения оксфордский ярус, каменноугольные отложения московский ярус. Графические приложения 2 и 3 (Раздел ПЗУ), на которых в соответствии со ссылкой показаны характер залегания и мощность отдельных литологических разностей, в представленных материалах не обнаружены.

Биогенные образования, представлены почвенно-растительным слоем. Встречены на всем участке мощностью 0,2 м. Отложения московской морены (ИГЭ 1-4) представлены суглинками разной консистенции и песками средней крупности.

Отложения днепровской морены (ИГЭ 5-8) представлены суглинками полутвердыми и песками разнозернистыми.

Отложения юрской системы (ИГЭ 9) представлены глинами тяжелыми, твердыми, черными с редкими включениями гравия. Залегают локально в восточной части площадки работ. Встречены в двух скважинах на глубине 22,5-22,8 м, мощность отложений - 2,5-3,2 м.

Отложения каменноугольной системы представлены мергелями серыми с прослоями суглинка с гравием и валунами (ИГЭ 10), залегающими на глубине 24,7-25,3 м, мощностью 1,7-2,3 м, а также щебенистыми грунтами известняков слаботрешиноватых с суглинистым заполнителем, залегающими на глубине 24,9-27,4 м, вскрытой мощностью 2,6-5,1 м.

Гидрогеологические условия участка работ до глубины бурения 30 м характеризуются наличием одного водоносного горизонта напорных подземных вод, приуроченных к комплексу четвертичных отложений. В период проведения буровых работ (февраль 2018 г.) подземные воды были вскрыты на глубинах от 11 до 15,3 м (абс. отм. 191,2-195,3 м).

Пьезометрический уровень установился на глубинах от 5,5 до 10,7 м (абс. отм. 195,75-201,00 м). Водовмещающими породами являются пески мелкие (ИГЭ 7) и средней крупности (ИГЭ 8). Верхним относительным водоупором являются ледниковые суглинки (ИГЭ-5 и ИГЭ-6), нижним относительным водоупором - как ледниковые суглинки (ИГЭ-5 и ИГЭ-6), так и юрские глины (ИГЭ-9) и

каменноугольные (каширский ярус) мергели и щебенистые грунты (ИГЭ-11). В неблагоприятные периоды года (в периоды дождей и снеготаяния) возможно появление грунтовых вод типа «верховодка» вблизи отметок дневной поверхности.

Специфические грунты до глубины 30,0 м не встречены.

*Экспертная комиссия установила, что:*

*На участке работ отмечается подтопляемость территории, в периоды «верховодки».*

*В проекте указано, что подтопление связано с небольшой амплитудой колебания уровня грунтовых вод» со ссылкой на материалы «диссертации «Закономерности формирования режима уровня грунтовых вод городских территорий», Институт геоэкологии РАН, Москва 2000 г».*

*Данное утверждение не обосновано и не может рассматривать как аргумент при проектировании, т.к. диссертация - это научная работа общего характера, не имеющая отношения к участку строительства, к тому 18-летней давности (на момент проектирования). Необходимые инженерно-геологические и инженерно-гидрологические изыскания выполнены не в полном объеме, что отрицательно сказывается на качестве всей проектно-сметной документации.*

*Согласно результатам инженерно-геологических изысканий под почвами мощностью 0,20 м залегают суглинки московской и днепровской морен. некорректность отнесения. Проектировщики не определили привязку проб к почвам и подстилающим отложениям, путаются в терминологии, а именно относят разрез до 11,0 м к категории «почвы», а не к категории «грунты».*

### **Оценка воздействия на атмосферный воздух**

В период эксплуатации в качестве основного оборудования при эксплуатации 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.

Принятая технология обезвреживания ТКО - сжигание на колосниковой решетке.

Отходы ТКО будут сжигаться в атмосфере избыточного кислорода в топке с движущейся колосниковой решеткой, которая помогает оптимизировать процесс сжигания. Дымовые газы, образующиеся при сжигании ТКО, поступают в паровой котел, надстроенный над колосниковой решеткой, в котором происходит утилизация тепла, с нагреванием пара, который далее направляется на паровую турбину.

### **Подготовка отходов к обезвреживанию (загрузочный бункер)**

Отходы из приемного бункера передаются в загрузочный бункер при помощи кранов, оснащенных грузозахватными грейферами. Загрузочный бункер соединяет бункер ТКО с камерой сжигания. Он обеспечивает непрерывную подачу отходов на колосник, и его конструкция предотвращает образование отложений материала.

Крупногабаритные отходы попадают в линию сжигания только после предварительного измельчения в загрузочном бункере измельчения.

### **Термическое обезвреживание (сжигание) отходов**

На заводе будут смонтированы 3 технологические линии, каждая линия имеет паровой котел для сжигания ТКО. Во время пуска сжигательной линии при помощи пусковых горелок, отходы не поступают на колосник до тех пор, пока не будет достигнута минимальная температура камеры сжигания. Подача отходов на колосниковую решетку производится загрузкой отходов в воронку посредством кранов, наблюдение за которыми производится с пульта управления. Колосниковая решетка выполнена в форме наклоненных в продольном направлении переталкивающих ступеней.

Камера сжигания отходов подогревается вспомогательной горелкой до установленной минимальной температуры в зоне горения перед началом загрузки отходов и для подогрева воздуха горения при снижении теплотворной способности отходов. При остановке системы, горелка поддерживает минимальную температуру в камере сжигания до тех пор, пока не будут сожжены все отходы на колоснике. Топливом для горелки будет являться или дизельное топливо, или природный газ.

При сжигании дизельного топлива будут выделяться сажа, оксиды азота, сера диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен.

При сжигании природного газа будут выделяться оксиды азота, углерода оксид, бенз(а)пирен.

При открытии затворов загрузочного бункера отходы попадают на колосниковую решетку и сразу же начинают гореть.

Отходящие газы, образующиеся при сжигании ТКО, направляются на очистку в систему газоочистки.

### **Проектные решения по системе очистки дымовых газов.**

В соответствии с Заданием на проектирование в проекте применены тканевые фильтры.

Дымовые газы, образующиеся в результате горения, проходят 3 этапа очистки:

- первый этап очистки происходит непосредственно в котле от оксидов азота с применением впрыска 33% водного раствора карбамида в дымовой газ в радиационной зоне котла. В качестве несущей среды используется сжатый воздух;
- 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.

На первом этапе для очистки отходящих газов от оксидов азота будет производиться впрыск 33% водного раствора мочевины в камеру вторичного дожигания. Температура в камере вторичного дожигания составит от 850°C до 950°C, что способствует разложению оксидов азота на азот и воду.

На втором этапе очистки отходящие газы будут вступать во взаимодействие с реагентами в реакторе. В качестве реагентов будут использоваться активированный уголь и гашеная известь. Второй этап очистки позволит избавиться от вторичных диоксинов и фуранов, органических веществ, тяжёлых металлов и кислотных составляющих.

Расходы реагентов:

активированный уголь - 7,4 кг/ч на одну линию, 22,2 кг/ч - на три линии  
Гашеная известь - 308,4 кг/ч на одну линию, 925,2 кг/ч - на три линии;

гидроксид кальция -  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  - подается в систему из бункера через мультишнековый питатель. Механическое дозирующее устройство, управляемое частотным преобразователем, обеспечивает оптимальное дозирование. Дозирование осуществляется через форсунки. При помощи воздуходувки гидроксид кальция транспортируется в точку подачи в реакторе.

Активированный уголь подается в систему из бункера через мультишнековый питатель.

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 загрязняющих веществ посредством нейтрализации с использованием гашеной извести, и органических загрязняющих веществ (PCDD/F), а также ртути и других тяжелых металлов путем адсорбции на активированном угле. Концентрации отходящих газов приняты на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг.

Шлак в конце колосника попадает в устройство удаления шлака и охлаждается в гидрошлакоудалителе.

Под колосником имеется бункер шлака с заслонкой для сбора и сброса колосникового шлака. Желоба погружены под уровень воды внутри конвейера. Водяной пар, который образуется при испарении в процессе сброса шлака, поднимается в камеру сжигания по желобу шлака.

Шлак просыпается с колосника по лотку зольного остатка на поршневой разгрузатель зольного остатка.

После поршневого разгрузателя зольного остатка шлак попадает на вибрационный конвейер, и в конце проходит через решетку из металлических прутьев, отделяющую грубые частицы размером крупнее примерно 300 мм от более мелкой фракции зольного остатка. Крупная фракция скользит по решетке и падает в контейнер, установленный за ней.

Мелкая фракция шлака проваливается через решетку из металлических прутьев, установленную на вибрационных конвейерах, и попадает на сборный ленточный конвейер. Предварительно из шлака магнитным сепаратором будут удаляться черные металлы.

При удалении шлака выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют, т.к. охлажденный шлак имеет влажность 30%. Вывоз шлака осуществляется один раз в два дня, за время нахождения в отделении влажность шлака снижается до 20%.

### **Отделение хранения и транспортировки золы**

Из рукавных фильтров уловленная зола будет поступать в герметичные силосы, из которых будет осуществляться выгрузка в автотранспорт и вывоз на предприятие по утилизации (переработке).

Выгрузку золы в автотранспорт предусматривается осуществлять через загрузочный рукав. Патрубок загрузочного рукава герметично присоединяется к кузову автомашины. Выбросы ЗВ в атмосферный воздух при выгрузке золы отсутствуют.

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

*Экспертная комиссия установила, что:*

1. *Отсутствует материальный баланс горения, который должен дать надежную достоверную информацию о составе и количестве образующихся вредных веществ. По этапам процессов они отсутствуют. Не приводится полный состав образующихся после сжигания веществ. Поэтому утверждения, что системы очистки выбросов способны улавливать 95% или 99% вредных веществ (Табл. 3.1.6.1 - Показатели работы газоочистного оборудования и максимальные концентрации ЗВ в отходящих газах после очистки, л.104) абсолютно голословны.*

2. *Уровень эффективности очистки дымовых газов от загрязняющих веществ не указан. Расчеты процессов газоочистки отсутствуют. Расход реагентов (гашеная известь и активированный уголь) не возможно верифицировать из-за разницы фонда рабочего времени технологического оборудования. Предполагаемая «нейтрализация вторичных диоксинов и фуранов, образующихся в процессе охлаждения дымовых газов путем адсорбции на активированном угле» доказательно не обоснована.*

3. *Утверждение, что «В каждой дымовой трубе установлен газоанализатор, который постоянно контролирует содержание вредных веществ*



в исходящих газах» не соответствует проектному решению системы замера выбросов, в которую входят: «измерительный прибор для твердых примесей... и система отбора для замера концентрации газов для определения газообразных компонентов дымовых газов  $H_2O$ ,  $O_2$ ,  $CO$ ,  $HCl$ ,  $SO_2$ ,  $NO_x$ ,  $CO_2$ »): этого перечня контролируемых загрязнений совершенно недостаточно, т.к. в Перечне загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками завода (табл. 3.1.2.1 л.л. 82-83) указаны 46 загрязняющих веществ, в т.ч. 1 и 2 классов опасности. Эффективность работы системы газоочистки дымовых газов доказательно не обоснована.

4. Основными сорбентами, предлагаемыми разработчиками технических решений, связывающими газообразные загрязняющие вещества и свободные радикалы, является гашеная известь  $Ca(OH)_2$  и активированный уголь. При этом, вся химическая составляющая процесса описывается несколькими простейшими реакциями без исследования вопроса эффективности сорбентов в определенном диапазоне температур. Например, активная реакция гашеной извести с оксидами углерода происходит при существенно более высоких температурах (порядка  $600^\circ C$ ) нежели в реакторе ( $135^\circ C$ ). Также в проектной документации не отражены вопросы удаления осадка от используемых реагентов. В частности, для гидрокарбонатов, образующихся в процессе химического взаимодействия в реакторе, характерен процесс термического разложения с образованием отложений карбонатов (так называемая «накипь») - вопрос их удаления из реактора в технической документации не рассмотрен.

5. Одним из ключевых вопросов технологии мусоросжигания является так называемая «диоксиновая проблема» - образование токсичных хлорорганических соединений при температуре выше  $450^\circ C$ . Для решения данной проблемы эффективной температурой, обеспечивающей отсутствие обратимого процесса образования вторичных соединений, является значение  $1250^\circ C$  с выдержкой не менее 2-х секунд. При меньших температурах с последующим охлаждением дымовых газов до  $200^\circ C$  диоксины могут образовываться повторно. Предложенное в проектной документации описание технологического процесса не дает однозначного понимания относительно температурной выдержки дымовых газов. С одной стороны, в томе 8.1.1. 40-18К/ПИР-00С1.1.ТЧ лист 30 указана максимальная температура сжигания  $1260^\circ C$ , при этом, тут же указано, что горение отходов начинается в начале решетки и стабилизируется при температуре от  $850$  до  $1000^\circ C$  во второй ее половине.

6. Проектом предусмотрено сжигание на подвижной колосниковой решетке. При этом указана максимальная температура сжигания в  $1260^\circ C$ . (лист 30 40-18К/ПИР-00С1.1.ТЧ том 8.1.1.), а в остальном объеме указана температура в  $850^\circ C$  с соблюдением «правила 2 секунд» (лист 31 8.1.1. 40-18К/ПИР-00С1.1.ТЧ). При использовании данного метода происходит так называемая неоднородная реакция, означающая, что температура сжигания в  $1260^\circ C$ , указанная в качестве максимальной в данном технологическом решении,

будет только в конце процесса (в нижней части), а в остальном объеме, т.е. возле или на внутренних стенах камеры сжигания - значительно ниже. На практике исключена возможность сортировки по галогенсодержащим органическим соединениям (пластик и иные синтетические материалы, или материалы, вступившие в реакцию с хлорсодержащими компонентами), что означает наличие отходов с содержанием более, чем 1% галогенных органических соединений, выраженных как хлорин.

**Справочно:** К данной категории относятся практически все продукты органического синтеза, пищевые отходы, смёт и т.д. при термическом уничтожении разнородных (смешанных) отходов, диоксины образуются при температуре 200-1200°C (максимум образования 600-800°C) и они образуются в любых углеродсодержащих материалах, не только в пластиках, но и древесине, материалах животного происхождения.

При термическом уничтожении галогенсодержащих отходов с содержанием более, чем 1% галогенных органических соединений (что имеет место на практике), выраженных как хлорин требуется более высокая средняя температура во всем объеме сжигания.

7. Для очистки дымовых газов на объекте применяются так называемые «сухие методы» очистки, которые относительно дешевле «мокрых» и не требуют технических решений по очистке и восполнению оборотной технической воды, однако общая степень эффективности, которых уступает «мокрым». Технология сухой очистки, исходя из материалов Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) выбрана на безальтернативной основе без сопоставительного анализа с иными методами очистки дымовых газов.

8. Отсутствуют полные данные по расходным материалам, в том числе по маркам активированного угля, извести, заменяемым комплектующим, а именно, по цене, российским аналогам и условиям приобретения у изготовителя.

9. Данные по расходу реагентов не привязаны к месту в технологическом процессе. По газовым потокам в Проекте представлены общие расходы дымовых газов в соответствии с данными поставщика инженеринговых услуг только для теплотворной способности ТКО около 9 МДж/кг, балансы по основным атмосферным газам (азот, кислород и CO<sub>2</sub>) вообще отсутствуют.

10. В проекте также отсутствует количественное обоснование заявленного расхода сорбентов. Цифра в 22,2 кг/ч активированного угля, приведённая в томе 8.1.1. 8.1.1. 40-18К/ПИР-ООС1.1.ТЧ, для общей кубатуры газов, поступающей в реактор, выглядит явно заниженной.

В реальности 22,2 кг/час порошка активированного угля предлагается использовать для очистки от диоксинов потока газов около 400 тыс. кубов/час согласно проектной документации.

Предложена технология вдувания активированного угля в поток газа в надежде на сорбцию диоксинов в движущемся газе с последующим отлаиванием угольных частиц на фильтрах. Но по описанию процесса, приведенного в

технологической документации обсуждаемых проектов, температура потока газа при этом 120-130°C. На угольных сорбентах при таких температурах выполняется десорбция, а для процесса сорбции, т.е. улавливания диоксинов поверхностью углей, необходим диапазон температур на 100°C ниже. Но это означает, что в действительности, сорбция диоксинов будет выполняться проскочившими через фильтры мелкими частицами углей уже далеко за обрезом трубы, после того, как остынут выбросной газ и частицы активированного угля, размер которых будет меньше размера ячеек фильтра.

А это означает, что эффективно в такой «очистке» за пределами трубы будет принимать участие только малая доля от используемого активированного угля.

В то же время это означает, что подавляющая часть диоксинов, образующихся в процессе эксплуатации на планируемом Заводе, будет рекомбинировать за обрезом трубы завода. Заявленная степень очистки 99,2 - выглядит необоснованной и недостоверной.

11. Отсутствуют обоснования использования тепла отходящих газов в цикле генерации электроэнергии, отсутствуют описание цикла, оборудования, ресурса оборудования, российских аналогов для замены при ремонтах, а также расчёта себестоимости 1 кВт электроэнергии.

12. По существу, под видом проекта представлен неполный, недостоверный и непригодный к экспертизе проект тепловой электростанции (ТЭС), работающей на смешанном топливе, а именно жидком топливе в количестве около 24 тыс.тонн/год+ТКО. Это приводит к следующим обстоятельствам:

- КПД такой ТЭС предельно низок и составляет менее 25%. Поэтому реклама о генерации 70 МВт электрической мощности не обоснована на случай изменения теплотворной способности ТКО ниже 8 МДж/кг, что реально при увеличении влажности ТКО в период весна, осень до значений 6 МДж/кг.

- каждая такая ТЭС будет «забирать» из окружающей атмосферы около 0,5 км<sup>3</sup> кислорода в год, необходимого для сжигания органики, содержащейся в ТКО, и возвращать в окружающую атмосферу около млн. тонн в год углекислого газа в составе около 4 млн. тонн воздуха, загрязненного выбросами более 2600 тонн ВВ. Экологические последствия этого в проекте не рассматриваются, как не рассматриваются расчеты изменения состава атмосферного воздуха в районе расположения предлагаемого Завода.

- себестоимость получаемой электроэнергии будет до 7 раз выше, чем на АЭС и до 16 раз выше, чем на обычных газовых ТЭС. Необходимость в генерации такой дорогой электроэнергии является более чем сомнительной с учетом энергоизбыточности московского региона, где профицит электроэнергии составляет более 20 ГВт.

13. При 8000 часовом режиме работы в год объект сможет выработать 560 млн. кВт-час электроэнергии, что обеспечит 1,2% от плановых потребностей

Московской области и не внесет существенного вклада в систему энергоснабжения региона. При этом, в рамках Общественной экологической экспертизы Застройщик не передал Сводный сметный расчет стоимости строительства, а, следовательно, независимые эксперты не в состоянии оценить капитальные затраты на возведение объекта, составляющие львиную долю в себестоимости генерации электроэнергии на данном объекте. Также, в проектной документации отсутствует информации о конкретных конечных потребителях электроэнергии.

14. На основании требований «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (приказ №372 от 16 мая 2000 года), в рамках проведения процедуры оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) должны быть рассмотрены альтернативы реализации намечаемой хозяйственной деятельности, которые касаются различных вариантов места размещения объекта, а также различных вариантов технологии (п. 1.6 приказа №372 от 16.05.2000). Таким образом, выбор технических решений по применению тех или иных методов очистки дымовых газов должен был производиться на этапе проведения ОВОС строго на основании сопоставительного анализа различных технологий очистки.

Отсутствие сопоставительного анализа позволяет поставить под обоснованное сомнение оптимальность выбора как принципиальной технологии «сухой» очистки в целом, так и отдельных технических решений по каждому из трех этапов очистки.

**Справочно:**

По информации с сайта поставщика технологической установки, компания Hitachi Zosen Inova имеет опыт строительства и эксплуатации объектов с различными вариациями систем очистки дымовых газов:

<b>Метод очистки дымовых газов</b>	<b>Краткое описание технологии процесса</b>
«сухой»	<p>Вариант 1 (СНКВ): при использовании технологий селективного некаталитического восстановления (СНКВ) на первом этапе очистки происходит нейтрализация оксидов азота при помощи аммиачных соединений (аммиак, мочевины). Катализаторы при этом не используются. Далее дымовые газы поступают в известковый реактор типа Xerosorp, в котором происходит их очищение от кислотных составляющих с помощью адсорбции при взаимодействии с гидроксидом кальция (либо гидрокарбонатом натрия). Также на данной стадии используют порошкообразный активированный уголь для удаления летучих соединений и тяжелых металлов. На третьем этапе в рукавном фильтре происходит механическая очистка дымовых газов от пыли, летучей золы, остатков активированного угля.</p>

	<i>Вариант 2 (СКВ): в отличие от технологий СНКВ, при данном варианте на первом этапе используется катализатор, благодаря чему показатели содержания оксидов азота в отходящих дымовых газах существенно ниже по сравнению с некаталитическим восстановлением. На втором этапе используется несколько иной тип реактора Xerosorp+, отличающийся от обычной модификации иной рабочей температурой.</i>
<i>«полусухой»</i>	<i>Принцип полусухого процесса заключается в использовании циркулируемого псевдоожиженного слоя для эффективного удаления кислотных газов посредством адсорбции гашеной известью. Циркуляция реагента максимально увеличивает использование реагента и обеспечивает излишек реагента для улавливания пиков загрязнения.</i>
<i>«мокрый»</i>	<i>Данная технология применяется с использованием водяных скрубберов, в которых загрязняющие вещества улавливаются за счет интенсивного контакта между газами и водой. В зависимости от показателей кислотности дымовых газов может быть использована как обычная техническая вода, так и вода со скорректированным показателем рН за счет использования реагента. Исполнение скруббера может также быть конденсационным, позволяющим осуществлять рекуперацию теплоты посредством конденсации водяных паров в дымовых газах, что обеспечивает повышенную энергоэффективность установки.</i>

*На сайте Hitachi Zosen Inova методы мокрой газоочистки обозначены в качестве максимально эффективного способа очистки дымовых газов и достижения минимальных выбросов.*

*На первом этапе для очистки соединений от оксидов азота применяется метод так называемого селективного некаталитического восстановления (СНКВ). Основной проблематикой данного процесса, происходящего при крайне высоких температурах (850-950°С), является побочное окисление аммиака до оксида азота NO, что в конечном итоге, сказывается на относительно низкой эффективности применяемого метода особенно по сравнению с методами селективного каталитического восстановления (СКВ), требующими применение дорогостоящих катализаторов (ванадий, платина, хром и т.д.): в проекте приводятся данные по выбросам из официальных эксплуатационных испытаний по объектам, построенным по техническим решениям разработчика технологического оборудования Hitachi Zosen Inova. Среднее значение по концентрациям оксидов азота для объектов, использующих СНКВ, составляет 196 мг/м<sup>3</sup>, в то время как для объектов «Хинвил» и «Зистерсдорф», использующих СКВ, данный показатель в 5 раз ниже и составляет 35-39 мг/м<sup>3</sup>.*

*14. Побочное окисление аммиака при некаталитическом восстановлении требует повышенного расхода реагента. В этой связи необходимо отметить*

отсутствие в проектной документации какой-либо информации относительно расхода используемой мочевины, а также обоснования выбора данного реагента вместо чистого аммиака, что также может негативно сказаться как на показателях эффективности очистки, так и на экономических показателях предприятия в связи с повышенным расходом реагента.

Повышенный расход реагента при некаталитическом восстановлении приводит к образованию значительного количества непрореагировавшего аммиака (так называемый «проскок аммиака»), который в дальнейшем попадает в реактор, где вступает во взаимодействие с кислотными радикалами и образует аммонийные сульфаты и гидросульфаты, которые остаются в виде трудноудаляемого осадка на стенках реактора, вызывая химическую коррозию и сокращая тем самым срок его службы.

15. В проектной документации не изучена должным образом информация о количестве галогеносодержащих органических соединений, которые неизменно встречаются в данном типе отходов в значительных количествах.

Это важно, в том числе с точки зрения выдержки дымовых газов в камере вторичного дожигания не менее 2-х секунд с целью термической деструкции диоксинов. Стоит отметить, что данное правило продиктовано Директивой Европейского парламента и совета №2000/76/ЕС «О сжигании отходов». Статья 6 данного документа говорит о необходимости выдержки дымовых газов при более высокой температуре (1100°C минимум) при наличии более чем 1% галогенных органических соединений, которые имеют достаточно широкое применение в быту (синтетических ткани, изоляционные и строительные материалы, тарная упаковка, целлюлозно-бумажная продукция). В соответствии с представленными данными доля полимерных соединений по массе составляет довольно значительную цифру 14% от общего количества отходов.

В проектной документации не проработаны вопросы, связанные с эффективной температурой разложения диоксинов. В частности, данные хлорорганические соединения обладают не только высокой устойчивостью к термическому воздействию (пик образования приходится на температуру 600 - 800°C), но и способны к повторному синтезу при снижении температуры отходящих газов. Современные исследования данной проблематики говорят об эффективном пороговом значении разложения диоксинов, при котором их повторный синтез исключается, в 1260°C.

Таким образом, в связи с отсутствием в проектной документации данных о количестве галогеносодержащих соединений в составе сжигаемых отходов, а также объективные научные исследования о возможности повторного синтеза хлорорганических соединений позволяют поставить под обоснованное сомнение выбор технического решения о выдержке дымовых газов при температурном значении в 850°C.

14. На втором этапе происходит утилизация тепла дымовых газов с последующим получением перегретого пара с температурой 430°C, используемого

для генерации электроэнергии. Температура дымовых газов на данной стадии снижается до 135°C. Дымовые газы поступают в известковый реактор сухой очистки «Xerosorp», где вступают во взаимодействие с гидроксидом кальция  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .

Химические процессы на данном этапе характеризуются не только образованием кальциевых солей  $\text{CaSO}_3$  и  $\text{CaSO}_4$ , но и карбонатов (а также гидрокарбонатов), которые в свою очередь образуют отложения на поверхности реактора (так называемую «химическую накипь»), вопрос удаления которой в проектной документации не рассмотрен.

При этом химические процессы рассмотрены поверхностно, без исследования вопроса влияния температурного диапазона. Например, активная реакция гашеной извести с оксидами углерода происходит при существенно более высоких температурах (порядка 600°C) нежели в реакторе (135°C).

15. На третьем этапе применяется механический метод очистки дымовых газов с помощью рукавного фильтра, состоящего из 8 камер с 13 рядами рукавов для каждой. Расчет рукавного фильтра производится на основании данных о дисперсном составе пыли (процент говоря, расчет производится под конкретный размер частиц), которые отсутствуют в проектной документации, на основании чего проверить оптимальность выбора конструкции рукавного фильтра не представляется возможным.

16. По данным производителя конструкция позволяет перекрывать всего одну камеру на период эксплуатации. При этом, у рукавного фильтра нет байпасов - обходных путей для газового потока, что автоматически означает необходимость регламентной приостановки работы завода на период замены батареи рукавов. Таким образом, возникает большая вероятность технологических простоев, что, само по себе, приводит к проблеме «холодных пусков», когда температура камеры сжигания возрастает с комнатной до рабочих значений и европейский опыт эксплуатации мусоросжигательных заводов показывает наличие пиковых значений выбросов именно в данные технологические периоды. Кроме того, угроза технологических простоев, негативно сказывающихся на экономической составляющей работы объекта, в российских реалиях приводит к нарушению регламентных сроков замены фильтрующих элементов (регламентные сроки службы фильтрующих элементов также отсутствуют в проектной документации).

17. Говоря об эффективности предлагаемой системы очистки дымовых газов, необходимо сказать, что в меморандуме разработчика технологической установки Hitachi Zosen Inova указаны концентрации основных типов загрязняющих веществ в различных контрольных точках технологической цепочки. Сопоставив данные по концентрациям загрязняющих веществ на выходе из котла и при выбросах из дымовой трубы можно сделать вывод относительно плановой эффективности выбранной системы очистки по каждой группе загрязняющих веществ. Данная информация приведена в таблице:

<i>Наименование</i>	<i>Ед. изм</i>	<i>Концентрации на выходе из котла</i>	<i>Концентрации при выбросах из трубы</i>	<i>Эффективность очистки</i>
<i>Пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20%</i>	<i>мг/м<sup>3</sup></i>	<i>2 249,00</i>	<i>2</i>	<i>99,91%</i>
<i>Хлористый водород</i>	<i>мг/м<sup>3</sup></i>	<i>1 500,00</i>	<i>9</i>	<i>99,40%</i>
<i>Фториды газообразные</i>	<i>мг/м</i>	<i>15,00</i>	<i>0,1</i>	<i>99,33%</i>
<i>Диоксид серы (сернистый ангидрид)</i>	<i>мг/м</i>	<i>600,00</i>	<i>43</i>	<i>92,83%</i>
<i>Оксид углерода</i>	<i>мг/м<sup>3</sup></i>	<i>20,00</i>	<i>20</i>	<i>0,00%</i>
<i>Оксиды азота II, IV (диоксид азота)</i>	<i>мг/м</i>	<i>160,00</i>	<i>160,00</i>	<i>0,00%</i>
<i>Аммиак</i>	<i>мг/м<sup>3</sup></i>	<i>1,70</i>	<i>1,7</i>	<i>0,00%</i>
<i>Ртуть</i>	<i>мг/м<sup>3</sup></i>	<i>0,50</i>	<i>0,01</i>	<i>98,00%</i>
<i>Кадмий + таллий</i>	<i>мг/м<sup>3</sup></i>	<i>1,50</i>	<i>0,01</i>	<i>99,33%</i>
<i>Сумма тяжелых металлов</i>	<i>мг/м</i>	<i>11,20</i>	<i>0,1</i>	<i>99,11%</i>
<i>Сумма диоксин + фуран</i>	<i>нг/м</i>	<i>2,00</i>	<i>0,02</i>	<i>99,00%</i>

*При этом стоит отметить, что в ожидаемые концентрации основаны на замерах, сделанных на объектах-аналогах.*

*Таким образом, обоснование ожидаемых выбросов с учетом региональной специфики морфологического состава ТКО (на основании данных по выбросам действующих МСЗ в Московском регионе) в проектной документации отсутствует.*

*В меморандуме разработчика технологической установки Hitachi Zosen Inova приведен перечень объектов-аналогов с идентичной системой очистки газов:*

<i>Объект-аналог</i>	<i>Год ввода в эксплуатацию</i>	<i>Проектная мощность, тн год*</i>
<i>H&amp;W, Великобритания</i>	<i>2016</i>	<i>200 000</i>
<i>Познань, Польша</i>	<i>2016</i>	<i>210 000</i>
<i>Букингемшир, Великобритания</i>	<i>2015</i>	<i>300 000</i>
<i>Ньюхавен, Великобритания</i>	<i>2011</i>	<i>226 000</i>
<i>Риверсайд, Великобритания</i>	<i>2011</i>	<i>585 000</i>

*\* - данные из референс-листа Hitachi Zosen Inova, указанного на сайте производителя.*

*Анализ приведенного перечня объектов-аналогов показывает, что введенные в эксплуатацию объекты со схожей технологией очистки дымовых*



*газов, как правило, существенно меньше мощности планируемого Завода по проектной мощности (в 1,2-3,5 раза). Отсюда возникает вопрос обоснования выбора предлагаемой примитивной трехступенчатой системы «сухой очистки» дымовых газов для объекта с большой проектной мощностью и, как следствие, большим годовым выбросом загрязняющих веществ, который не был объективно и всесторонне изучен проектировщиками.*

*В меморандуме приведены данные по выбросам из официальных эксплуатационных испытаний для объектов-аналогов:*

<i>Наименование</i>	<i>Ед. изм</i>	<i>Завод в Мозутово, ожидаем.</i>	<i>Риверсайд</i>	<i>Ньюхавен</i>	<i>Познань</i>	<i>Букингемиш р</i>	<i>Н&amp;W</i>	<i>Сред. Знач. по аналогам</i>
<i>Пыль неорганическая SiO2 70-20%</i>	<i>мг/м<sup>3</sup></i>	<i>2</i>	<i>1,97</i>	<i>2,05</i>	<i>0,20</i>	<i>0,30</i>	<i>1,50</i>	<i>1,20</i>
<i>Хлористый водород</i>	<i>мг/м</i>	<i>9</i>	<i>6,63</i>	<i>11,95</i>	<i>1,55</i>	<i>9,50</i>	<i>4,53</i>	<i>6,83</i>
<i>Фториды газообразные</i>	<i>мг/м</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,04</i>	<i>0,02</i>	<i>0,08</i>	<i>0,03</i>	<i>0,04</i>
<i>Диоксид серы (сернистый ангидрид)</i>	<i>мг/м</i>	<i>43</i>	<i>1,90</i>	<i>2,10</i>	<i>6,85</i>	<i>2,70</i>	<i>6,20</i>	<i>3,95</i>
<i>Оксид углерода</i>	<i>мг/м<sup>3</sup></i>	<i>20</i>	<i>6,77</i>	<i>16,30</i>	<i>4,65</i>	<i>0,80</i>	<i>3,10</i>	<i>6,32</i>
<i>Оксиды азота II, IV (диоксид азота)</i>	<i>мг/м</i>	<i>160,00</i>	<i>191,00</i>	<i>217,50</i>	<i>194,50</i>	<i>196,00</i>	<i>183,00</i>	<i>196,40</i>
<i>Аммиак</i>	<i>мг/м<sup>3</sup></i>	<i>1,7</i>	<i>0,14</i>	<i>0,15</i>	<i>0,45</i>	<i>0,20</i>	<i>0,20</i>	<i>0,23</i>
<i>Ртуть</i>	<i>мг/м<sup>3</sup></i>	<i>0,01</i>	<i>0,0007</i>	<i>0,0035</i>	<i>0,00085</i>	<i>0,001</i>	<i>0,001</i>	<i>0,00141</i>
<i>Кадмий + таллий</i>	<i>мг/м</i>	<i>0,01</i>	<i>0,0016</i>	<i>0,005</i>	<i>0,00007</i>	<i>0,0223</i>	<i>0,0009</i>	<i>0,00597</i>
<i>Сумма тяжелых металлов</i>	<i>мг/м</i>	<i>0,1</i>	<i>0,0707</i>	<i>0,1825</i>	<i>0,019</i>	<i>0,24</i>	<i>0,041</i>	<i>0,11063</i>
<i>Сумма диоксин + фуран</i>	<i>нг/м</i>	<i>0,02</i>	<i>0,0030</i>	<i>0,0009</i>	<i>0,00045</i>	<i>0,0029</i>	<i>0,0003</i>	<i>0,00152</i>

*На основании сопоставления ожидаемых концентраций загрязняющих веществ с усредненными показателями объектов-аналогов можно сделать вывод о том, что плановые значения в случае планируемого Завода будут существенно превышать данные Европейских предприятий:*

Наименование	Ед. изм	Завод в Мозутово, ожидаем.	Сред. знач. по аналогам	Соотношение Мозутово/ аналоги	Гарантированные значения *		Завод в Мозутово, расчетные среднесуточные в соотв. табл.5.1.5.1 40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ
					% час (макс.)	24 часа (сред.)	
Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20%	мг/м <sup>3</sup>	2	1,20	1,67	30	10	15
Хлористый водород	мг/м <sup>3</sup>	9	6,83	1,32	60	10	60
Фториды газообразные	мг/м <sup>3</sup>	0,1	0,04	2,50	4	1	4,2
Диоксид серы (сернистый ангидрид)	мг/м <sup>3</sup>	43	3,95	10,89	200	50	200
Оксид углерода	мг/м	20	6,32	3,16	150	50	117
Оксиды азота II, IV (диоксид азота)	мг/м	160,00	196,40	0,81	400	200	205
Аммиак	мг/м	1,7	0,23	7,39	10	10	10
Ртуть	мг/м <sup>3</sup>	0,01	0,00141	7,09		0,05	0,05
Кадмий +	мг/м <sup>3</sup>	0,01	0,00597	1,68		0,05	0,1

<i>таллий</i>							
<i>Сумма тяжелых металлов</i>	<i>мг/м<sup>3</sup></i>	<i>0,1</i>	<i>0,11063</i>	<b><i>0,90</i></b>		<i>0,5</i>	<i>-</i>
<i>Сумма диоксин + фуран</i>	<i>нг/м<sup>3</sup></i>	<i>0,02</i>	<i>0,00152</i>	<b><i>13,16</i></b>		<i>0,1</i>	<i>-</i>

\* - гарантированные значения поставщика оборудования приведены в Приложении Ц тома Том 8.1.3 шифр 140-18К/ПИР-ООС1.3

Таким образом, исходя из сопоставления данных, получается, что выходная концентрация (на трубе) вредных веществ в дымовых газах по ряду элементов в разы выше аналогичных параметров европейских предприятий (пыль - в 1,67 раза, хлористый водород - в 1,32 раза, фториды газообразные - в 4 раза, диоксид серы - в 10,89 раза, оксид углерода - в 3,16 раза, аммиак - в 7,39 раза, ртуть - в 7,09 раза, кадмий + таллий - 1,68 раз, диоксины + фураны - в 13,16 раз)! Исходя из данных представленным в табл. 5.1.4.4 40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ данных, можно констатировать, что выходная концентрация (на трубе) вредных веществ в дымовых газах по ряду элементов в разы выше как гарантированных Поставщиком, так и установленных технологическими показателями согласно ИТС НДТ 09-2015 «Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)».

Также следует обратить внимание на гарантированные поставщиком технологического оборудования значения концентраций загрязняющих веществ. Выбросы ЗВ в атмосферу от котлов на газоочистном оборудовании рассчитаны в соответствии с данными фирмы-поставщика инжиниринговых услуг об объемах отходящих газов от котлов до очистки и концентрациях загрязняющих веществ в отходящих газах до очистки. Для расчетов выбросов приняты максимальные концентрации загрязняющих веществ в отходящих газах до очистки. Эти данные существенно выше как ожидаемых значений концентраций, так и средних показателей по объектам аналогам, и, по сути, приравнены к европейским нормативам, упомянутым в Приложении 2 Директивы Европейского парламента и совета №2000/76/ЕС «О сжигании отходов». Пересчитав Директивные концентрации в цифры годовых выбросов получим следующие значения:

Наименование	д. изм конц.	Европейски й норматив		V отход. 2 газов, нм3/час	Время работы час/год	Расчетн ый выброс, т/год	ПДВ, т/год	При меча ние
		0 мин	4 часа					
Пыль неорганическ ая SiO <sub>2</sub> 70- 20%	мг/м	30	10	448 101,00	8 760,00	117,76	58,89	
Хлористый водород	мг/м	60	10	448 101,00	8 760,00	235,52	235,40	
Фториды газообразные	мг/м	4	1	448 101,00	8 760,00	15,70	15,71	
Диоксид серы (сернистый ангидрид)	мг/м	200	50	448 101,00	8 760,00	785,07	797,96	
Оксид углерода	мг/м	150	50	448 101,00	8 760,00	588,80	576,90	

Оксиды азота II, IV (диоксид азота)	мг/м <sup>3</sup>	400	200	448 101,00	8 760,00	1 570,15	820,71	
Аммиак	мг/м <sup>3</sup>	10	10	448 101,00	8 760,00	39,25	39,26	
Ртуть	мг/м <sup>3</sup>		0,05	448 101,00	8 760,00	0,20	0,20	
Кадмий + таллий	мг/м		0,05	448 101,00	8 760,00	0,20	0,20	
Сумма тяжелых металлов	мг/м		0,5	448 101,00	8 760,00	1,96	2,86	
Сумма диоксин + фуран	нг/м		0,1	448 101,00	8 760,00	0,39	0,39	гр/год

Т.е. расчет значений предельно допустимых выбросов, по большинству веществ производился на основании европейских нормативных значений, гарантированных Директивой 20-летней давности без какой-либо привязки к плановым концентрациям на основании данных поставщика оборудования, либо к усредненным эксплуатационным показателям объектов-аналогов.

Таким образом, можно говорить о размывании ответственности поставщика оборудования, который настоящим меморандумом (являющимся неотъемлемой частью проектной документации) ничего кроме соблюдения директив 20-летней давности не гарантирует (даже ожидаемых концентраций, которые в разы ниже показателей европейских объектов-аналогов). При этом, исходя из сопоставления усредненных данных по концентрациям вредных веществ европейских объектов-аналогов с нормативными документами, можно сделать вывод о том, что нормативы не актуальны и не отражают современное развитие научно-технического прогресса в технологиях очистки дымовых газов.

### Оценка выбросов в атмосферный воздух

После очистки от ЗВ отходящие газы будут выбрасываться в атмосферный воздух через трехствольную дымовую трубу высотой 98 м (источники №№ 0001, 0002, 0003). Источники выбросов организованные.

В процессе горения ТКО будут выделяться оксиды азота, аммиак, оксид углерода, водо-род хлористый, сера диоксид, фториды газообразные, диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий), диВанадий пентоксид (ванадия пятиокись), диЖелезо триоксид (Железо оксид) (в пересчете на железо), кальций оксид, кадмий оксид (в пересчете на кадмий), кобальт (кобальт металлический), магний оксид, марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), медь оксид (меди оксид) (в пересчете на медь), никель (никель металлический), олово оксид, ртуть (ртуть металлическая), свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец), таллий карбонат (в пересчете на таллий), хром (хром шестивалентный) в пересчете на хрома (IV) оксид), цинка оксид, сурьма, мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк), пыль неорганическая: SiO<sub>2</sub> 70-20%, диоксины и фуран.

*Экспертная комиссия установила, что:*

1. *В представленной проектной документации расчет выбросов от основных источников (котлов мусоросжигания, источники №0001, 0002, 0003) базируется исключительно на основании данных, декларируемых поставщиком технологического оборудования. В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию» Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» должен содержать результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ.*

2. *Анализ приведенных поставщиком технологического оборудования концентраций загрязняющих веществ на различных ступенях очистки вызывает ряд вопросов к их обоснованности. В частности, судя по описанию технологического процесса, утилизация диоксинов происходит в одной из частей котла, где в течение двух секунд дымовые газы выдерживаются при температуре 850-950<sup>0</sup>С. Каким образом расчетная концентрация на выходе из котла с 2 мг/м<sup>3</sup> падает до 0,1, если дальнейшие ступени очистки (реагенты и тканевый фильтр) направлены на нейтрализацию кислотных радикалов, тяжелых металлов?*

3. *При сопоставительном анализе становится очевидно, что расчетные концентрации выбросов Завода приняты не на основании опыта реализации объектов с подобной технологией в Европе, а просто приравнены к европейским нормам, ссылка на которые прямо указана в материалах поставщика, что подтверждается необоснованным ростом концентраций загрязняющих веществ после тканевого фильтра.*

4. *Система очистки газов от диоксинов в проекте отсутствует, а заявленные расчетные данные с учетом используемой технологии сжигания не соответствуют истине. При этом так называемое «правило 2-х секунд» в данном проекте соблюдается при температуре только в 850<sup>0</sup>С. То есть проектом предполагается, что диоксины не будут формироваться в газах. Это возможно исключительно и только при отсутствии хлорсодержащих агентов в подаваемом на сжигание мусоре, что на практике исключено.*

5. *Угольные фильтры, предложенные в качестве 3 ступени очистки лишь незначительно снизят уровень диоксинов; при этом достаточно быстро (1-2 недели) произойдет насыщение угля диоксинами, что соответственно потребует их замены, в результате чего образуется отход 1-2 класса опасности, требующий специальной утилизации.*

6. *С учетом значительного объема диоксинов предложенное решение очистки газов не обеспечивает очистку газов от диоксинов.*

7. *Из рассмотрения технологических операций, предложенных в проекте следует, что в данном комплекте оборудования отсутствуют элементы деструкционных технологий (озонирование, или иное окисление), следовательно, исключена даже сама вероятность снижения диоксинов до требуемого уровня.*

8. *Приведённый в материалах поставщика инженерингового оборудования сопоставительный анализ значений концентраций вредных веществ*

при выбросах в атмосферу на европейских объектах также вызывают ряд вопросов:

- выявлены значительные расхождения между максимальными и минимальными экстремальными значениями концентраций вредных веществ при выбросах, что может свидетельствовать как о различной степени эффективности мониторинга выбросов вредных веществ (ведь, по сути, речь идет о сотых, тысячных долях миллиграммов вредных веществ), так и о сильных различиях в морфологических особенностях сжигаемых отходов в зависимости от местоположения объекта. Таким образом, отсылка к европейским объектам-аналогам, которые различаются между собой существенным разбросом данных по концентрациям загрязняющих веществ, без математического обоснования становится ничтожной;

- приведенные данные европейских МСЗ по ряду выбросов загрязняющих веществ заметно ниже установленных европейских нормативов. Трактовка данного факта может быть двоякой: с одной стороны, можно заявлять о значительных достижениях европейских стран в области технологий очистки дымовых газов и технологии мусоросжигания в целом (минимальные выбросы по сравнению с европейскими нормативами могут говорить об эффективном исполнении технологических регламентов по предварительной сортировке, техническому обслуживанию систем очистки дымовых газов, развитой научной базы в области химии, термодинамики процесса термического обезвреживания ТКО). С другой стороны, можно вести речь о том, что европейские нормативы не актуальны и не отражают современное развитие научно-технического прогресса;

9. В Проекте отсутствуют результаты апробации предлагаемой технологии термического обезвреживания ТКО на территории РФ или в других странах, экологическая целесообразность использования предлагаемой технологии сжигания мусора. Заверения о «полностью аналогичных системах очистки отходящих газов» на МСЗ в Познани и Лондоне (Cory Riverside) не соответствуют действительности - на указанных МСЗ в качестве одной из ступеней очистки используется более дорогой т.н. «полусухой» реактор, обеспечивающий более высокую степень очистки отходящих газов. Ссылки на положительные результаты работы московских МСЗ входят в противоречие с результатами измерений содержания диоксинов в почвах на расстоянии более 4-х километров от МСЗ №4, где обнаружено 15-ти кратное превышение их содержания над предельными величинами для земель сельхозназначения в соответствии с Гигиеническим нормативом РФ ГН 2.1.7.3298-15.

10. В проектной документации поставщик технологического оборудования прямо декларирует отсутствие байпасного обхода реактора и тканевого фильтра, речь идет о минимизации риска остановки завода и применению блочного исполнения основных элементов систем газоочистки, позволяющих блокировать лишь подлежащие замене части фильтра. При этом следует понимать, что безбайпасная система при блокировке работы части



фильтрующих элементов неизменно снизит производительность Завода, а также приведет к росту технологических простоев для всего объекта в целом, что, в свою очередь, также обострит проблему «холодных пусков».

11. Отсутствуют данные по гарантиям поставки в процессе эксплуатации, возможность ограничения поставок указанных комплектующих в условиях санкций может привести к катастрофическим последствиям. Полностью отсутствуют данные по сервисному обслуживанию и возможности или необходимости подготовки специалистов-эксплуатационников на предприятии-изготовителе завода, что принципиально необходимо для выполнения сложных технологических процессов.

В документах поставщика технологического оборудования отсутствуют сведения об ориентировочном сроке службы элементов очистки дымовых газов, а также периодичности их замены, регламентных работах по техническому обслуживанию.

В связи с этим, одной из ключевых научных проблем мусоросжигания являются вопросы эксплуатации, регламентных работ, обслуживания основных и вспомогательных систем установки. Данная проблематика в составе представленной проектной документации не исследована: никаких инновационных решений, позволяющих оптимизировать эксплуатационные затраты в момент нагрева установки проектировщиками не предложено.

Таким образом, сопоставительный анализ показывает, что декларируемые максимальные концентрации загрязняющих веществ Завода существенно выше европейских объектов-аналогов, что может говорить о серьезном снижении договорных требований к поставщику технологического оборудования, по сути, он должен обеспечить концентрацию загрязняющих веществ, в разы отличающуюся в большую сторону от европейских МСЗ.

#### **Справочно.**

В 2018 году был опубликован отчет Абея Аркенбота о результатах многолетнего исследования фактических выбросов с мусоросжигательных заводов в Голландии «Скрытые выбросы: голландская история. Тематическое расследование» (ссылка в российском переводе <https://regnum.ru/news/polit/2550341.html>), затрагивающий ряд принципиальных вопросов, связанных с европейским опытом эксплуатации МСЗ, а также проблематикой мониторинга выбросов основных вредных компонентов.

В рамках данного отчета были опубликованы результаты долгосрочного мониторинга диоксинов (суммарное время 20139 часов) на МСЗ в Харлингене (Нидерланды), которые показывают периодичность повторяющихся экстремальных выбросов. Долгосрочный мониторинг для диоксинов не считается обязательным в европейской практике и ограничивается заранее анонсированным отбором проб в течение 6-8 часов. Представленные результаты измерений показали, что на европейских мусоросжигательных заводах существует проблема так называемого «холодного пуска». Под этим термином понимается запуск установки после простоя, связанного с технологическими или иными причинами, за

период которого она успевает остыть до комнатной температуры. В период запуска Завода, включающего в себя три технологических этапа (предварительная промывка, холодная промывка, нагрев), наблюдаются пиковые значения выбросов диоксинов. Данную проблему независимые эксперты связывали с необходимостью использования технологического обхода тканевых фильтров в период нагрева с помощью байпасов. Эта вынужденная мера обусловлена тем, что при относительно невысоких температурах пыль и твердые частицы (выступающие основными переносчиками диоксинов) становятся довольно крупными по фракционному составу, что, в свою очередь, приводит к быстрому износу элементов тканевого фильтра, а, следовательно, необходимости их частой замены и росту эксплуатационных затрат.

### **Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

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 загрязняющих вещества. Из общего количества ЗВ (46), выбрасываемых источниками Завода, - 15 ЗВ обладают эффектом суммации действия и образуют 16 групп суммаций.

Из всего перечня ЗВ девять ингредиентов относятся к первому классу опасности.

Ко второму классу опасности относятся 14 ЗВ, к третьему классу - 12 ЗВ, к четвертому классу - пять ЗВ. Для шести ЗВ установлен ОБУВ.

Суммарные валовые выбросы ЗВ от источников проектируемого Завода составят 2378,64182 т/год, в т.ч. в т.ч. твердых - 102,196 т/год, жидких и газообразных - 2276,44582 т/год. Максимально-разовые выбросы не превысят 95,272339 г/с, валовые выбросы по ЗВ составят (т/год): оксид алюминия - 2,8254, пятиокись ванадия - 0,02652, оксид железа - 3,237, оксид кальция - 32,634, оксид кадмия - 0,177, кобальт - 0,00744, оксид магния - 2,1756, марганец и его соединения - 0,240933, оксид меди - 0,3144, гидроксид натрия - 0,0000076, никель - 0,21462, оксид олова - 0,00612, ртуть - 0,1815, свинец и его неорганические, соединения - 0,7602, карбонат таллия - 0,00612, хром (хром шестивалентный) - 0,8181, оксид цинка - 0,321, сурьма - 0,24891, диоксид азота - 646,561763, азотная кислота - 0,000066, аммиак - 36,28975, оксид азота - 105,065625, водород хлористый - 217,554142, серная кислота - 0,0437055, мышьяк, неорганические соединения - 0,01107, углерод - 3,589861, диоксид серы - 732,143073, сероводород - 0,00001179, оксид углерода - 510,636137, фториды газообразные - 14,508956, фториды плохо растворимые - 0,004208, смесь предельных углеводородов  $C_4H_{10}$ - $C_5H_{12}$  - 0,01145, смесь предельных углеводородов  $C_6H_{14}$ - $C_{10}H_{22}$  - 0,004234, бензол - 0,000055, ксилол - 0,000017, толуол - 0,0000348, бенз(а)пирен - 0,000017506, четыреххлористый углерод - 0,00203, формальдегид - 0,002142, фуран - 0,000000363, бензин - 0,082155, керосин - 13,539486, углеводороды предельные  $C_{12}$ - $C_{19}$  - 0,000977, пыль неорганическая:  $SiO_2$  70-20% - 54,391785, пыль абразивная - 0,0042, диоксины - 0,000000363.

Максимальный вклад в суммарные валовые выбросы вносят диоксид серы - 30,8 %, диоксид азота- 27,2%, оксид углерода - 21,5%

### **Результаты расчетов приземных концентрации загрязняющих веществ, анализ уровня загрязнения атмосферы**

Расчет приземных концентраций выполнен по унифицированной программе «Эколог» (версия 4.50), разработанной НПО «Интеграл». Расчеты рассеивания проведены по 46 загрязняющим веществам в прямоугольнике 5300\*5800 м с шагом 100 м с автоматическим перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной местности. Расчеты рассеивания выполнены на летний период как период с наихудшими условиями рассеивания.

Расчеты рассеивания проведены по 46 загрязняющим веществам.

Ближайшая застройка (СНТ «Движенец») расположена в западном направлении на расстоянии 0,97 км от границы территории проектируемого Завода. При расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере влияние застройки не учитывалось.

*Экспертная комиссия установила:*

3. *Необоснованно ограничен список веществ, включенных в группу контролируемых. В Проекте остались только:*

*- вещества 1-го класса опасности - свинец и его неорганические соединения, хром шестивалентный в пересчете на хрома (IV) оксид;*

*- вещества, имеющие наибольший валовой выброс: азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид.*

### **Производственный экологический контроль и мониторинг**

#### **Этап эксплуатации.**

Мониторинг качества атмосферного воздуха и производственный экологический контроль выбросов в атмосферу.

Для контроля выбросов ЗВ после газоочистки на дымовых трубах котлов предусматривается установка автоматической системы замеров выбросов.

Показатели, контролируемые системой замеров: объем и температура отходящих газов, концентрации твердых и газообразных ЗВ в отходящих газах.

Для замера концентрации ЗВ в дымовых газах осуществляется отбор небольшого количества дымовых газов через подогреваемую линию отбора и последующая их передача в систему замера, установленную в отдельном блоке замера выбросов.

Система замера выбросов включает в себя следующие компоненты:

- КИП для замера температуры, давления и расхода;
- измерительный прибор для твердых примесей, включая: взвешенные вещества, органические вещества - общий углерод (ТОС), алканы (углеводороды предельные C12-C19), углерод (сажа);
- система отбора для замера концентрации газов для определения газообразных компонентов дымовых газов (H<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>, CO, HCl, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>);
- компьютеризированная система сбора данных;

- средства фиксации и передачи информации об объеме и о массе выбросов ЗВ в государственный фонд данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды).

Представлен План-график контроля нормативов выбросов на источниках выбросов.

Эффективность очистки отходящих газов от ЗВ и максимальные концентрации ЗВ в отходящих газах после очистки приведены в Таблице 5.1.1.1 (том 40- 18К/ПИР-ОВОС 1.1. Том 1.1

*Экспертная комиссия установила:*

1. В соответствии с ИТС НДТ 09-2015 «Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)» необходимо контролировать следующие: углеводороды предельные  $C_9-C_{10}$ ; бенз(а)пирен; фтористый водород HF; диоксины; ртуть Hg и ее соединения; кадмий Cd и таллий Tl; сумма остальных тяжелых металлов. В проекте отсутствуют решения по контролю вышеперечисленных загрязняющих веществ.

2. Заявленные максимальные концентрации ряда ЗВ в отходящих газах после очистки значительно превышают установленные технологические показатели согласно ИТС НДТ 09-2015 «Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)». Проектные решения не обеспечивают очистку отходящих дымовых газов до уровня технологических показателей, установленных ИТС НДТ 09-2015. В соответствии с п. 1 ст. 28.1. Наилучшие доступные технологии Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об охране окружающей среды», применение наилучших доступных технологий направлено на комплексное предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду, тем не менее, проектные решения не только не обеспечивают предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия, а изначально увеличивают негативное воздействие на окружающую среду.

3. Предусматриваемый проектом мониторинг качества атмосферного воздуха и производственный контроль выбросов в атмосферу (Том 8.1.1, шифр 40-18К/ПИР-ООС1.1.ТЧ, гл.5.2,) своему назначению не соответствует.

4. Производственный контроль выбросов из дымовых труб Завода (гл.5.2.1), включающий измерительный прибор для твердых примесей и систему отбора для замера концентраций газообразных загрязняющих веществ (7 веществ), в то время как, согласно проекту, источниками Завода выбрасываются 46 загрязняющих веществ (см.п.5), совершенно недостаточен для контроля обеспечения экологической безопасности.

5. Предусматриваемый периодический контроль загрязняющих веществ 1, 2 и 3 класса опасности с периодичностью 1 раз в месяц, 1 раз в квартал, 2 раза в год, 1 раз в год, требованиям, предъявляемым к мониторингу - непрерывный автоматический контроль, - не соответствует.

4. Контроль выбросов загрязняющих веществ 1 класса опасности: ванадия пентоксид, кадмия оксид, ртуть, таллий, хром, мышьяк, бенз(а)пирен,

диоксины - предусматривается 1-2 раза в год(!); 2 класса опасности: алюминия триоксид, железа триоксид, кобальт, марганец, меди оксид, никель, фториды, формальдегид - 1-2 раза в год(!); сероводород, азотная кислота, серная кислота, тетрахлорметан, бензол - 1 раз в 5 лет(!); 3 класса опасности: магния оксид, железа оксид, олова оксид, цинка оксид - 1-2 раза в год (!).

5. Программа наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха населенных мест (гл. 5.2.2), предусматривающая контроль в 5 точках только по 5(!) загрязняющим веществам (свинец, хром, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид), с учетом вышеизложенного совершенно недостаточна для контроля обеспечения безопасности. При этом не учтена медико-демографическая ситуация в районе проектирования.

6. Анализ предложенных поставщиком технологического оборудования решений по организации системы мониторинга выбросов загрязняющих веществ на объекте позволяет сделать вывод о разделении методов контроля на постоянные (непрерывные) и периодические. Непрерывно контролируются выбросы по твердым частицам (пыль), оксидам азота и углерода, диоксиду серы, соляной кислоте, ртути, органическому углероду. Диоксины, прочие тяжелые металлы, фторводородная кислота, аммиак контролируется только в периодическом режиме.

11. Раздел 5 40-18К/ПИР-ООС1.1.ТЧ лист 214 Программа производственного экологического контроля и мониторинга разработана на основании ГОСТ, а не по Приказу Минприроды России от 28.02.2018 N 74 "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля".

12. В Проекте отсутствует методика мониторинга окружающей среды по диоксинам и фуранам, ароматическим углеводородам. Не представлены данные по аналитическому оборудованию, количеству анализов в год, необходимых приборах и штате аналитиков.

13. При оценках риска для здоровья населения выявлены следующие неопределенности Проекта:

- использование расчетных методик для сведений о характеристиках химических веществ (качественных и количественных) в выбросах проектируемого Завода;

- недооценка прогнозируемых рисков в связи с невозможностью учета фоновых среднегодовых концентраций по приоритетным загрязнителям из-за отсутствия систематического наблюдения за качеством атмосферного воздуха в районе размещения Завода, отсутствуют методы учета трансформации загрязняющих веществ, способной привести к изменению их количественных и качественных характеристик.

- не приводятся сравнительные данные о состоянии здоровья работников Завода и населения, проживающего в зоне воздействия Завода и других групп населения, и не даются доказательства того, что работа Завода не повлечет за собой отрицательных последствий для здоровья.

### **Контроль сточных вод.**

Контроль сточных вод включает наблюдения за расходом, составом и свойствами сточных вод на входе и выходе из очистных сооружений, а в случае необходимости - по стадиям очистки.

Контроль состава и свойств сточной воды на входе и выходе с очистных сооружений и на отдельных звеньях технологической схемы очистки осуществляется с частотой от 1-2 раз в сутки до 1 раза в месяц в зависимости от контролируемых показателей. Частота отбора зависит от степени колебаний содержания ЗВ в сточной воде в течении суток.

*Экспертная комиссия установила:*

1. *Периодичность контроля не конкретизирована. Перечень контролируемых показателей: температура воды; взвешенные вещества; БПК<sub>5</sub>; хлориды; сульфаты; фосфаты (по P); нитраты; аммонийный ион; железо растворенное; нефтепродукты.*

*Расходы (объемы) забираемой, используемой и сточной воды должны контролироваться на соответствие установленным для предприятия лимитам забора и сброса воды.*

2. *При варианте сброса сточных вод в существующие сети водоотведения мониторинг поверхностных вод не предусмотрен.*

3. *В соответствии с требованиями п.5.6 СП 2.1.5.1059-01.2.1.5 «Водоотведение населенных мест. Санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения. Санитарные правила» периодичность производственного контроля - не реже 1 раза в месяц.*

*Контролируемые показатели: уровень грунтовых вод; запах, мутность; pH; хлориды; сульфаты; азот аммонийный; азот нитратный; азот нитритный; фосфаты; перманганатная окисляемость; железо общее; нефтепродукты; тяжелые металлы (Cu, Cr, Zn, Pb, Cd, As, Hg, F, Co); микробиологические показатели.*

*Оценка грунтовых вод на содержание фуранов и диоксинов по 2,3,7,8-ТХДД, таллия, ванадия - запланирована ежегодно в период спада весеннего половодья. При фиксации в наблюдательной скважине концентраций ЗВ (приоритетно, тяжелых металлов, нефтепродуктов), близких по значению к ПДК этих веществ (ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»), необходимо проводить отбор пробы воды в общественном шахтном колодце д. Савеловка.*

### **Программа производственного экологического контроля за характером изменения всех компонентов экосистемы при авариях**

К потенциальным аварийным ситуациям на объектах проектируемого Завода можно отнести:

- на этапе эксплуатации: разлив нефтепродуктов (дизельное топливо, смазочные масла) ТП, склада масла.

По наибольшему ущербу, наносимому окружающей среде, из числа всех возможных аварийных ситуаций следует выделить разливы жидких углеводородов на суше и пожары с выделением продуктов горения в атмосферу.

В рамках проведения оперативного контроля за чрезвычайными ситуациями, на основании Постановления Правительства РФ от 21.08.2000 № 613, в составе проекта разрабатывается план предупреждения и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов (ЛРН), содержащий описание действий по устранению разливов углеводородного сырья.

В основе мероприятий, реализуемых для снижения фактора риска аварий на Заводе, лежит использование современных стандартов проектирования, новых зарекомендовавших себя технологий и материалов строительства трубопроводов с соблюдением требований по надежности к стандартам проектирования и инженерным системам, а также обеспечение соответствия проектных решений российским требованиям по промышленной безопасности.

Для проведения производственного контроля по фактическому загрязнению атмосферы в период аварийных ситуаций выбраны 4 контрольные точки. Контрольные точки выбраны на границе ближайшей жилой застройки (д. Савеловка), на границе ближайших садоводств. Представлена Программа производственного контроля загрязнения атмосферного воздуха в период аварийных ситуаций.

При возникновении аварийных ситуаций на других участках технологического процесса предусмотрена аварийная остановка работы линии до устранения неисправности.

Предусматриваются общие организационно - технические мероприятия, как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации, направленные на предотвращение и уменьшения риска возникновения аварии, приведенные ниже.

На стадии строительства:

- строительство в соответствии с утвержденным в установленном порядке проектом;
- организация технического надзора с целью обеспечения качества строительства;
- обеспечение контроля производства работ;
- приемка в эксплуатацию законченного Завода без отступлений от действующих требований;
- разработка и утверждение должностных и производственных инструкций до ввода Завода в эксплуатацию, обеспечивающих безопасное ведение работ;

- проведение обучения и аттестации руководителей, специалистов и рабочих на знания норм, и требований промышленной безопасности в соответствии с требованиями законодательства до начала эксплуатации;

- недопущение захламления строительной площадки отходами от строительства;

- обустройство обвалованием временной заправочной площадки для заправки строительной техники горюче-смазочными материалами.

На стадии эксплуатации:

- разработка и утверждение в установленном порядке графиков технического обслуживания и ремонта, освидетельствования технологического оборудования, а также организация и контроль строгого выполнения графиков;

- проведение периодических проверок (с составлением соответствующих актов) систем контроля параметров технологического процесса и рабочих параметров насосного оборудования, систем контроля загазованности производственных помещений, систем заземления;

- проведение периодических проверок (с составлением соответствующих актов) исправности систем вентиляции (в том числе аварийной), пожарной сигнализации, аварийной сигнализации, аварийного освещения, систем пожаротушения, системы оповещения и аварийной связи и др.;

- проведение периодических проверок (с составлением соответствующих актов) наличия и исправности средств индивидуальной защиты, технических средств для ликвидации возможных аварий с их обновлением по мере необходимости;

- организация и осуществление на Заводе контроля за соблюдением норм и требований промышленной безопасности в соответствии с требованием ст. 11 ФЗ от 21.07.1997 № 116-ФЗ;

- разработка и согласование в установленном порядке плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (далее - План);

- организация обучения и подготовки персонала к действиям по локализации и ликвидации аварийных ситуаций в соответствии с Планом;

- заключение договора с профессиональной аварийно-спасательной службой в соответствии с требованием ст. 10 ФЗ от 21.07.1997 № 116-ФЗ;

- организация, обучение и аттестация нештатного аварийно-спасательного формирования из числа работников Завода;

- разработка положения о производственном контроле;

- разработка и документальное оформление политики предприятия в области промышленной безопасности;

- разработка положения о системе управления промышленной безопасностью;

- формирование и поддержка резервов материальных и финансовых средств для локализации и ликвидации последствий аварий в соответствии с требованием ст. 10 ФЗ от 21.07.1997 № 116-ФЗ;



- разработка рациональных маршрутов перемещения персонала с целью минимизации времени нахождения его в зонах повышенного потенциального риска;
- организация комиссии по чрезвычайным ситуациям и обеспечению пожарной безопасности;
- разработка декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов в соответствии со ст. 14, п. 3 ФЗ от 21.07.1997 №116-ФЗ.

Производственный экологически мониторинг при аварийных ситуациях как в период строительства, так и период эксплуатации 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.

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.

К потенциальным аварийным ситуациям на объектах проектируемого Завода можно отнести:

- на этапе строительства: разлив нефтепродуктов (дизельного топлива, смазочных масел) от строительной техники на площадке строительства;
- на этапе эксплуатации: разлив нефтепродуктов (дизельное топливо, смазочные масла) ТП, склада масла.

По наибольшему ущербу, наносимому окружающей среде, из числа всех возможных аварийных ситуаций следует выделить разливы жидких углеводородов на суше и пожары с выделением продуктов горения в атмосферу.

В рамках проведения оперативного контроля за чрезвычайными ситуациями, на основании Постановления Правительства РФ от 21.08.2000 №613, в составе проекта разрабатывается план предупреждения и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов, содержащий описание действий по устранению разливов углеводородного сырья.

Специальные мероприятия по ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов (ЛРН) будут рассмотрены в Плане ЛРН.

При поведении дополнительного контроля, исходя из особенностей конкретной ситуации, оперативно и с учетом системы ликвидации аварийных разливов разрабатываются Регламенты дополнительного оперативного контроля (в

дополнение к режимному мониторингу), включающие график контроля, состав параметров, периодичность и место контроля.

В случае разлива нефти на поверхность почвы экологический мониторинг будет включать наблюдения за почвами, подземными водами, атмосферным воздухом, обращением с отходами.

Все отчеты по результатам выполнения наблюдений за аварийными ситуациями включаются в общий отчет по результатам выполнения программы экологического мониторинга и передаются уполномоченным государственным природоохранным органам. Отчетные документы, формируемые по результатам экологического мониторинга, должны быть доступны для заинтересованной общественности.

*Экспертная комиссия установила:*

*1. Необоснованно ограничен список потенциальных аварийных ситуаций на объектах проектируемого Завода. В Проекте остались:*

*- на этапе строительства: разлив нефтепродуктов (дизельного топлива, смазочных масел) от строительной техники на площадке строительства;*

*- на этапе эксплуатации: разлив нефтепродуктов (дизельное топливо, смазочные масла) ТП, склада масла.*

*2. 4. Не указаны методики расчета, по которым проводилась оценка воздействия на окружающую среду и население при возможных аварийных ситуациях;*

*5. Отсутствуют данные по концентрациям и перечню ЗВ, выделяющихся при возможных авариях;*

*6. Отсутствуют карты расчетов рассеивания при аварийных ситуациях с указанием приземные концентрации ЗВ в долях гигиенических нормативов ПДК в атмосферном воздухе. Карты рассеивания должны быть приведены в проектной документации для всех режимов работы, включая аварийный режим. Аварийные ситуации должны быть подробно описаны, а параметры выбросов при аварии обоснованы;*

*7. Отсутствуют данные по контролируемым показателям: параметры возгорания и выброса загрязняющих веществ в окружающую среду, масштабы воздействия и состояние компонентов природной среды, эффективность проводимых природоохранных мероприятий;*

*8. Отсутствует перечень конкретных мероприятий по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду.*

### **Оценка воздействия при обращении с отходами производства и потребления**

Характеристики ТКО представлены в сравнительной характеристике, по справочным материалам:

- Справочник «Твердые бытовые отходы: Сбор, транспортировка и обезвреживание» под ред. Систер В.Г., Мирный А.Н., Скворцов Л.С. и др. - М.: Аккад. Коммунального хозяйства К.Д. Памфилова, 2001;

- «Отчет о научно-исследовательской работе» ОАО «Центр благоустройства и обращения с отходами» Определение тепломеханических характеристик ТБО вывозимых с территории города Москвы;

Согласно п. 15 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 04 декабря 2014 г. №536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I- V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» для установления класса опасности образуемых отходов применяется либо Критерий по степени опасности отхода для окружающей среды, либо Критерий по кратности разведения водной вытяжки из отхода при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

Выполнен расчет подтверждения класса опасности образуемых золошлаковых отходов:

- согласно полученным результатам, класс опасности отходов газоочистки (летучая зола), составляет - 3 (третий) класс опасности, по результатам выполненного биотестирования отходов газоочистки (летучая зола) методом согласно «Руководство по определению методом биотестирования токсичности вод, донных отложений, загрязняющих веществ и буровых растворов» определен 3 (третий) класс опасности. Класс опасности отходов газоочистки (летучая зола) принимается 3 классом.

- согласно полученным результатам, класс опасности шлака составляет - 4 (четвертый) класс опасности.

Согласно представленному в Приложении Э Том 40-18К/ПИР-ООС1.4 , расчету класса опасности отходов шлака, определен 4 (четвертый) класс опасности.

Расчеты класса опасности золошлаковых отходов представлены в приложении Э. Согласно сведениям, приведенным в ИТС9-2015 «Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)» раздел 1 п.п.1.1 таблица 1.2, технология сжигания проектируемого Завода идентична технологиям, используемым на существующих мусоросжигающих заводах, расположенных на территории г. Москвы - Спецзавод № 2 ГУП «Экотехпром», г. Москва, ООО «ЕФН-Экотехпром МСЗ-3», г. Москва.

Согласно проанализированным материалам: протоколам лабораторного анализа, расчетам класса опасности токсичных отходов, протоколам биотестирования, отчетным материалам, информационным письмам:

- класс опасности золошлаковых отходов (отходы газоочистки, летучая зола) - составляет 3 (третий) класс опасности;

- класс опасности золошлаковых отходов (шлак) - составляет 4 (четвертый) класс опасности.

*Экспертная комиссия отмечает:*

1. *Технология проектируемого Завода не идентична существующим мусоросжигающим заводам, расположенным на территории г. Москвы.*

*Обоснование отнесения к конкретному классу с учетом требований приказа Минприроды России от 05.12.2014 № 541 и расчеты класса опасности золошлаковых отходов определены неверно и не являются достоверными. Классы опасности занижены.*

2. *В проектной документации конкретно нигде не указаны потоки ТКО, замкнутые на проектируемый Завод, так в томе 8.1.1 40-18К/ПИР-ООС1.1.ТЧ даются ссылки на терсхему Московской области и указана мощность объекта, при этом сколько ТКО откуда и куда едет не прописано.*

3. *Класс опасности отходов газоочистки (летучая зола) не может быть определен в соответствии с «Руководство по определению методом биотестирования токсичности вод, донных отложений, загрязняющих веществ и буровых растворов». Данные расчетов не могут быть верифицированы, и достоверность результатов оценить не представляется возможным.*

### **Оценка завода как источника образования золошлаковых отходов**

На основе проведенных исследований химического и микроэлементного состава золошлаковых отходов на московских заводах по термической переработке ТКО было выполнено биотестирование, что позволило определить область их применения. Было выявлено, что разделённый по фракциям шлак после извлечения черного металла может быть использован в дорожном строительстве вместо гравия (фракция 20-40 мм). Остальной шлак, возможно использовать на нужды полигонов ТКО, для строительства временных дорог и послойной пересыпки ТКО при их размещении на картах полигона. Для тех же целей, возможно использовать смесь шлака и котельной золы, выделенной в радиационной (высокотемпературной) зоне котла-утилизатора, так как из-за пониженного содержания тяжелых металлов эта зола менее опасна по сравнению с летучей золой, выделенной в конвективном газоходе и относится к IV классу опасности.

Объем золы (включая золу уноса и котловую золу), образующейся на объектах Завода, составит около 21 тыс. тонн в год (после выхода Завода на полную мощность), на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг, представлено в Приложении III.

К основным методам обезвреживания золы относятся: химическая стабилизация и отверждение (с применением гидравлических связующих), термическая обработка (стеклование, плавление, спекание), извлечение тяжелых металлов и солей с помощью кислоты, цементирование и пр. методы.

*Экспертная комиссия установила:*

1. *В Проекте отсутствуют реальные решения по утилизации золы и шлака, которые будут образовываться при реализации проектных технологических решений:*

*- при эксплуатации Завода будет генерироваться 236,244 тыс. тонн твердых остатков (215,676 тыс. тонн шлака - 4 класс опасности и 20,568 тыс. тонн золы - 3-й класс опасности).*

*В проектных материалах приведены также протоколы биотестирования золошлаковых отходов (шлак) действующих МСЗ-4 (ГУП «Экотехпром») и МСЗ-2 (Спецзавод №2), по результатам которых отходам присвоен IV класс опасности.*

*Представлены паспорта отходов газоочистки при сжигании твердых коммунальных отходов малоопасных (IV класс опасности) и золы от сжигания отходов потребления на производстве, подобных коммунальным (IV класс опасности), утвержденные Генеральным директором ООО «ЕФН-Экотехпром МСЗ-3» (2016 г.). Данные паспорта не могут быть верифицированы и использованы для данного проекта, т.к. морфологический состав ТКО Москвы и Московской области принципиально отличается и на вышеперечисленных заводах совершенно другая технология и система очистки выбросов.*

*2. В процессе сжигания образуется токсичный зольный остаток, который необходимо стабилизировать перед захоронением на специальном полигоне для опасных отходов (захоранивать зольный остаток на полигоне ТКО нельзя). В Швейцарии, где зарегистрирована компания-производитель предлагаемого оборудования по сжиганию отходов, использование остатка запрещено законом. Альтернативный вариант обращения (л.136) с золошлаковыми отходами - зола и шлак будут направляться на планируемое к строительству лицензированное предприятие Единого комплекса по утилизации золы и шлака от МСЗ Московской области - ООО «АГК-1». Т.е., на территории Московской области появиться полигон по захоронению токсичных отходов!*

*3. Предлагаемое в Проекте решение (л. 136, шифр 40-18К/ПИР-ООС1.1.ТЧ) предусматривается передача шлака лицензирующей сторонней организации на размещение отходов IV класса опасности. Принципиальное письмо согласие от АО «Полигон» от 22.06.2018 № 394. АО «Полигон» включен приказом Росприроднадзора от 27.02.2015 № 164в ГРОРО за № 70-00085-3-00164-27022015). Представлено в Приложении 6. Вывоз шлака и золы на специализированный полигон в г. Томск таковым не является, так как указанный полигон не располагает требуемой емкостью.*

**Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды,  
обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации  
обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов  
сточных вод**

**Поверхностные воды.**

Согласно письму отдела водных ресурсов по Московской области, Московско-Окского бассейнового водного управления от 17.01.2018 территория изысканий находится в пределах Окского бассейнового округа, относится к речному бассейну р. Ока, подбассейну «Ока ниже впадения р. Мокша», водохозяйственному участку № 09.01.03.001 «Ока от впадения р. Мокша до впадения р. Теша».

Ближайшим водным объектом к территории изысканий является р. Ильма. Длина реки - 13,0 км. Берет начало у дер. Могутово, в 3,0 км северо-западнее ст. Мачихино, большого кольца МЖД, впадает в р. Березовка в 1,8 км от ее устья.

Минимальное расстояние от р. Ильма до территории изысканий - около 0,6 км к северо-западу. Территория строительства не попадает в границы водоохранной зоны (100 м) р. Ильма.

Согласно письму Московско-Окского территориального управления Федерального агентства по рыболовству р. Ильма, относится ко 2-ой категории водных объектов рыбохозяйственного значения - водный объект может быть использован для добычи (вылова) водных биоресурсов, не относящихся к особо ценным видам.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности. Ширина водоохранной зоны водотока, согласно ст. 65 Водного кодекса, устанавливается в размере 100 метров.

Таким образом, площадка под размещение Завода расположена вне водоохранных зон водотоков. В соответствии с Федеральным законом от 20.12.2004 №166-ФЗ (ред. от 05.12.2017) в целях сохранения условий для воспроизводства водных биоресурсов устанавливаются прилегающие к акватории рыбоохранные зоны и рыбохозяйственные заповедные зоны, на территориях которых вводятся ограничения хозяйственной и иной деятельности. Площадка размещения проектируемого Завода располагается вне границ рыбоохранных зон. Установленная ширина рыбоохранной зоны, составляет 100 м для рек и ручьев протяженностью от 10 до 50 км, согласно Правилам установления рыбоохранных зон, утвержденных Постановлением Правительства российской Федерации от 6 октября 2008 г. № 743.

Таким образом, площадка под размещение Завода расположена вне водоохранных зон водотоков.

Водоснабжение и водоотведение объекта На проектируемой площадке Завода по утилизации твердых коммунальных отходов 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 осуществляется от существующих сетей, в рамках Технических условий, выданных МУП «ВОДОКАНАЛ» Наро-Фоминского района от 08.11.2017 №56, представленных в Приложении И. Возможная точка подключения: существующий водозаборный узел расположенный по ул. Связистов, пос. Озерный при условии его реконструкции с увеличением мощности.

Разрешаемый отбор воды: для технических нужд  $2030 \text{ м}^3/\text{сут}$  ( $101 \text{ м}^3/\text{час}$ ), для хозяйственно-бытовых нужд  $69 \text{ м}^3/\text{сут}$  ( $20 \text{ м}^3/\text{час}$ ) (Приложение И тома 8.1.2).

Водоотведение Завода будет осуществляться от существующих сетей, в рамках Технических условий, подключение к существующим сетям централизованного водоотведения, в рамках Технических условий выданных МУП «ВОДОКАНАЛ» наро-Фоминского района от 08.11.2017 №56, представленных в Приложении И, в объеме  $69 \text{ м}^3/\text{сут}$  ( $20 \text{ м}^3/\text{час}$ ). Возможный источник подключения: очистные сооружения г. Наро-Фоминска.

Согласно результатам исследования питьевой воды по микробиологическим показателям водозаборного узла г. Наро-Фоминска, ул. Связистов, ВЗУ-131, протокол от 13.09.2018 №103/8234 (Приложение И тома 8.1.2), качество воды соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения...».

Согласно результатам исследования питьевой воды водозаборного узла г. Наро-Фоминска, ул. Связистов, ВЗУ-131, протокол от 08.11.2017 №2273-17 (Приложение И тома 8.1.2), 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 железа, мутности и цветности) на площадке предусмотрена установка подготовки воды хозяйственно-питьевого водоснабжения по типу Plana-VP-2-17.350.06, производительностью  $50 \text{ м}^3/\text{сут}$ .

Согласно результатам исследования питьевой воды по радиологическим показателям водозаборного узла г. Наро-Фоминска, ВЗУ-110, скважина №1, протокол от 12.06.2018 №103/6359 (Приложение И тома 8.1.2), качество воды соответствует СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ 99/2009).

Вода из сети хозяйственно-питьевого водоснабжения с давлением  $0,012\text{--}0,017 \text{ МПа}$  подается в установку на фильтры с ионообменной загрузкой.

Общий расход из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения составит  $40,70 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $18,75 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

Для обеспечения потребного расхода и напора в здании насосной станции противопожарного и хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается насосная установка, производительностью  $23,4 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

#### **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  $40,70 \text{ м}^3/\text{сут}$  ( $18,75 \text{ м}^3/\text{ч}$ ).

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 БМУ по типу Plana OS.P-B-35SBF-RN20-P2-B2 для бытовых стоков производительностью 35 м<sup>3</sup>/сут. Технический паспорт установки представлен в Приложении 4.

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

- по взвешенным веществам -132 мг/л;
- азот - 16,2 мг/л;
- фосфаты - 6,7 мг/л;
- хлориды - 18,3 мг/л;
- БПКпол - 152 мг/л

Количество загрязнений в стоке, поступающем на очистку, принято в соответствии с п.9.1.5 таблица 19 СП32.1330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Схема очистки включает следующие основные технологические ступени:

- механическая очистка стоков от грубых включений;
- реагентная обработка стока;
- усреднение стока;
- биологическая очистка в реакторах SBR-GT\$
- доочистка на напорных песчаных фильтрах;
- УФ - обеззараживание очищенных стоков;
- отведение очищенной воды в напорном режиме;
- мешковое обезвоживание осадка.

Бытовые стоки самотеком поступают в насосную станцию, откуда стоки насосом подаются в установку в блок механической очистки.

Для подкачки бытовых стоков принята блочная канализационная насосная станция (34) с погружными насосами по типу Grundfos SLV.65.30.2.50D производительностью 24 м<sup>3</sup>/ч, напором 13 м.

Очистка от грубых включений осуществляется на сите, работающем 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.

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% в количестве 0,18 м<sup>3</sup>/сут.

Объем уловленного мусора на сите, влажностью 97% составляет 9 л/сут.



Степень очистки: до норм сброса в водоем рыбохозяйственного значения.

Количество загрязнений в очищенном бытовом стоке принято согласно технологическому паспорту оборудования (представлено в Приложении 4) и составляет:

- по взвешенным веществам - 3 мг/л;
- азот - 0,39 мг/л;
- фосфаты - 0,2 мг/л;
- хлориды - 18,3 мг/л;
- БПКпол - 3,0 мг/л

Очищенные бытовые стоки, согласно техническим условиям №56 от 08.11.2017, отводятся за пределы ограждения площадки завода и далее в существующие сети канализации очистных сооружений г. Наро-Фоминска. Внеплощадочные сети выполняет сторонняя организация по отдельному проекту.

### **Подземные воды.**

Наиболее значительное воздействие на подземные воды будет оказано при строительстве основных сооружений Завода.

Основные потенциальные воздействия на подземные воды на этапе строительства и эксплуатации проявятся: в изменении гидродинамической и балансовой структуры потока (гидродинамическое воздействие - нарушения режима, условий питания, движения и разгрузки потока); в возможном их загрязнении (гидрохимическое воздействие).

В период строительства основное гидродинамическое воздействие на подземные воды будут оказывать земляные и планировочные работы на площадках строительства; нивелировка поверхностей; устройство траншей и котлованов; сооружение насыпей при строительстве дорог и т.п.; сооружение фундаментов.

На этапе строительства основные изменения уровня режима подземных вод могут быть связаны: с воздействием сооружаемых котлованов (под фундаменты и глубокозаглубляемые сооружения); со строительством и эксплуатацией временных дорог и проездов; со строительством подземных технологических трубопроводов.

Для предотвращения негативного воздействия заглубленных фундаментов на уровень режим грунтовых вод проектом предусмотрено выполнение гидроизоляции по всему периметру заглубляемых объектов, а также устройство пристенных дренажей.

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

Твердые строительные, промышленные и бытовые отходы, способны нанести серьезный ущерб качеству и другим характеристикам грунтовых вод.

Участки отстоя, ремонта и заправки строительной техники могут являться мощными источниками загрязнения грунтовых вод - за счет утечек топлива, просачивания воды от мойки автомобилей. Проектом необходимо предусмотреть еще до начала строительства надлежащим образом подготовить площадки ремонта, стоянки и заправки техники. Обязательным требованием к организации площадок

является устройство их бетонного или асфальтового покрытия и формирование уклона - для сбора и последующей утилизации возможных протечек ГСМ. В качестве таких площадок оптимально использование участков, которые в период эксплуатации будут иметь асфальтовое (бетонное) покрытие.

При эксплуатации Завода потенциально возможно усиление загрязнения подземных вод:

- химическое (за счет инфильтрации загрязненных поверхностных ливневых вод, утечек из систем хозяйственно-бытовой канализации);
- бактериальное (за счет утечек из хозяйственно-бытовой и промышленной канализации).

Функционирование объекта предполагает существенное воздействие на поверхностные воды преимущественно при заборе воды из поверхностных источников на нужды водоснабжения или отведении в водные объекты сточных вод предприятия: хозяйственно-бытовых, промышленных или дождевых стоков.

### **Водоснабжение объекта.**

Подача хозяйственно-питьевой воды на предприятие будет осуществляется двумя линиями внеплощадочных трубопроводов, подключаемым к существующим сетям хозяйственно-питьевого водопровода МУП «Водоканал» Наро-Фоминского района (Технические условия МУП «Водоканал» Наро-Фоминского района №56 от 08.11.2017 г.).

Общий расход из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения составит 40 м<sup>3</sup>/сут.

По данным анализов воды из других, близко расположенных скважин, предоставленных Заказчиком, для скважин Наро-Фоминского района Московской области характерен химический состав преимущественно гидрокарбонатный, кальциево-магниевый, часто с высоким содержанием железа и фтора. В соответствии с требованиями ВНТП 81 «Нормы технологического проектирования тепловых электрических станций» для получения обессоленной воды рекомендовано применение химическое обессоливание в сочетании с мембранными технологиями.

На площадке проектируемого Завода предусмотрены 2 резервуара двух суточного запаса питьевой воды объемом по 40 м<sup>3</sup> каждый.

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

На территории проектирование предусматривается размещение водопроводных сооружений (насосная станция, резервуары питьевой воды, установка подготовки питьевой воды, водоводы). Для данных сооружений организовывается зона санитарной охраны согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения». Граница первого пояса ЗСО принимается для резервуаров питьевого водоснабжения и для установки подготовки хозяйственно-питьевой воды от стен - 30 м; для насосной станции - от стен 15 м (согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 пп.

2.4.2); водоводы - санитарно-защитная полоса 10м от крайних линий водопровода (согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 пп. 2.4.3). Графический материал с обозначением указанных границ представлен в разделе 2 том 40-18К/ПИР-ПЗУ.ТЧ лист 15.

Для соблюдения требований СанПиН 2.1.4.1110-02 п.п.3.1, п.п. 3.4.1 выполняются мероприятия для соблюдения санитарного законодательства.

В первом поясе ЗСО водопроводных сооружений территория спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям имеют твердое покрытие. В пределах санитарно-защитной полосы водоводов отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод.

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

Общий максимальный объем стоков, поступающих в аккумулирующую емкость очистных сооружений нефтесодержащих стоков, составляет 360,71 м<sup>3</sup>/сут.

В состав очистных сооружений нефтесодержащих стоков входят:

- аккумулирующая емкость V=420 м<sup>3</sup> ;
- блочно-модульная установка по типу Plana OS.P-3-FloFUv-P1 производительностью 3,0 л/с (10,8 м<sup>3</sup>/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 и отстаивания.

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.

Содержание в стоках ЗВ, подаваемых на очистку в блочно-модульную установку после отстаивания, составляет (по паспорту оборудования):

- взвешенные вещества - 250 мг/л;
- нефтепродукты - 70 мг/л;
- БПК<sub>5</sub> - 9 мг/л.

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.

Накопленные нефтепродуктами сорбирующие боны регенерируются путем их отжима в емкость и вывозятся специализированной техникой на специализированное предприятие по утилизации отработанных нефтепродуктов.

*Экспертная комиссия отмечает:*

1. *Расчет объема максимального суточного дождевого стока от расчетного дождя не представлен, объем резервуара двухсуточного запаса питьевой воды не обоснован;*

2. *Сведения по производительности аккумулирующей емкости не обоснованы;*

3. *Отсутствует обоснование качества очищенных стоков нормам сброса в водоем рыбохозяйственного значения; не представлено обоснование по использованию в технологическом цикле сточных вод;*

4. *Оценка воздействия на водные объекты в материалах для всех периодов хозяйственной деятельности выполнена декларативно. Не представлены условия отведения всех видов сточных вод для всех периодов работ; не представлены обоснованные сведения о составе всех сточных вод;*

5. *Отсутствуют данные о результатах оценки воздействия на поверхностные и подземные воды при аварийных ситуациях, связанных с остановкой очистных сооружений хоз.-бытовых и поверхностных сточных вод и нефтесодержащих сточных вод.*

6. *Проектная документация не соответствует требованиям ст.36 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» в части достаточности предусмотренных мероприятий по охране поверхностных и подземных вод.*

7. *В процессе последующей эксплуатации Завода основными потенциальными источниками воздействия на уровенный режим грунтовых вод будут являться заглубленные фундаменты и возможная эксплуатация скважины для забора воды для производственных нужд. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, в том числе оценка изменения гидрологического режима, в Проекте отсутствует. Вместо нее описаны типовые механизмы водопотребления и водоотведения; общие методы очистки стоков; указываются общие мероприятия без учета гидрогеологических особенностей территории.*

8. *Устройство и эксплуатация временных строительных автодорог и проездов может привести к некоторому нарушению гидрогеологических условий первого от поверхности водоносного горизонта. Строительство наземных линейных сооружений потенциально приведет к нарушению условий поверхностного стока, что, в свою очередь, приведет к формированию*

поверхностного подтопления на участках, расположенных выше по рельефу от трасс автодорог.

В период эксплуатации основные факторы нарушения уровня режима и негативные гидрогеологические процессы, ими провоцируемые (барражирование грунтового потока, формирование подтопления) - аналогичны вышеописанным для этапа строительства.

9. Утечки из водонесущих коммуникаций и дренажных систем 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.

10. В ходе строительства сооружений Завода потенциально прогнозируется загрязнение подземных вод, в первую очередь - химическое (по веществам - индикаторам техногенной нагрузки - хлорид ионам, соединениям азота, и т.п.), нефтяное, бактериальное. Основными источниками загрязнения грунтовых вод будут являться утечки: от строительной техники; от мест заправки техники; от участков хранения ГСМ; от пунктов временного сбора и хранения отходов.

11. Сточные воды (ливневые, талые, промышленные и хозяйственно-бытовые стоки) с площадки строительства могут содержать в повышенных концентрациях нефтепродукты, взвешенные вещества, органические соединения, компоненты обще-минерального загрязнения. Все эти компоненты стоков при превышении ПДК могут представлять собой угрозу для грунтового потока.

12. Отсутствует преддоговор со специализированным лицензированным предприятием на утилизации отработанных нефтепродуктов.

13. Отсутствует сводная таблица баланса водопотребления и водоотведения проектируемого объекта с учетом всех видов использования воды, образования стоков и их использования в оборотном водоснабжении;

14. Отсутствуют:

- расчеты потребности в воде на пожаротушение с учетом этажности, объемов и классов функциональной пожарной зданий согласно СП 8.13130.2009, СНиП 2.04.02-84;

- обоснование величины потребных напоров в сетях хозяйственно-питьевого и пожарного водоснабжения;

- оценка необходимости установки УФ обеззараживания перед сбросом очищенных бытовых стоков в напорный коллектор для отвода на очистные сооружения;

15. разъяснение о предусмотренном способе отведения воды при необходимости опорожнения резервуаров.

16. Проектные решения не соответствуют п.3. ст.36. Главы VII. Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ (с изм. на 27 декабря 2019 г.) (ред.,

действующая с 1 января 2020 г.), согласно которому «Архитектурно-строительное проектирование, строительство и реконструкция объектов капитального строительства, которые являются объектами, оказывающими НВОС, и относятся к областям применения НДТ, должны осуществляться с учетом технологических показателей НДТ при обеспечении приемлемого риска для здоровья населения, а также с учетом необходимости создания системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ».

### **Оценка воздействия на растительность и животный мир**

Оценка допустимости воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ) и другие районы повышенной экологической чувствительности.

Земельный участок, испрашиваемый для размещения Завода, располагается на землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землях для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. Участок со всех сторон окружен землями лесного фонда.

Участок проектирования расположен за границами ООПТ федерального значения, ближайшая из которых находится к югу от территории Завода на расстоянии около 27,0 км в Жуковском районе Калужской области - государственный природный заказник «Государственный комплекс «Таруса» площадью 46900 га, предназначенный для сохранения хвойных и смешанных лесов в междуречье р. Нары и р. Протвы.

Согласно письму Минэкологии Московской области от 18.01.2018 г. №24Исх-564 земельный участок с кадастровым номером 50:26:0130521:5 не входит в границы существующих или планируемых к организации ООПТ регионального значения. Ближайшими к участку проектирования ООПТ регионального значения являются объекты категории «государственные природные заказники»: «Смешанный лес с участием ясеня и вяза» - 6,5 км, «Еловые леса Каменского лесничества» - 9,0 км, «Елово-широколиственные леса на юге Каменского лесничества» - 10,0 км, «Долина р. Нара» - 13,0 км.

Таким образом, ООПТ не попадают в зону постоянного воздействия Завода, оцененную в размере СЗЗ радиусом 1,0 км.

### **Характеристики растительности и животного мира рассматриваемой территории**

#### **Характеристика растительности**

По информации комитета лесного хозяйства Московской области (Приложение Т) в радиусе 5 км от территории изысканий располагаются лесонасаждения Нарского и Каменского участковых лесничеств Наро-Фоминского лесничества. Также по данным Комитета по управлению имуществом администрации Наро-Фоминского городского округа от 04.05.2018 № 153-01Исх-

6199/2018 (Приложение Т) территория в радиусе 5 км от территории изысканий располагается на землях государственного лесного фонда.

Рекогносцировочное обследование территории, предназначенной под размещение Завода, проводилось в период с 23 по 29 мая 2018 года. Конец мая для средней полосы России является началом активной вегетации большинства травянистых и древесных растений.

Территория изысканий представляет собой открытую местность после проведения рубки (Разрешение на вырубку было выдано Администрацией Наро-Фоминского муниципального района 17.08.2017 - Приложение Б).

На территории Наро-Фоминского района, а именно, в непосредственной близости от территории проектирования, встречаются виды растений, занесенных в Красную книгу Московской области.

Перечень видов этих растений приведен в таблице 2.8.1.1. - Виды растений, занесенных в Красную книгу Московской области, чьи ареалы распространения или точечные местоположения, частично или полностью совпадают с территорией проектирования (л. 64 40-18К/ПИР-ООС1.1.ТЧ). В таблице указаны те виды редких и исчезающих растений, которые когда-либо встречались на территории района и места их нахождения находятся рядом или на незначительном удалении от территории проектирования.

#### **Воздействие на животный мир.**

Участок проектирования в биологическом плане является частью примыкающего к нему лесного массива.

Таким образом, через него проходят пути кратковременных переходов, а также миграции млекопитающих и птиц.

В Таблице 2.8.2.1 - 29 видов диких животных, птиц, земноводных, пресмыкающихся и насекомых, занесенных в Красную книгу Московской области, чьи ареалы, пути переходов, миграции, гнездования или фиксации местонахождения целиком или частично совпадают с границами участка проектирования (л.л. 67-69 40-18К/ПИР-ООС1.1.ТЧ).

*Экспертная комиссия установила:*

1. В представленных материалах ОВОС (40-18К/ПИР-0В0С1) отсутствуют результаты оценки воздействия намечаемой деятельности на ООПТ местного значения.

2. 26 Видов растений (л.64-65,40-18К/ПИР-00С1.1.ТЧ), занесенных в Красную книгу Московской области, чьи ареалы распространения или точечные местоположения, частично или полностью совпадают с территорией проектирования. Отсутствует информация по натурному подтверждению редких и исчезающих растений, т.к. только по некоторым из перечисленных видов информация о их местонахождении актуализирована исследованиями последних лет.

3. В проекте отсутствует оценка ущербов от потери основных видов природных ресурсов.

4. В ходе инженерной подготовки территории строительства неизбежно отрицательное физическое воздействие на растительность, выражающееся в полном уничтожении существующего растительного покрова в границах проектирования, снятии и перемещении верхних плодородных горизонтов почвы, планировке территории. Отсутствие детализированных данных о состоянии биоты участка проектирования не позволило дать оценку последствий реализации намечаемой деятельности на растительность.

5. Для примыкающего к рассматриваемой территории лесного массива в полосе воздействия (в проекте она оценена в 500 м от зоны работ) в период строительства и эксплуатации объекта негативное воздействие может быть выражено в следующем:

- нарушении целостности растительного покрова вследствие движения транспорта и строительной техники вне проложенных дорог и территории строительной площадки;

- деградации или отмирании отдельных особей растений и растительных сообществ из-за запыления территории, возникшего при инженерной подготовке территории и, в меньшей степени, погрузо-разгрузочных работах с сыпучими строительными материалами;

- угнетении растительности выбросами ЗВ в атмосферу, гибель видов с высокой чувствительностью;

- вытаптывании лесной подстилки;

- повышенной пожароопасности;

- деградации и смене исходных сообществ при изменении гидрологического режима территории (заболачивание, пересыхание) в результате изменения целостности почвы, вырубки (расчистка от деревьев и кустарников) в зоне проведения работ;

- сокращении ресурсов пищевых растений и грибов, лекарственных трав.

5. Не заложены мероприятия по компенсации ущерба причиняемого организацией производства животному миру в соответствии со ст.22 Закона РФ О животном мире («при размещении, проектировании и строительстве предприятий, сооружений и других объектов, совершенствовании и внедрении новых технологических процессов, осуществлении других видов хозяйственной деятельности должны предусматриваться и проводиться мероприятия по сохранению среды обитания объектов животного мира и условий их размножения, нагула, отдыха и путей миграции») что накладывает на разработчиков проекта дополнительную ответственность. Эта ответственность усугубляется крайне неблагоприятной тенденцией к преобразованию и сокращению природных территорий, а вместе с ними - средозащитных, природоохранных.

**Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и**



## почвенного покрова

Воздействие на почвы и земельные ресурсы рассматриваемого объекта обусловлено:

- изъятием и отчуждением земель под строительство объекта;
- изменением морфологии и ландшафта, перемещением значительных масс почв и грунтов;
- изменением целевого использования отведенного землеотвода;
- утрата определенной площади почвогрунтов вследствие запечатывания поверхности различными видами покрытий;
- изменением состояния и свойств почв и грунтов, ухудшение их физико-химических и агрохимических характеристик;
- механическим воздействием на почвенный покров вследствие земляных и планировочных работ (снятие плодородного слоя почв с площади 15,2 кв.м объемом 45600м<sup>3</sup> с последующим использованием на специально отведенных территориях ближайшего озеленительного хозяйства);
- усилением эрозионных процессов вследствие нарушения целостности почвенного покрова при выемках почв и грунтов, вырубке растительности;
- нарушением естественных параметров поверхностного стока за счет нарушения рельефа;
- загрязнением почвенного покрова веществами вследствие выпадения из атмосферы ЗВ выбросов при работе завода, от сжигания топлива при работе автотранспорта и дорожно-строительной техники,
- аварийными просыпаниями золы, нерегламентированными утечками горюче-смазочных материалов от строительной техники и нефтепродуктами;
- захламления и возможной засоренности территории отходами строительного производства и ТКО.

*Экспертная комиссия установила:*

1. В Проекте отсутствуют данные по расчётной площади шлейфа загрязнения почвы и вида распределения ядовитых примесей в почве до предельных значений, в соответствии с действующими нормативами. Также отсутствуют данные по привязке габаритов шлейфа к землям сельхозугодий, землям населённых пунктов и землям дачных поселков, садоводческих товариществ и прочих структур, выращивающих продукты земледелия и имеющих тепловых домашних животных.

2. Функционирование предлагаемого Завода приведет к тяжелым экологическим последствиям, связанным с превышением содержания диоксинов более 5 нг/кг, согласно гигиеническому нормативу ГН 2.1.7.3298-15, в почвах сельхозназначения на площади около 100 км<sup>2</sup> вокруг проектируемого Завода уже через 10 -12 лет после начала его работы.

3. Ожидаемым результатом функционирования предлагаемого Завода будет рост количества онкологических заболеваний у проживающего вокруг

Завода населения. В качестве примера можно привести официально зафиксированный за период 2012-2017 гг. 4-х кратный рост числа онкологических заболеваний в районе «действия» МСЗ №4 в районе Косино-Ухтомский, связанный с содержанием диоксинов в почвах в концентрации более 70нг/кг почвы на расстоянии более 4-х км от МСЗ №4. Функционирование предполагаемого Завода катастрофически усугубляет указанную проблему в связи с двумя обстоятельствами:

- превышением более чем втрое мощности по ТКО Завода (700 тыс. тонн/год против 220 тыс. тонн/год),
- наличием на рассматриваемом Заводе всего 3 ступеней очистки отходящих газов в отличие 5-ступенчатой очистки на МСЗ №4.

### **Справочно**

Департамент общественного здоровья и коммуникаций Минздрава РФ в своем письме от 12.01 2018 г. признает, «что диоксины, которые выделяются при сжигании мусора, не улавливаются никакими фильтрами, чрезвычайно опасны для человеческого организма». Также там указывается, что программа «Чистая страна», по которой запроектировано строительство 4-х Заводов в Подмосковье и 1-го - в Казани, никак не согласовывалась с этим ведомством и не разрабатывалась им.

## **Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат**

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу выполнен в соответствии с требованиями следующих документов:

- Приказа Ростехнадзора от 15.07.2016 № 302 «О признании утратившими силу приказов Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по вопросам платы за негативное воздействие на окружающую среду»;
- Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

### **Расчет стоимости природоохранных мероприятий**

Автоматическая многокомпонентная модульная система анализа дымовых газов СПКВ, устанавливаемая на Заводе, оценивается в 67900000 руб. без НДС, ежегодное обслуживание системы обойдется в 2100000 рублей.

Экспертная комиссия установила, что:

1. Ссылка на Приказ Ростехнадзора от 15.07.2016 № 302 не имеет никакого отношения к расчету платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, т.к. содержит лишь перечень отмененных документов. Расчет платы выполняется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 3 марта 2017 года N 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное

воздействие на окружающую среду». Верифицировать расчет не представляется возможным.

2. В перечень затрат и компенсационных выплат включены только расчеты за НВОС

3. Отсутствуют расчеты:

- ущербов по различным средам, на содержание и эксплуатацию основных фондов природоохранного назначения;
- на рекультивацию нарушенных земель;
- на оплату сторонних услуг по приему и очистке сточных вод, вывозу, размещению, хранению и переработке отходов, проведению контроля за состоянием окружающей среды и воздействием на нее;
- на текущие мероприятия по восстановлению нарушенной природной среды и снижению вредного воздействия на нее.

4. Перечень ЗВ носит ограниченный характер. Планируется контролировать только 5 ЗВ 1 раз в год, а именно: свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец), азота диоксид, сера диоксид, углерод оксид, хром шестивалентный.

5. Перечень контролируемых показателей в отходящих газах не соответствует ИТС 09-2015 «Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)»: углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>; углерод (сажа); бенз(а)пирен; фтористый водород; диоксины; ртуть и ее соединения; кадмий и таллий; сумма остальных тяжелых металлов.

6. В соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» в разделе «Программа экологического контроля» должна быть заложены проектные решения 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).

7. Указанная стоимость проведения производственного контроля в размере 578 668руб. за 1 год в период эксплуатации не имеет обоснования.

### **Использованная в проекте литература (шифр 40-18К/ПИР-ООС1.1.ТЧ)**

Экспертная комиссия установила:

1. П. 20 ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб» - замене на ГОСТ 17.4.3.01-2017

2. П.25 Методические рекомендации по определению временных нормативов накопления твердых бытовых отходов, СЗО ФГУП «ФЦБОО Госстроя России», 2005. Документ не действителен.

2. П.28 Постановление Правительства РФ от 23 февраля 1994 г. N140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании

плодородного слоя почвы» утратило силу на основании Постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2018 года N 800.

3. П.31 Распоряжение Правительства Москвы от 03.11.1998 №1219-РП «Об утверждении норм накопления твердых бытовых отходов от предприятий и организации г. Москвы» не имеют никакого отношения к проекту на территории Наро-Фоминского района Московской области.

4. П.43 СП 32.1330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» на момент разработки не действовал.

5. П. 61 Определение теплотехнических характеристик твердых бытовых отходов вывозимых ООО «МКМ-Логистика» с территории города Москвы расчетным методом: Отчет о научно-исследовательской работе. ОАО «Центр благоустройства и обращения с отходами» не имеет отношения к объекту проектирования.

6. П. 62 Официальный сайт Воскресенского муниципального района Московской области. URL: <http://vnr-mo.ru/> и п. 63 Официальный сайт Воскресенского муниципального района Московской области Сельское поселение Фединское URL: <http://fedino.ru/>. не имеют никакого отношения к проекту на территории Наро-Фоминского района.

Таким образом, результаты расчетов вызывают большие сомнения и не могут быть верифицированы, т.к. выполнялись по отмененным документам.

#### **Замечания к тому 40-18К/ПИР-ОВОС1.1-С**

Экспертная комиссия установила:

1. В соответствии с ТЗ на ОВОС (указано Приложение 16 Книга 4 (ОВОС1.4), а по факту ссылка на Приложение 16 в книге 40-18К/ПИР-ОВОС-СП), где в п.15 Технического задания указаны основные задачи ОВОС, в том числе, обязательность выполнения оценки стоимости комплекса природоохранных мероприятий, а также оценки компенсационных выплат за ущерб различным компонентам окружающей среды при реализации проекта. Данная позиция ТЗ не выполнена а, следовательно, ОВОС не соответствует техническому заданию.

2. В п.2.2. (л. 21) разработчики ОВОС утверждают, что существует «понятие мусор и ТКО, хотя при этом существует различие между ними. ТКО является подвидом мусора. Сам же мусор, обычно разделяют в зависимости от состава и фракции на коммунальный мусор или ТКО и крупногабаритный мусор (КГМ)». Данное утверждение является верхом непрофессионализма!

3. По всему тексту ОВОС разработчик путается в терминологии: где-то пишется о бытовом мусоре, где-то о ТКО.

4. На л. 30 разработчик констатирует, что сжигание отходов есть рециклинг. Данное утверждение является верхом непрофессионализма!

#### **Справочно:**

Мусоросжигание — процесс термической обработки отходов, заключающийся в сжигании содержащихся в нём органических материалов.

Рециклинг - повторное использование или возвращение в оборот отходов производства и потребления.

5. На л. 39 В качестве оценки возможного негативного воздействия приведены примеры предприятий:

1) Спецзавод № 2 ГУП «Экотехпром», г. Москва.

2) ООО «ЕФН- Экотехпром МСЗ-3» г. Москва

Далее констатируется, что технология сжигания проектируемого Завода идентична технологиям, используемым на существующих мусоросжигающих заводах, расположенных на территории г. Москвы - Спецзавод № 2 ГУП «Экотехпром», г. Москва, ООО «ЕФН-Экотехпром МСЗ-3», г. Москва. Данные примеры не могут быть использованы в качестве оценки негативного воздействия, т.к. технологии, системы очистки и морфологический состав ТКО кардинально отличаются от рассматриваемой технологии, и исходного состава ТКО. Таким образом, население Наро-Фоминского района заведомо введено в заблуждение. "Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 15.10.2020, с изм. от 16.10.2020)" Статья 14.7. Обман потребителей.

6. На листах 72-74 представлен сравнительный анализ технологий утилизации ТКО, взятый из отчета «Обоснование выбора оптимального способа обезвреживания твердых бытовых отходов жилого фонда в городах России» выполненного Федеральной службой по надзору в сфере природопользования в 2012г., находящимся в официальном доступе сети интернет <http://rpn.gov.ru/>

Альтернативные варианты по углубленной утилизации непригодных для вовлечения в хозяйственный оборот отходов, прошедших сортировки, вообще не рассмотрены. За 6 лет появилось много инновационных, природоориентированных технологий, которые не рассматривались разработчиками.

Отсутствует оценка стоимостных капиталовложений и эксплуатационных расходов. Раздел написан формально и не может быть принят как грамотное обоснование.

7. Список использованных источников неполный и некорректный, содержит устаревшие НПА.

8. ОВОС содержит скудные данные по объемам образования ТКО в Московской области, но не содержит вообще никаких расчетов, касающихся загрузки Завода.

9. Альтернативные варианты места размещения объекта, в том числе и так называемый «нулевой вариант» не рассматривались.

Выбор технологий сжигания доказательно не обоснован. Например, утверждение о «высокой эффективности технологии сжигания на колосниковой решетке» вступает в прямое противоречие с ключевым для энергоносителя (ТКО) недостатком - высокой зольностью. Декларируемое образование золошлаковых отходов составляет 33,7%, что гарантирует отрицательную энергоэффективность. В составе материалов ОВОС отсутствует предметный сравнительный анализ технологий, являющихся альтернативными предлагаемой заказчиком устаревшей и представляющей опасность для населения. Формальные поверхностные ссылки на существующие альтернативы с безосновательными

выводами свидетельствуют либо об отсутствии компетенций у исполнителей, либо о предвзятом, заказном характере проведенного анализа. Между тем, обоснование выбора технологии является принципиально важным моментом ОВОС.

10. Технологии механизированной сортировки, переработки и утилизации с возвратом вторичного сырья в цикл «производство-потребление» проектом не рассматривались. Между тем, в России уже есть примеры их успешной реализации. Так, в Санкт-Петербурге с 2012 года действует Завод высокоавтоматизированной сортировки и переработки ТКО АО «Автопарк №1 «Спецтранс», производительностью 100 000 т/год с уровнем утилизации 75%. Такая технология не генерирует загрязняющие выбросы и должна быть рассмотрена в качестве альтернативного варианта.

11. В нарушение Положения об ОВОС, где целью ОВОС является «предотвращение или смягчение воздействия Завода на окружающую среду» в Проекте основной целью выполнения ОВОС по Проекту является выявление значимых воздействий планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, здоровье и социальное благополучие населения.

12. В нарушение требований законодательства выбор места размещения Завода сделан безальтернативно, отсутствует анализ альтернативных мест размещения Завода, при этом ни экологически, ни экономически выбранный вариант размещения Завода в д. Могутово не обоснован.

13. Параметры экономической эффективности (л. 74) сведены к необоснованным цифрам по налоговым поступлениям в бюджет и только. Общий объем финансирования на реализацию Проекта составляет 125123000000 (Сто двадцать пять миллиардов сто двадцать три миллиона) рублей с учетом НДС.

Срок окупаемости Проекта составляет 17 (Семнадцать) лет за счет реализации производимой электроэнергии, платы за мощность, а также за счет договоров оказания услуг по приему отходов. Практически показано, что данный объект будет дотационный.

Размер убытков от эксплуатации Завода в виде штрафных платежей за длительный период вывода из использования загрязнённых диоксидами земель сельхозназначения, принадлежащих частным и юридическим лицам, а также из-за понижения кадастровой стоимости земель населённых пунктов будет превышать стоимость самого Завода и через~ 10-12 лет может достичь сотен миллиардов рублей.

14. Выбор технологии обезвреживания ТКО, методов очистки дымовых газов оценивался в единственном, безальтернативном варианте, что нарушает требования Приказа №372 от 16.05.2000 «Обутверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ».

#### **Справочно:**

Ввод в строй четырех мусоросжигательных заводов в МО должен по оценке бывшего министра экологии и природопользования Московской области

*Александра Когана привести к увеличению тарифа на сбор и вывоз ТКО для жителей региона с сегодняшних около 1,5 тыс. до ~ 10-12 тыс. руб./год за тонну с человека. Указанная оценка следует из обязательств правительства МО включать в новые тарифы абсолютно все расходы «РТ-Инвест», хоть как-то связанные с постройкой и эксплуатацией мусоросжигательных заводов, в том числе и проценты по банковским кредитам (см. Соглашение №118 п.п. 2.4.1.7).*

*Доработка проекта в плане совершенствования систем очистки на Завода, связанная с увеличением количества ступеней очистки дымовых газов более трех, или введением более совершенных, а значит более дорогих, должна будет привести к еще большему удорожанию тарифов. Естественные ограничения платежеспособности российских граждан приведут к тому, что владелец Завода или инвестор получают убытки, величину которых можно оценить, если принять за основу ориентировочную цену услуги сжигания около одного доллара за один кг ТКО, что является характерной величиной для функционирования мусоросжигательного завода от НЗІ с полноценными и дорогими по стоимости и обслуживанию системами очистки.*

### **Выводы по материалам ОВОС**

В соответствии с Законом РФ «Об экологической экспертизе» экспертиза была направлена на оценку как адекватности материалов оценки воздействия на окружающую среду, так и экологической допустимости реализации проекта. Адекватность проведенной заказчиком оценки воздействия на окружающую среду Адекватность тома ОВОС и его соответствие нормативным документам

### **Общие замечания к тому ОВОС**

Руководствуясь Положением об оценке воздействия на окружающую среду в Российской Федерации, проектировщик обязан: раскрыть цели реализации замысла; привести и обосновать разумные альтернативы; дать характеристику проектных и иных предложений в контексте существующей экологической ситуации; описать возможные последствия реализации намеченной деятельности; описать меры и мероприятия по предотвращению неприемлемых для общества последствий; привести предложения по разработке программы мониторинга реализации подготавливаемых решений и плана постпроектного экологического анализа. Хотя тома 1-5 и озаглавлены «ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ - ОВОС», он ни в одном из указанных пунктов не следует Положению об ОВОС, то есть по существу не является свидетельством проведения оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с вышеупомянутым Положением.

Не выполнены или не полностью выполнены и другие нормативные требования, в частности, не соблюдена Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" и не учтены требования, предъявляемые к разделу ОВОС Анализ соответствия тома ОВОС требованиям, содержащимся в перечисленных выше нормативных актах, показывает, что при подготовке документации были допущены следующие отступления:

Ограниченность описания природных условий осуществления проекта и возможных изменений в окружающей природной среде, связанными с осуществлением проекта, в частности, в материалах ОВОС отсутствует достаточный анализ исходной информации о природных особенностях территории, а также состоянии экосистем в зоне воздействия объекта.

В томе ОВОС отсутствует анализ воздействия проектируемого предприятия на растительный и животный мир. Неполнота обоснования проекта, неясность целей осуществления проекта, отсутствие анализа альтернативных технологий и площадок. Отсутствует объяснение целей строительства данного объекта в привязке к местным проблемам утилизации отходов и анализа ожидаемых социально-экономических и экологических выгод от его реализации. Отсутствует обоснование выбора технологии утилизации отходов, площадки и параметров строительства комплекса; не рассмотрены разумные альтернативы. Не приведены характеристики проектных предложений в контексте существующей экологической ситуации на конкретной территории с учетом ранее принятых решений о ее социально-экономическом развитии. Отсутствует анализ последствий строительства комплекса для окружающей среды и здоровья населения. Это является одним из наиболее серьезных недостатков тома ОВОС.

Количественная и качественная оценка выбросов и сбросов предприятия, отчасти проделанная в томе ОВОС, является лишь первым шагом в оценке экологического воздействия, наряду с которым должно быть проведено:

(а) описание нынешнего состояния окружающей природной среды и здоровья населения в зоне влияния проекта,

(б) анализ возможных изменений этого состояния вследствие воздействия проекта и

(в) оценка значимости этих изменений в сравнении с ожидаемыми социально-экономическими выгодами от осуществления проекта. Не проделав шагов (а)-(в), разработчики ОВОС не привели в соответствие этот документ с его названием.

Отсутствует оценка воздействия на состояние окружающей среды и здоровье населения в результате осуществления различных этапов планируемой деятельности: строительных работ, эксплуатации объекта при обычных режимах, а также в результате аварийных ситуаций.

Том ОВОС не содержит сведений о состоянии природного комплекса и окружающей среды на территории предполагаемой деятельности в соответствующих пространственных и временных рамках.

В томе ОВОС отсутствует систематическая методология выявления возможных экологических воздействий проекта и их обоснованная классификация на более и менее значимые. В результате создается впечатление произвольности опускания авторами тех или иных типов воздействий, например, воздействия захоронения хвостов на почву и подземные воды. Недостаточное обоснование мер по повышению экологической безопасности.



Отсутствует аргументация выбора природоохранных мероприятий, комплексная оценка экологического риска планируемой деятельности.

Не описывались и не анализировались аварийные ситуации, отклонения от штатного режима работы и мероприятия по выводу оборудования из аварийных режимов работы. Проектная документация не содержит предложений по разработке программы мониторинга реализации подготавливаемых решений и плана послепроектного экологического анализа, а также экологического мониторинга. Отсутствует документированное обоснование санитарно-экологической безопасности компоста.

Кроме того, том ОВОС содержит ряд стилистических и структурных недостатков, затрудняющих его чтение, понимание и использование в принятии решений.

#### **Структура и разночтения.**

В документе не указаны: нормативные и инструктивно-методические материалы, на основе которых он подготовлен, что делает затруднительным анализ процедурного соответствия тома ОВОС; заказчик проектной документации; квалификация, опыт проведения ОВОС и род деятельности на настоящее время экспертов, проводивших оценку воздействия на окружающую среду, а просто перечислены их фамилии; в документе отсутствует раздел, в котором содержатся выводы ОВОС, написанные языком, понятным неспециалисту.

**Стиль.** К сожалению, в материалах ОВОС содержится значительное количество оценочных бездоказательных утверждений, характеризующих предлагаемую технологию с положительной, а возможные альтернативы - с отрицательной стороны.

Подобного рода необоснованные утверждения, которые практически невозможно ни доказать, ни опровергнуть, активно не рекомендуют использовать такие, например, авторитетные организации, как Международная организация стандартизации. Наличие бездоказательных оценочных суждений в тексте мешает эксперту сосредоточить внимание на объективных характеристиках проекта

#### **Замечания к тому ОВОС по разделам**

Обоснование выбора технологии. В томе ОВОС отсутствует обоснованная аргументация выбора технологических решений.

#### **Привязка проекта к местным условиям**

Основным недостатком предлагаемого обоснования является отсутствие привязки необходимости строительства комплекса к местным условиям, проблемам и возможностям утилизации ТКО. Обоснование выбора того или иного способа утилизации ТКО должно базироваться на рассмотрении по крайней мере следующих факторов: существующих потоков ТКО (количественно и по составу), подлежащих утилизации; прогноза изменений потоков ТКО в будущем; существующих методов утилизации, их возможности адекватно решать проблему ТКО; возможных вариантов утилизации ТКО и возможности их интеграции; возможности финансирования вариантов утилизации ТКО; региональных и местных планов и программ комплексного управления твердыми коммунальными

отходами. Ни один из этих факторов не был даже кратко рассмотрен, что позволяет сделать вывод: обоснование строительства комплекса по переработке и размещению хвостов (остатков сортировки) мусоросортировочного комплекса в Рузском городском округе Московской области в материалах ОВОС отсутствует. Следует отметить, что отсутствие обоснования - это не просто процедурное нарушение.

По международным стандартам, проектирование большинства предприятий по утилизации ТКО требует беспрецедентного количества информации по объему, качеству, сезонным и долговременным изменениям потоков отходов. Если такая информация не приведена, то следует полагать, что проектировщики ею не располагали, что в свою очередь вызывает сомнение в тщательной проработанности и возможности осуществления предлагаемого проекта.

Альтернативные варианты Рассмотрение альтернатив существующему проекту в томе ОВОС отсутствует. Это грубое нарушение существующей нормативно-методической документации. Следует отметить, что рассмотрение альтернатив рекомендовано как Положением об оценке воздействия на окружающую среду, так и другими нормативными документами, чтобы облегчить принятие органами государственной экологической экспертизы и другими уполномоченными органами государственной власти обоснованных решений по проекту.

Таким образом, рассмотрение альтернатив предполагает не простое их перечисление, а сравнение их возможностей (текущих и перспективных) решить проблемы ТКО, их социальную приемлемость, экономическую состоятельность, экологическую и санитарно-эпидемиологическую безопасность и т.д. Авторы проекта оказались не в состоянии провести такое сравнение, во-первых, в силу их очевидного незнания местных условий и проблем, а во-вторых, возможно, в силу недостатка сведений об экономических и экологических аспектах различных подходов к утилизации ТКО.

Не указан источник поступления как ТКО, так и промышленных отходов. Такие сведения представляются необходимыми как с точки зрения проектирования и экологической безопасности (контроля за поступающими отходами), так и с точки зрения анализов экологического воздействия возникающих транспортных потоков. Нигде в тексте ОВОС не анализируется сценарий сезонных вариаций влажности (которые могут составлять десятки процентов) и их влияний на режим работы комплекса. Напротив, в анализе воздействий постоянно подчеркивается, что отклонения от штатных ситуаций исключены. Следует еще раз подчеркнуть, что нигде не указан ни конкретный состав отходов, которые предполагается перерабатывать, ни источники информации (усредненные литературные данные? данные по Московской области? специально собранные данные по Наро-Фоминскому району?) об этом составе.

Оценить достаточность предусмотренных мер по сохранению природного потенциала не представляется возможным, так как этот потенциал не рассматривался. В частности, несмотря на наличие раздела «Растительный и животный мир», информации, пригодной для его обсуждения, не содержится. Ни

один элемент ландшафта не охарактеризован, его изменения в результате строительства не указаны.

### **Полнота выявления масштабов прогнозируемого воздействия на окружающую природную среду**

В связи с тем, что требования Положения выполнены не полностью, масштаб воздействия предприятия на окружающую среду сильно занижен. В разделе ОВОС не учтены фоновые загрязнения основных природных сред, с которыми будут суммироваться поллютанты от комплекса.

Прогнозные оценки воздействия суммарного загрязнения и изменения гидрологического режима территории на природные комплексы отсутствуют. Это не дает возможности оценить последствия эксплуатации комплекса для структуры, устойчивости, биологического разнообразия. Не проанализировано воздействие предприятия на почвенный покров, состояние которого определяет благополучие растительности.

### **Соответствие проекта требованиям экологической безопасности**

Анализ допустимости реализации проекта выполнялся по следующим критериям: Оценка технологических решений. Воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду. Воздействие намечаемой деятельности на состояние здоровья населения. Воздействие намечаемой деятельности на функционирование расположенных вблизи объектов. Кроме того отдельно рассмотрены правовые и социально-экономические аспекты реализации проекта. Экологическая безопасность, воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

### **Оценка технологических решений**

В томе ОВОС отсутствуют данные по эксплуатации объектов-аналогов аналогичного типа. Нет фактических, а не литературных данных о составе местных ТКО, данных о реальном составе и объеме газовых выбросов проектируемого комплекса. Есть серьезные основания предполагать, что отсутствие точных данных о качестве отходов, технологических решений, предусматривающих контроль за входным потоком отходов - это серьезный источник экологической опасности. Не учтены сезонные изменения влажности ТКО при плохо контролируемой порционной загрузке отходов.

### **Эффективность природоохранных мероприятий**

Запроектированные меры по снижению негативного влияния предприятия на окружающую среду имеют узко локальный характер и не предусматривают неизбежного дистантного воздействия комплекса на природный комплекс и биологическое разнообразие прилегающих территорий, снижение их средозащитного и рекреационного потенциала, накопление выбросов в природных средах, передачи по пищевым цепям и т.п. Общая стоимость природоохранных мероприятий необоснованно низка.

На аналогичных предприятиях, расположенных в технологически развитых странах (Голландия, США, Германия), стоимость природоохранных мероприятий составляет около двух третей от общей стоимости утилизации отходов.

### **Возможное влияние на здоровье населения**

Введение в строй Завода, выполненного по предлагаемому проекту за счет выбросов в атмосферу, повлечет за собой рост суммарного количества заболеваний в Наро-Фоминском районе.

### **Правовые и социально-экономические аспекты реализации проекта.**

В связи с отсутствием анализа природного комплекса не заложены мероприятия по компенсации ущерба причиняемого организацией производства животному миру в соответствии со ст.22 Закона РФ О животном мире ("при размещении, проектировании и строительстве предприятий, сооружений и других объектов, совершенствовании и внедрении новых технологических процессов... осуществлении других видов хозяйственной деятельности должны предусматриваться и проводиться мероприятия по сохранению среды обитания объектов животного мира и условий их размножения, нагула, отдыха и путей миграции") что накладывает на разработчиков проекта дополнительную ответственность. Эта ответственность усугубляется крайне неблагоприятной тенденцией к преобразованию и сокращению природных территорий, а вместе с ними - средозащитных, природоохранных.

Коридором, объединяющим лесные территории и повышающим общую устойчивость природного комплекса, служит древесно-кустарниковая растительность.

### **Социально-экономические аспекты**

Поскольку задачей оценки воздействия на окружающую среду является способствование принятию информированного решения по проекту органами государственной экологической экспертизы, органами местного самоуправления и т.д., то том ОВОС должен хотя бы в общих чертах рассматривать социально-экономические последствия реализации проекта. Такое рассмотрение в материалах, представленных на экспертизу отсутствует, что оставляет без ответа следующие важные вопросы:

- каким образом местная администрация сможет проконтролировать, что деятельность завода действительно будет способствовать решению экологических проблем Наро-Фоминского района?

- является ли проектируемый завод убыточным или прибыльным предприятием?

### **Замечания и предложения по проекту**

При проведении экспертизы Комиссия руководствовалась действующими нормативными и законодательными документами.

Комиссия пришла к выводу, что проект строительства и эксплуатации «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью не менее 700 000 тонн ТКО в год (Россия, Московской область)» в представленном к экспертизе виде не может быть разрешен к реализации, поскольку (а) проект обладает рядом серьезных недостатков и не соответствует действующему на территории РФ законодательству; (б) проект разработан с

нарушениями требований экологической безопасности и существующих нормативно-правовых актов.

Проектная документация не соответствует требованиям ст. 3 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» и ст. 3 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» в части соблюдения принципов достоверности и полноты информации, представляемой на экологическую экспертизу, поскольку представленные в ней материалы характеризуются разночтениями и отсутствием данных:

- о результатах оценки воздействия на поверхностные и подземные воды при аварийных ситуациях, связанных с остановкой очистных сооружений и утечкой фильтрата, разгерметизацией резервуаров;

Проектная документация не соответствует требованиям ст.36 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» в части достаточности предусмотренных мероприятий по охране поверхностных и подземных вод, обращению с отходами.

Основаниями для такого вывода послужили анализ адекватности экологической допустимости осуществления представленного на экспертизу проекта, по которым экспертная комиссия пришла к следующим основным заключениям:

не обоснованы выбор предлагаемой технологии и ее экологическая безопасность в сравнении с существующими технологиями;

- отсутствуют обязательные данные неформального по существу сравнительного анализа технологий, при этом выбор устаревшей и экологически опасной технологии не обоснован и не соответствует приоритетам, установленным Правительством РФ и интересам населения;

- не проработаны вопросы обеспечения сырьевой и транспортной инфраструктуры предполагаемой хозяйственной деятельности, не приведены альтернативные решения и обоснования выбора места для размещения Завода;

- не разработаны требования к поступающим на сжигание ТКО: к их химическому, морфологическому составу и гранулярности, не указаны методы обеспечения постоянства состава сжигаемого сырья — отходов, прошедших первичную сортировку, что позволило бы снизить значительные выбросы ВВ от деятельности Завода,

- материалы ОВОС не отвечают требованиям российского законодательства, а именно: оценка воздействия намечаемой деятельности базируется на неподтвержденных данных по составу предполагаемого к сжиганию сырья ТКО, что не позволяет достоверно и обоснованно оценить характер и масштаб предполагаемого воздействия объекта на атмосферный воздух, состав и характеристики отходов не имеют достаточного обоснования, отсутствуют реальные решения по обращению с образующимися отходами III класса опасности, что делает невозможным оценку экологических последствий воздействия и их значимость;

- разработка мероприятий по предотвращению и снижению воздействия объектов строительства Завода на окружающую среду не обеспечивает экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности населения, факторы вредного воздействия на окружающую среду и здоровье населения разработчиком не выявлены или скрыты;

Особую опасность рассматриваемый Проект представляет для населения в связи с тем, что в нем не решены принципиальные вопросы обеспечения экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности населения, при этом следует принимать во внимание реальную ситуацию в Московской области в части сбора ТКО в жилищном секторе, которая характеризуется:

- отсутствием системы раздельного сбора ртутьсодержащих отходов (использованные люминесцентные лампы, градусники). Это приводит к тому, что подавляющая часть выведенной из употребления опасной продукции удаляется в мусорные контейнеры;

- отсутствием действенной системы сбора отходов бытовой электроники, содержащей особо опасные стойкие загрязнители — тяжелые металлы и стойкие органические загрязнители (СОЗ, включая ПХБ). Акции торговых сетей обеспечивают сбор лишь нескольких процентов отходов бытовой электроники, что не приводит к удалению этого потока отходов из состава ТКО, поступающих на сжигание;

- выпадением медицинских отходов из системы управления отходами, регулируемой природоохранными органами России, а также широкое применение хлорной извести в качестве дезинфицирующего средства приводит к удалению значительной части медицинских отходов с хлорной известью в составе ТКО в бытовые контейнеры и на Завод.

- наличием выбросов в воздух набора из 46 загрязняющих веществ (ЗВ) класса опасности от 3-го до 1-го;

Применение технологий сжигания для «ликвидации» отходов противоречит основному экологическому принципу обращения с отходами: максимальная связанность обеспечивает максимальную безопасность. При использовании атмосферного сжигания на Заводе дело обстоит с точностью до-наоборот: твердые отходы превращаются в газообразные с массой, превышающей исходное количество (за счет присоединения кислорода и азота из воздуха) и поступают в атмосферу. К тому же, твердые остатки (шлаки+зола) оказываются, в основном, токсичнее исходного материала. При этом в «продуктах» работы Завода появляется как минимум 46 новых опасных веществ, которых не было в исходном материале.

В основу расчета приземных концентрации вредных веществ заложены европейские нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Научного обоснования с математическим подтверждением расчетных параметров установки термического обезвреживания в документации не приводится. Т.е. по сути, ключевое требование к содержанию раздела по Охране окружающей среды, регламентированное Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 года «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»,

предполагающее научно обоснованного, доказанного расчета приземных концентраций вредных веществ можно поставить под обоснованное сомнение.

Отсылка к опыту строительства аналогичных объектов-аналогов в Европе является некорректной, т.к. заявленные расчетные концентрации вредных веществ Завода (приравненные к европейским нормам) существенно превышают данные эксплуатационных испытаний европейских мусоросжигательных заводов.

Проектная документация Завода составлена без учета региональной специфики обращения с ТКО.

Описание основных химических реакций требует дополнительного анализа относительно количественного обоснования расхода применяемых реагентов, эффективности их применения в определенном диапазоне температур, а также вопросов, связанных с образованием и последующим удалением осадка.

В проектной документации не отражены вопросы эксплуатации объекта в части технологического обслуживания систем сжигания отходов, а также систем очистки дымовых газов, не рассмотрены вопросы, связанные с пиковыми выбросами в период запуска установки после технологического простоя.

Система мониторинга, предложенная поставщиком технологического оборудования, не нашла своего детального отражения в проектной документации. Периодичность проведения тех или иных анализов не обоснована.

Архитектурно-строительное проектирование, строительство и реконструкция объектов капитального строительства, которые являются объектами, оказывающими НВОС, и относятся к областям применения НДТ, должны осуществляться с учетом технологических показателей НДТ при обеспечении приемлемого риска для здоровья населения, а также с учетом необходимости создания системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ. Проектные решения не соответствуют технологическим показателям, установленным ИТС9-2015 «Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)».

Отсутствует обоснование выбора технологии утилизации ТКО. Нет обоснования отнесения выбранных технологий к НДТ.

На основании вышеизложенного, руководствуясь принципом презумпции потенциальной экологической опасности намечаемой деятельности (статья 3 Закона №174-ФЗ «Об экологической экспертизе»), экологическая безопасность применяемой технологии в проекте не обоснована, т.к. отсутствует всесторонний анализ технологических решений с точки зрения потенциального негативного воздействия объекта на окружающую среду и население. Проект содержит недостоверную и заведомо ложную информацию, положенную в основу принимаемых решений.

Проект не соответствует предмету Соглашения №118 от 06.07.2017г. по обеспечению реализации масштабного инвестиционного проекта по строительству генерирующих объектов технологичным рывком в области обращения с ТКО, т.к. копирует наработки 10-15 летней давности, выбранного на безальтернативной основе и не соответствует НДТ.

В проекте содержится значительное количество оценочных бездоказательных утверждений, характеризующих предлагаемую технологию.

Подобного рода необоснованные утверждения, которые практически невозможно ни доказать, ни опровергнуть, активно не рекомендуют использовать такие, например, авторитетные организации, как Международная организация стандартизации. Наличие бездоказательных оценочных суждений в тексте мешает эксперту сосредоточить внимание на объективных характеристиках проекта.

По международным стандартам, проектирование большинства предприятий по обращению с ТКО требует беспрецедентного количества информации по объему, качеству, сезонным и долговременным изменениям потоков отходов. Если такая информация не приведена, то следует полагать, что проектировщики ею не располагали, что в свою очередь вызывает сомнение в тщательной проработанности и возможности осуществления предлагаемого проекта.

Предложенные в проекте меры по снижению негативного влияния предприятия на окружающую среду имеют узколокальный характер и не предусматривают неизбежного дистантного воздействия комплекса на природный комплекс и биологическое разнообразие прилегающих территорий, снижение их средозащитного и рекреационного потенциала, накопление выбросов в природных средах, передачи по пищевым цепям и т.п. Общая стоимость природоохранных мероприятий необоснованно низка.

При разработке проекта не соблюдены требования ряда нормативных правовых актов РФ по вопросам охраны окружающей природной среды, хотя в соответствии с п.5 ст. 49 Градостроительного Кодекса РФ «Предметом экспертизы являются оценка соответствия проектной документации требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, а также результатам инженерных изысканий, и оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов».

## **ВЫВОДЫ**

1. Представленная на общественную экологическую экспертизу проектная документация «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью не менее 700000 тонн ТКО в год (Россия, Московской область)» не соответствует экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды.

2. По результатам рассмотрения проектной документации «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью не менее 700000 тонн ТКО в год (Россия, Московской область)» экспертная комиссия считает предусмотренное воздействие на окружающую среду недопустимым, а реализацию объекта невозможным.

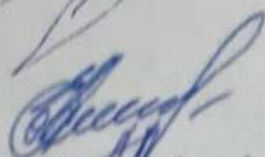


Руководитель комиссии:



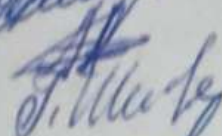
Д.Н. Трунин

Ответственный секретарь:

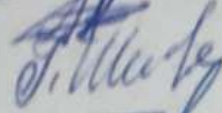


Е.А. Есина

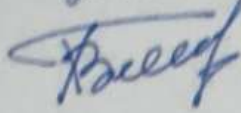
Эксперты:



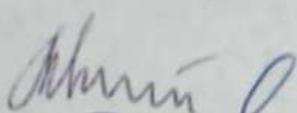
А.Н. Алехин



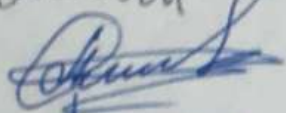
Г.И. Шевцова



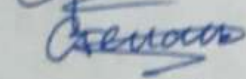
В.Ф. Гракович



М.Ч. Залиханов



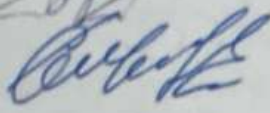
Д.П. Петраков



С.А. Степанов



П.Н. Сухонин



В.М. Сысуев