**Каковы основные характеристики планируемого к строительству в Зеленодольском районе Республики Татарстан Завода по термическому обезвреживанию ТКО?**

Обезвреживание ТКО термическим способом – сжигание на колосниковых решетках.

Выделяющаяся теплота используется для получения пара в котле с последующей его подачей на паро­вую турбину с целью выработки электрической энергии.

Проектная мощность завода по обезвреживанию ТКО – 550 000,0 т/год.

Установленная электрическая мощность – 55,0 МВт.

Число часов работы котлов в год составляет 7725 часов (71,2 т/ч ).

На заводе предусматривается установка следующего основного оборудования:

* двух паровых котлов паропроизводительностью 113,0 т/ч каждый;
* конденсационной паровой турбины с генератором электрической мощностью 55,0 МВт;
* воздушной конденсационной установки.

Стабильное горение ТКО происходит при температуре 850-1260°С. Дымовые газы находятся в зоне высоких температур котла более 2 секунд, что обеспечивает разложение диоксинов.

Дополнительно о системах, применяемых HZI , можно ознакомится на сайте компании: [http://www.hz-inova.com](http://www.hz-inova.com/cms/en/home?page_id=250&lang=ru)

**Какой способ очистки дымовых газов принят на планируемом заводе? Достаточен ли он?**

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

первый этап очистки происходит непосредственно в котле, где осуществляется очистка от оксидов азота;

второй этап - сухая очистка дымовых газов 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, где происходит очистка дымовых газов от золы, пыли и продуктов газоочистки.

По результатам анализа доказана достаточность той системы очистки, которая планируется на заводе. Она обеспечивает безопасный уровень выбросов в атмосферный воздух.

**Что планируется делать с золошлаковыми отходами ЗТО ТКО?**

Максимальное количество образующегося шлака составляет 165 тыс. тонн в год (25 – 30% от термически обезвреженного количества ТКО по весу и примерно 8% от объема). После просушки шлак представляет собой практически инертные отходы, относимые по российским стандартам к IV классу опасности.

Максимальное количество образующейся летучей золы составляет 16,5 тыс. тонн в год (примерно 2,5 – 3,0% от входящего количества ТКО по массе). Зола, оседающая на рукавных фильтрах завода, представляет собой отход III класса опасности.

На сегодняшний день изучается зарубежный опыт – европейские технологии, которые будут удовлетворять требованиям российского законодательства.

**Какова география потоков поступающих отходов на ЗТО ТКО в Зеленодольском районе? Будут ли завозиться отходы из других субъектов Российской Федерации?**

Схема движения и потоки отходов в Республике Татарстан определены Территориальной схемой в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами. Данным документом не предусмотрен ввоз на территорию республики ТКО из других субъектов Российской Федерации. На Завод, прежде всего будут поступать отходы г. Казани, а также близлежащих малых населенных пунктов.

**Сколько процентов отходов в республике планируется направлять на Завод?**

На сегодняшний день в Республике образуется порядка 1 млн 600 тысяч тонн отходов ежегодно. Мощность завода позволяет термически обезвреживать до 550 тыс. тонн, что составляет порядка 34 % от всех образуемых отходов.

**Выполнены ли экспертные процедуры, установленные законодательством Российской Федерации? Каковы их результаты?**

Законодательством Российской Федерации установлен правовой механизм, направленный на обеспечение экологической, санитарно-эпидемиологической, промышленной безопасности и соблюдение прав граждан при принятии решений о реализации проектов хозяйственной и иной деятельности. По проектной документации планируемого завода проведены необходимые экспертные процедуры.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан» выдано заключение о соответствии проекта обоснования расчетных границ санитарно-защитной зоны по проектируемому заводу по термическому обезвреживанию ТКО требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (зарегистрировано в реестре 19 декабря 2018 г. под № 27614).

По проектной документации получено положительное заключение государственной экологической экспертизы, утвержденное приказом Департамента Росприроднадзора по ПФО от 25.03.2019 № 0193.

Также получено положительное заключение ФАУ «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ» от 29.11.2019 № в ЕГРЗ 16-1-1-3-033689-2019.

**Как проводилась международная независимая экспертиза? Каковы ее результаты?**

Следует отметить, что проведение подобной экспертизы законодательством Российской Федерации не регламентировано и не предусмотрено. Результаты такой экспертизы не могут подменять результаты установленной законом государственной экологической экспертизы (далее – ГЭЭ). Тем не менее, экспертная оценка проекта зарубежными экспертами может способствовать повышению качества оценки экологической безопасности проекта.

Министерством был изучен опыт проектирования, строительства и эксплуатации ЗТО ТКО в нескольких европейских странах. Наибольшим опытом в создании и модернизации таких объектов обладает Германия, которая начала строить ЗТО ТКО с 1896 г. На данный момент в Германии эксплуатируются 83 завода по сжиганию муниципальных отходов общей мощностью более 15 млн тонн в год. Государство является примером эффективного обращения с ТКО, а также примером получения от этого дополнительной выгоды: заводы производят электро- и тепловую энергию.

При выборе экспертных организаций МЭПР РТ руководствовалось шестью критериями: предложения руководителей отраслевых ведомств Германии; оценка рейтинга доверия компании ATAB (оператор по изучению термической переработки отходов в Баварии); участие в аналогичных проектах ЗТО ТКО; сроки выполнения работы; количество проводимых экологических экспертиз в год; профессиональная компетентность по заявленным республикой вопросам. Предложения отобранных компаний (Müller BBM и LGA GmbH) в полной мере соответствовали требованиям, предъявляемым Республикой Татарстан, как в части полноты анализируемой информации и предоставляемых отчетов, так и в части сроков предоставления. Взаимодействие с немецкими коллегами велось непрерывно, ежедневно посредством видеоконференцсвязи, а также переписок по электронной почте.

Из результатов международной экспертизы:

Экспертиза от компании LGA (на основании Европейских стандартов и требований):

С точки зрения технического эксперта при выбранной технологии завода и при его надлежащем строительстве и эксплуатации следует исходить из того, что требования по выбросам cогласно Директиве Евросоюза соблюдаются. Строительство и эксплуатация завода в данном случае в связи с поставленными вопросами считается допустимым.

Экспертиза от Muller BBM (на основании Российских стандартов и требований):

Что касается исследуемого объекта, то первые результаты показывают, что работа завода в Зеленодольском районе / Республика Татарстан:

1. Не превышает российские стандарты качества окружающей среды,

2. Не может спровоцировать вредное воздействие на окружающую среду или возникновение других опасностей,

3. Не может причинить значительный ущерб и вызвать заслуживающие внимание неудобства для общественности в целом и жителей по соседству.

Первые результаты исследования дисперсии воздуха показали, что дополнительная нагрузка загрязняющих веществ, вызванная заводом, очень мала.

Абсолютный уровень расчетных концентраций загрязняющих веществ представляется очень низким по сравнению с результатами, полученными в ходе моделирования рассеивания воздуха на сопоставимых предприятиях. Низкий уровень концентраций загрязняющих веществ можно объяснить следующим образом:

1. Высота дымовой трубы: Высота трубы 98 м над землей довольно высока по сравнению с высотой труб аналогичных заводов.

2. Метеорологические данные: Распределение частот направления ветра показывает сравнительно широкое распределение направлений ветра. Таким образом, нет доминирующего максимума концентрации на уровне земли.

**Выделяемые вредные вещества приведут к росту онкологии и смерти людей?**

Согласно аналитике официальной статистики, нет никакой зависимости между количеством сжигаемых ТКО и количеством выявляемых злокачественных новообразований.



**Предусмотрен ли мониторинг качества выбросов Завода? Достаточен ли он?**

Проектом завода предусмотрен автоматический мониторинг качества выбросов в онлайн-режиме, который будет осуществляться непрерывно в границах воздействия предприятия.

Согласно требованиям ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды", на объектах I категории, к которым будет относиться Завод, стационарные источники выбросов загрязняющих веществ должны быть оснащены автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов и сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на основании программы создания системы автоматического контроля.

Схема автоматического управления предприятием предусматривает автоматическую остановку процесса при отклонении от технологии.

**Соответствует ли строительство Завода приоритетным направлениям государственной политики в области обращения с отходами.**

Строительство завода по энергетической утилизации ТКО полностью соответствует приоритетным направлениям государственной политики в области обращения с отходами, поскольку на объект будут поступать только ТКО, прошедшие предварительную сортировку.

После принятия Федерального закона от 27 декабря 2019 года № 450-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» использование ТКО в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических ресурсов) после извлечения из них полезных компонентов на объектах обработки признано энергетической утилизацией. Территориальной схемой в области обращения с отходами Республики Татарстан предусмотрена сортировка всего потока образующихся ТКО.

**Обосновано ли экономически строительство Завода?**

Проект строительства 4-х ЗЭУ ТКО в Московской области и одного в Республике Татарстан не предусматривает государственного или муниципального субсидирования.

Технико-экономическое обоснование проекта строительства ЗЭУ ТКО в Московской области и в Республике Татарстан осуществлено в январе 2017 года компанией ЗАО «СВЕКО Союз Инжиниринг», которой подготовлено заключение о технологическом и ценовом аудите инвестиционного проекта «Разработка и реализация пилотного проекта по строительству генерирующих объектов по термической переработке твердых коммунальных отходов на территории Московской области и в г. Казани» (уточненное и дополненное по результатам совещания, прошедшего в Министерстве экономического развития 30.12.2016).

Компания «СВЕКО Союз Инжиниринг» является авторитетной международной аудиторской компанией со штаб-квартирой в Швеции. Компания готовит материалы экономических обоснований, технологического и ценового аудита в отношении крупнейших энергетических проектов по всему миру.

В материалах аудита проведена оценка бюджетной эффективности проекта и установлена его экономическая обоснованность.

**Строительство Завода связано с опасностью выбросов диоксинов и дибензофуранов, а также невозможностью обеспечения их нормативных выбросов?**

Диоксины образуются только при сжигании поливинилхлорида и хлорсодержащих полимеров. Если сжигание происходит при температуре выше тысячи градусов, образование диоксина не наблюдается. Выше 1200 градусов (такова температура в печи ЗТО) — диоксины разрушаются полностью. Таковы их химико-физические свойства. Они распадаются, выделяя воду и углекислый газ, а также молекулы хлористого водорода при температурах выше 750 градусов по Цельсию. Пары́ соляной кислоты поглощаются гашеной известью.

Выдерживание топочных газов при температуре 850 градусов в течение определенного времени не допускает повторного образования диоксинов. Достаточно 2–4 секунд. Кроме того, система газоочистки адсорбирует все токсичные вещества — после топки продукты горения проходят через угольные фильтры. Активированный уголь является лучшим абсорбентом.

Результаты эксперимента американских и японских ученых показали пути подавления диоксинов, базирующихся на трех обстоятельствах:

* температура термической обработки 1200°С необратимо разрушает диоксины;
* быстрое охлаждение паров ТХДД (тетра-хлор-дибензодиоксин) от любой температуры в отсутствие катализаторов не позволит при конденсации паров ТХДД восстановиться до первоначальной структуры диоксина;
* отбор свободного хлора из паров ТХДД исключает возможность восстановления диоксинов при охлаждении.

**Решение о строительстве Завода соответствует современной стратегии стран Евросоюза?**

В России наметился переход к стратегии, которой на протяжении как минимум двух десятилетий придерживаются страны Евросоюза и многие развитые страны Америки и Азии. Это т.н. стратегия «Отходы в энергию». В некоторых странах развитие термической переработки ТКО развивалось настолько стремительно, что почти 60% ТКО сейчас направляется на сжигание.

Современная стратегия Евросоюза сформулирована в документе «Сообщение комиссии Европейскому Парламенту, Совету, Европейским экономическому и социальному комитетам и Региональному комитету по теме «Роль преобразования отходов в циклической экономике» (Брюссель, 26.1.2017, COM (2017) 34 final).

Вот некоторые положения стратегии:

* в Европе нет переизбытка мусоросжигательных мощностей;
* Европейская стратегия должна быть гибкой и в некоторых случаях энергетическая утилизация может быть предпочтительнее переработки;
* поддержка энергетики, использующей энергию отходов, может внести положительный вклад в охрану окружающей среды и сохранение климата;
* следует применять только самые современные технологии сжигания муниципальных отходов;
* рекомендуется ввести мораторий на строительство новых мусоросжигательных заводов и вывести из эксплуатации старые и неэффективные мощности только в странах с высокими показателями доли сжигаемых муниципальных отходов.

Как видим, нет никакой речи об отказе от сжигания муниципальных отходов в странах Евросоюза. Более того, планируется дальнейшее развитие мощностей по термической переработке ТКО в странах, где этот способ обращения с отходами не развит.

На сайте <https://www.itad.de/wissen/faq> (Германия) функционирует идентичный справочный раздел FAQ (Часто Задаваемые Вопросы), где вы можете найти ответы на интересующие вопросы в сфере обращения с отходами.