

# Экспертное заключение на проект «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 550 000 тонн ТКО в год», г. Казань

Раздел: «Пояснительная записка ОВОС.  
Предварительный вариант», 2018 г.

Разработчик: ООО «НефтьСтройПроект», г. Казань  
Заказчик: ООО «АГК-2», г. Казань

## 1. Оценка целеполагания

- 1.1. Проектом предлагается «термическое обезвреживание компонентов ТКО, которые не подлежат вторичному использованию или переработке, с получением электроэнергии» (л.6).  
Однако, приведенные данные (л. 24,25) по образующимся в г. Казань и г. Зеленодольск и подлежащим переработке ТКО свидетельствуют, что из общего объема 609 766,5 т/год «основными морфологическими компонентами ТКО являются полимерные материалы, бумага, пищевые отходы. Суммарно на них приходится 74% объема ТКО» (л. 24). Т.е. «Более 50 % ТКО потенциально пригодны для утилизации и могут рассматриваться как вторичные материальные ресурсы» (л.24) 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.
- 1.2. Согласно проекту, в результате «термического обезвреживания» 550 000 т/год ТКО образуется 204 056 т/год отходов, в т.ч. зола и шлак, 1,3-5 классов опасности (л.160). С учетом извлечения 18 359 т/год металлов 5 класса (л.160), количество отходов, подлежащих захоронению, составит 185 697 т/год, или 33,76%, что означает **неприемлемо низкий КПД проектируемого объекта.**
- 1.3. Проектом не учтено образование в результате сжигания ТКО газообразных отходов в виде парниковых газов (по Киотскому протоколу и Парижскому соглашению): водяного пара и углекислого газа. Их суммарное количество будет составлять не менее 1,5 млн. т/год. **Проектируемый завод из 550 тыс. тн/год**

- ТКО будет производить более 2 млн. т/год опасных для экосистемы отходов в газообразном и твердом состоянии.
- 1.4. **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 будет отрицательным, при этом экологический ущерб будет накапливаться и расти. **Регламентируемая цель «обезвреживание» не только не будет достигнута, но опасное воздействие на окружающую среду возрастет.**
- 1.5. Целеполагание проекта противоречит современной мировой стратегии обращения с отходами. Коммюнике ЕС **«Роль преобразования отходов в энергию в циркулярной экономике»** СОМ (2017)34 декларирует: **«Государствам-членам рекомендуется постепенно сворачивать гос. финансирование на получение энергии из смешанных отходов»**. Политика в отношении МСЗ: **«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, отдельному сбору и рециклингу»**.

## 2. Оценка анализа альтернативных вариантов обращения с ТКО

- 2.1. Обоснование выбора способа термического обезвреживания тем, что *«отказ от строительства объекта [МСЗ] предполагает размещение ТКО на специально оборудованных полигонах»* (п.40), прямо противоречит п.2 ст.3 ФЗ №89-ФЗ: не рассмотрены более приоритетные направления, а именно

- максимальное использование исходных сырья и материалов;
- предотвращение образования отходов
- сокращение образования отходов и снижение класса опасности отходов в местах их образования
- обработка отходов
- утилизация отходов

Названный основной недостаток «нулевого варианта»: «отчуждение больших площадей земель, в т.ч. ценных в сельскохозяйственном отношении» (п.40), - **доказательно не обоснован и расчетами не подтвержден.**

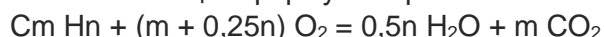
- 2.2. Выбор из списка альтернативных технологий термического обезвреживания в пользу сжигания доказательно не обоснован и содержит взаимоисключающие утверждения. Например, утверждение, что его основным достоинством является «высокая энергоэффективность» (п.52) вступает в прямое противоречие с ключевым для энергоносителя недостатком – высокой зольностью. Декларируемое образование золошлаковых отходов 20-30% (п.52. табл.3.1) в действительности еще больше – 33,38 %, т.е. 183 390 т/год (п.160), что **гарантирует низкую энергоэффективность.**
- 2.3. **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.**

**3. В проекте отсутствуют данные по химическому составу ТКО, отсутствуют расчеты массовых балансов процессов сжигания и газоочистки.**

Это не позволяет проверить и оценить объективность и достоверность приводимых показателей по химическому составу и массе продуктов сжигания ТКО: золы, шлака, газообразных выбросов.

**4. Общий объем суммарного выброса загрязняющих веществ в атмосферу 670,93 т/год (табл.7.1.10) явно сильно занижен.**

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 – парниковые газы (см. п.1.3)

В проекте МСЗ в г. Воскресенск Моск. обл. мощностью 700 000 т/год общий объем суммарного выброса загрязняющих веществ оценен в 2378 т/год (по экспертной оценке – существенно занижен). Т.к. на обоих заводах проектируется одна и та же технология Hitachi Zosen Inova, суммарный выброс ЗВ на проектируемом МСЗ не может быть менее, чем  $2378 \times 550000/700000 = 1868$  т/год (кроме парниковых газов).

**Проектная оценка суммарного выброса загрязняющих веществ существенно занижена.**

- 5. Уровень эффективности очистки отходящих газов от загрязняющих веществ, оцениваемый проектом в 98-99% (л.113, табл. 7.1.9), явно завышен, а для диоксинов и фуранов – практически и теоретически нереален.**

При этом в проекте оговаривается, что для эффективной работы газоочистки «**чрезвычайно важна стабильная работа процесса сжигания**» (л.89). С учетом сложного морфологического состава ТКО, значительного разброса соотношений различных компонентов и фракций в зависимости от места и времени образования ТКО, **выполнение вышеуказанного условия практически неосуществимо.**

- 6. Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ доверия не вызывают** в силу вышеизложенных причин (см. пп. 3,4,5), главная из которых – невозможность проверки расчетов. Кроме того, доказательством некорректности расчета является очевидный **неучет фоновых концентраций** в районе проектируемого строительства (л.97, табл.7.1.4) в показателях приземных концентраций ЗВ *бенз(а)пирена, формальдегида и взвешенных веществ* (л.123, табл.7.1.13)

Наименование ЗВ	Фоновые концентрации (доли ПБК)	Приземные концентрации (доли ПДК)
бенз(а)пирен	1,3	0,012
формальдегид	0,22	0,028
взвешенные вещества	0,18	0,000

- 7. В результате изложенного в п.1.4, предусматриваемый проектом непрерывный автоматический контроль на основных источниках выбросов (дымовых трубах) лишь по 6 ЗВ (Co, HCl, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>) (л.131) совершенно недостаточен для контроля обеспечения безопасности.** Этот вопрос имеет особую актуальность на фоне высокой заболеваемости детей в Казани болезнями органов дыхания, превышающей средние показатели по Республике Татарстан в 2,5-3 раза

(п.60). «Первичная заболеваемость среди детей по всем группам заболеваний (п.61, табл.5.5) в г. Казани превышает среднереспубликанские показатели в 2-3 раза» (п.60).

Тем более недостаточно осуществление контроля за выбросами HF, NH<sub>3</sub>, Hg, Cd+Pb и суммы тяжелых металлов – 1 раз в месяц, и диоксинов и фуранов – 2 раза в год. **Контроль загрязнения бенз(а)пиреном не предусмотрен**, что прямо противоречит проектному обоснованию контроля выбросов требованием «Директивы Европейского союза №2000/76/ЕС от 04.12.2000 г. «**О сжигании отходов**» (п.185). **Расчеты и оценка рисков здоровью отсутствует.**

8. В Проекте **не уделено должное внимание проблеме диоксинового загрязнения**, которая становится все более острой для стран ЕС, использующих мусоросжигание. Документ «**Нормы и правила по предотвращению и снижению загрязнения диоксинами и диоксиноподобными полихлорированными бифенилами пищевых продуктов и кормов**» SAC/RCP62-2006 констатирует высокий уровень загрязнения пищевых продуктов этими суперэкоксикантами и указывает основные источники загрязнения: «**сжигание отходов, включая сжигание бытовых, вредных или медицинских отходов, или осадка сточных вод**». Констатируется, что «**Потребуется много лет применения мер по сокращению источников загрязнения для снижения уровня загрязнения в рыбе, пойманной в естественных условиях, вследствие длительного периода полураспада диоксинов и диоксиноподобных в окружающей среде**». Подтверждением может служить недавний скандал в Голландии, когда были выявлены и доказаны неучтенные скрытые выбросы диоксинов мусоросжигательным заводом (МСЗ) Reststoffen Energie Centrale, построенным в 2011 году. Этим эксперты объясняют высокий уровень обнаруженного диоксинового загрязнения травы и продуктов животноводства на территориях вокруг МСЗ ([https://ecoznay.ru/publ/szhigat\\_musor\\_nelzja/1-1-0-1841/](https://ecoznay.ru/publ/szhigat_musor_nelzja/1-1-0-1841/)).
9. Согласно проекту, с учетом вышеизложенного, результатом работы завода по «**термическому обезвреживанию ТКО**» мощностью 550 000 т/год будет 181 511 т. – золы и шлака, 4 186 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 около 250 000 м<sup>3</sup>/год воды и не менее 6 млрд. м<sup>3</sup>/год атмосферного воздуха.

**Материальный баланс МСЗ (годовой)**

Потребление ресурсов			Продукция		
№	наименование	количество	№	наименование	количество
1	Сырье: ТКО	500 000 т	1	шлак и зола	>180 000 т
2	<b>Из окружающей среды:</b> вода чистая	250 000 м <sup>3</sup>	2	отходы вспомогательных производств	> 4 000 т
3	атмосферный воздух	> 6 млрд. м <sup>3</sup> (проектом не учтено)	3	парниковые газы	>2 млн. т (проектом не учтено)
			4	загрязняющие вещества 1-4 класса (выбросы в атмосферу)	>> 670 т (более 2000 т)
			5	отработанные реагенты газоочистки	в проекте не указано
			6	электроэнергия	< 400 ГВт-час

**Заключение:**

Проектируемый завод будет создавать высокую нагрузку на окружающую среду, в первую очередь, на атмосферный воздух. Завод не способен обеспечить уменьшение негативного воздействия ТКО на окружающую среду, но гарантированно станет источником негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения, что приведет к ухудшению экологической ситуации.



**С.М.  
Гордышевский**

Председатель Комитета по экологической, промышленной и  
технологической безопасности

СПП СПб

Председатель Совета Экологического союза

05.03.2019 г.