

Заключение экспертов ОНФ

**по материалам проекта завода по термическому обезвреживанию
твердых коммунальных отходов мощностью 700 000 тонн ТКО в год
(Тимохово)**

22 декабря 2018 г. группе экспертов-экологов ОНФ в составе д.т.н. Мазурина И.М., к.ф.-м.н. Сосновцева В.В. и Порохова М.А. для экспертного заключения Правительством Московской области были представлены материалы проекта завода по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 700 000 тонн ТКО в год.

Заключение

Проект является неполным и недоработанным, его реализация в текущем виде может привести к существенным негативным последствиям для здоровья людей и экономики региона. В связи с чем, рекомендуем вернуть проект на доработку для исправления замечаний, имеющих существенное значение с точки зрения экологической безопасности населения и экономической эффективности предприятия.

В представленном проекте отсутствуют следующие данные, необходимые для полномасштабного экспертного заключения, а именно:

1. Материальный и тепловой баланс

- **отсутствуют материальные балансы:** представлены лишь общие расходные данные, а по этапам процесса их нет. Данные по расходу реагентов не привязаны к месту в технологическом процессе. Реагент NaCl представлен в двух видах, как поваренная соль и как NaCl. Совершенно не представлено обоснование применения хлорсодержащего реагента при условии исключения хлорированных компонентов в исходном сырье из-за опасности образования диоксинов в технологическом процессе. По газовым потокам представлены балансы примесных газов, а балансы по основным атмосферным газам (азот, кислород, аргон и CO₂) вообще отсутствуют,

- **отсутствуют тепловые балансы:** нет связи между расходом природного газа и КПД цикла генерации электроэнергии. Поэтому реклама о генерации 70 МВт электрической мощности не обоснована при тех условиях, которые заявлены. (См. Статью А.Н Тугова и О.А Смирнова в журнале ТБО №10, 2018г).

2. Экономика проекта:

- **отсутствуют данные по расчёту цены услуги при передаче в переработку 1 тонны ТБО и сравнении цены услуги в альтернативных процессах и покупательной способностью населения в месте размещения завода.**

- отсутствует база для расчёта будущих убытков от эксплуатации завода в виде штрафных платежей за длительный вывод из использования загрязнённых диоксинами земель сельхозназначения, принадлежащей частным и юридическим лицам, а также из-за понижения кадастровой стоимости земель населённых пунктов.

- отсутствуют обобщённые характеристики удельных затрат энергии, капиталовложений, прибыли, убытков, расходов на штрафы и т.д.

3. Технологии утилизации ТКО проекта:

- отсутствуют необходимые в проекте обоснования концентраций вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу после очистки дымовых газов. Ссылки на данные фирмы-поставщика инжиниринговых услуг, а именно, швейцарско-японской фирмы **Hitachi-Zosen Inova** недопустимы по причине существенных различий в морфологическом составе ТКО в России и Швейцарии. В Швейцарии, в отличие от России, уже более 10 лет существует отдельный сбор мусора. Указанное отличие в составе подтверждается тем, что на МСЗ указанной фирмы, функционирующих в Швейцарии, доля шлака по весу составляет около 18%, а указанная в представленном проекте величина для МСЗ в Московской области составляет величину около 38%.

4. Экология проекта

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

5. Эксплуатация МСЗ:

- отсутствует расчет эксплуатационного времени МСЗ,

- отсутствуют полные данные по расходным материалам, в том числе по маркам активированного угля, извести, заменяемым комплектующим - цене, российским аналогам и условиям приобретения у изготовителя. Не определено место складирования и утилизации израсходованных реагентов.

- отсутствуют данные по гарантиям поставки в процессе эксплуатации, сервисному обслуживанию и возможности или необходимости подготовки специалистов -эксплуатационников на предприятии-изготовителе завода, что принципиально необходимо для выполнения сложных технологических процессов.

- предложение о транспортировке получаемых отходов работы МСЗ (шлак 4-го класса опасности и зола 3-го класса опасности, всего в количестве около 260 тыс. тонн ежегодно) на специализированный полигон в г. Томск на расстояние около 3 тыс. километров от Москвы выглядит, по крайней мере, надуманно.

6. Отсутствует полноценный технико–экономический анализ альтернативных путей обезвреживания ТКО. **Представленный в проекте анализ ограничен** только термическими технологиями, при этом сделан вывод о преимуществах технологии сжигания ТКО на колосниковых решетках. Это противоречит опыту цивилизованных государств, где в настоящее время законодательным путем уходят от сжигания мусора и путем создания **системы** переработки мусора, включающей **раздельный сбор мусора**, используют эффективные методы переработки мусора с максимальным извлечением компонент для вторичного использования.
7. В нарушении требований законодательства в проекте не представлен анализ альтернативных мест размещения МСЗ.
8. Раздел «Природно-охранные мероприятия» ограничен информацией о закупке автоматической системы контроля выбросов, где **предусмотрен мониторинг только для трех веществ:** водорода хлористого, серы диоксида и углерода оксида. Таким образом, создаются условия для неконтролируемых выбросов более 40 вредных веществ, дополнительно представленных в списке выбросов спроектированного МСЗ.
9. В нарушении требований законодательства в проекте **отсутствует санитарно-эпидемиологическое заключение** по проекту.

Выводы

1. По существу **представлен неполный, недостоверный и непригодный к экспертизе проект электростанции, работающей на смешанном топливе - природный газ + ТКО, причем доля последнего в тепловом балансе составляет менее половины.** Это приводит к тому, что себестоимость получаемой электроэнергии будет до 7 раз больше, чем на АЭС и до 16 раз больше, чем на обычных газовых ЭС.
2. Технологический процесс в предлагаемом проекте не является окислительным процессом для ТБО. По представленным соотношениям топлива (ТКО и природный газ) и окислителя (воздух и кислород), а также заявленного времени нахождения ТБО в зоне высокой температуры (2 сек), **речь идёт в большей степени о процессе генерации радикалов, образующихся из углеводов при избытке вводимой энергии.** Указанного времени явно недостаточно, поэтому в избытке образуются радикалы, которые после высокотемпературной зоны попадают в зону рекомбинации с образованием новых соединений. При этом прогнозировать состав новообразованных соединений практически невозможно, поскольку состав исходного сырья, в соответствие с проектом, непостоянен и варьируется в широком диапазоне. Попытка улучшить процесс за счёт чрезмерного избытка воздуха и повышенной температуры не решает главную проблему — **образование значительного количества диоксинов в потоке выбросных газов.** Неизбежным следствием процесса рекомбинации должна быть многоступенчатая и дорогостоящая система очистки отходящих газов от опасных примесей без гарантии стабильного состава этих нежелательных примесей из-за переменного состава исходного сырья (ТКО) и

неуправляемого процесса рекомбинации. Однако в проекте, в отличие от широко разрекламированных МСЗ фирмы Hitachi-Zosen Inova, реализующей 5-6 ступенчатые системы очистки, предлагается дешевая и примитивная трехступенчатая система очистки с упором на активированный уголь, что не обеспечивает необходимую очистку дымовых выбросов. Это и приводит, в соответствии с расчетными данными, представленными в проекте, к выбросам в воздух набора из 46 вредных веществ класса опасности от 3-го до 1-го в количестве около 2400 тонн в год, в том числе к выбросам около 2 тонн в год веществ 1-го класса опасности (аналогов боевых отравляющих веществ). Для сравнения, только один предлагаемый в проекте МСЗ будет выбрасывать в воздух вредных веществ столько, сколько их выбрасывают все вместе взятые МСЗ Швейцарии, а диоксинов - как все вместе взятые МСЗ Германии,

3. Функционирование предлагаемого МСЗ приведет к экологической катастрофе, связанной с высоким содержанием диоксинов в почве на площади около 100 км² вокруг проектируемого МСЗ уже через 10 лет после начала его работы. Размер убытков от эксплуатации завода в виде штрафных платежей за длительный период вывода из использования загрязнённых диоксинами земель сельхозназначения, принадлежащей частным и юридическим лицам, а также из-за понижения кадастровой стоимости земель населённых пунктов может достичь триллионов рублей на один проектируемый МСЗ.

4. Рассматриваемый проект МСЗ является типовым для всех 4-х МСЗ из пилотного проекта Ростеха «Чистая страна» в Московской области. Поэтому указанные выше недостатки проекта и выводы справедливы для всех указанных МСЗ.

5. В целом реализация проекта, направленная на сжигание ТКО, противоречит Федеральному закону 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», см. Статья 3 п.п.1,2.

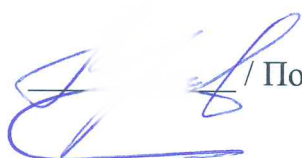
Опубликовано 16.02.19
ОМД «ЭкоЛогика»

Примечание: подписи затерты по решению оргсовета Движения и во избежание неправомерного использования личных данных подписантов.

Подписи экспертов:

 / Мазурин И.М. /

 / Сосновцев В.В. /

 / Порохов М.А. /