

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ОБЩЕСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ  
ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗАВОДА ПО ТЕРМИЧЕСКОМУ  
ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ МОЩНОСТЬЮ 550  
ТЫСЯЧ ТОНН ТКО В ГОД  
(РОССИЯ, Республика Татарстан, Зеленодольский район, с. Осииново)**

Экспертная комиссия Рабочей группы экологической экспертизы общественных экологических организаций города Казани и Республики Татарстан в составе:

- Гарапов Альберт Фаритович инженер физик, академик Международной общественной Академии экологической безопасности и природопользования, секретарь комиссии, г.Казань;
- Азимов Юсуф Исмагилович, д.т.н., г. Казань;
- Ахмеров Ниаз Узбекович, д.м.н., г. Казань;
- Мухачев Сергей Германович, к.т.н., г. Казань;
- Хакимуллин Альфред Булатович к.х.н., г.Казань;
- Шушков Владимир Алексеевич, инженер-конструктор, биотехнолог, г Казань

провела экологическую экспертизу проектной документации завода по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов (ТКО) мощностью 550 тысяч тонн ТКО в год (Россия, Республика Татарстан, Зеленодольский район, с. Осииново) [1,2]. Ниже представлены Заключение, Выводы и Предложения.

**Введение**

В России ежегодно образуются десятки миллионов тонн твердых коммунальных отходов. Более 90% из них утилизируется на полигонах, которые сейчас в большинстве своем являются необорудованными свалками. Если взять Казань и близлежащие районы, то здесь образуется около 566 тыс. тонн твердых коммунальных отходов. Нынешний способ утилизации которых также является неудовлетворительным и требует своего решения.

В рамках Петербургского экономического форума в 2015 г. между Правительством Московской области, госкорпорацией «Ростех» и японской компанией Hitachi Zosen Inova было подписано трехстороннее соглашение о строительстве 15 мусоросжигательных заводов (МСЗ), которые должны «утилизировать» – сжигать ВСЕ вновь образующиеся в регионах Москва+Московская область ТКО. Руководством страны заявлено о намерениях строительства несколько сот подобных заводов.

Строительство пяти пилотных МСЗ вошло в Федеральный проект «Чистая страна», один из которых было решено построить в Республике Татарстан (РТ), а четыре в Московской области (МО). МСЗ предусматривают при сжигании ТКО также генерацию электроэнергии, для МСЗ в РТ в количестве около 55 МВт. Стоимость строительства указанных 5 пилотных МСЗ – около 180 млрд. руб. Строительство и эксплуатацию указанных производств должны будут проводить частные компании ООО «Альтернативная генерирующая компания-1» (далее – ООО «АГК-1») и ООО «АГК-2», являющаяся дочерней компанией РТ «ИНВЕСТ» («Ростех»). Предполагается, что финансирование строительства будет проводиться следующим образом: 20% средств будет вложено ООО «РТ-Инвест», под остальные 80% средств будут взяты кредиты в российских банках. Возврат кредитов и процентов по ним будет проведен за счет повышения тарифов на утилизацию ТКО для жителей региона. Вся пять заводов строят по типовому проекту, отличаются только мощностью, МСЗ в Татарстане имеет мощность 550 тыс. тонн ТКО/год, а в Московской области мощность одного МСЗ 700 тыс. тонн ТКО/год. По МСЗ в МО сделана экологическая экспертиза Общероссийским Гражданским форумом [3]. Отметим, ввиду того, что проекты типовые и один из участников экспертизы по МСЗ в МО, входит в состав экспертной комиссии по МСЗ в РТ, многие пункты Экспертного Заключения по Мусоросжигательному заводу в Республике Татарстан совпадают или дополняются к соответствующим пунктам экспертизы по МСЗ в Московской области [3,4].

## Заключение

В представленных документах 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. (В период эксплуатации проектируемого завода ТО ТКО мощностью 550 тыс. тонн ТКО ожидается образование суммарного количества отходов 204056,4575 т/год. Это говорит о том, что материальный баланс составлен некорректно, действительно, закон сохранения массы веществ ещё ни кто не отменял.) По газовым потокам представлены общие расходы дымовых газов в соответствии с данными поставщика инжиниринговых услуг только для теплотворной способности ТКО около 9 МДж/кг [1], балансы по основным атмосферным газам (азот, кислород и CO<sub>2</sub>) вообще отсутствуют,

- отсутствуют тепловые балансы: нет связи между расходом природного газа и КПД цикла генерации электроэнергии. Поэтому реклама о генерации 55 МВт электрической мощности не обоснована при тех условиях, которые заявлены [5].

### 2. 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. Не учтено различие в составе и влажности мусора России и Швейцарии. В Швейцарии, в отличие от России, уже более 10 лет существует отдельный сбор мусора, а существующие МСЗ «привязаны» к местам образования ТКО, что в определенной степени гарантирует постоянство состава и влажности ТКО. Отметим, дополнительный объём сжигаемого газа связан не только с различием в теплотворной способности ТКО, но и с тем, что отдельного сбора мусора будет меньше и сортировать будут меньше, сжигать будут больше. Доля шлака по весу от всего поступающего ТКО для МСЗ МО будет составлять 38%, а для МСЗ РТ 30% в отличие от соответствующей величины на МСЗ НЗИ, составляющей около 18%. Шлаки более токсичного класса, чем ТКО, требуют специальных полигонов. Эта проблема в документациях по МСЗ в РТ фактически не решена. Отметим, современные технологии не сжигания, а переработки ТКО не требуют создания таких полигонов.

### 3. Экология проекта:

- При разработке ОВОС не учли следующие предприятия, загрязняющие окружающую среду, находящиеся в непосредственной близости от планируемого места строительства: ОАО «Нижнекамскнефтехим» управление этиленопроводом казанский филиал цех 2202, две автогазозаправочные станции ООО «Сжиженный газ» Газпром, Асфальтовый завод. Отсутствуют документы по результатам исследований возможного взаимодействия (не исключая синергетического) выбросов МСЗ и выбросов находящегося рядом химического предприятия «Казаньоргсинтез» [1].

- отсутствуют данные по расчётной площади шлейфа загрязнения почвы (в том числе сельхозугодий) и вида распределения ядовитых примесей в почве до предельных значений, в соответствии с действующими нормативами. Следует отметить, что завод будет располагаться западнее города Казани, так как роза ветров имеет западное и юго-западное направление все выбросы с МСЗ будут сдуваться ветром на город Казань, что никак допустить нельзя. В Татарстане же в зону поражения 1 МСЗ, это в радиусе около 25 км попадает уже около миллиона жителей города Казани и пригородов. Необходимо учесть и то, что выбросы с МСЗ будут смешиваться с выбросами химического предприятия Казаньоргсинтез, что неизбежно породит синергетический эффект, усилит разрушительное воздействие.

- отсутствует методика мониторинга окружающей среды по диоксинам и фуранам,

по окислам азота, по ароматическим углеводородам. Не представлены данные по аналитическому оборудованию, количеству анализов в год и необходимых приборах и штате аналитиков. Производственный экологический контроль МСЗ будет замерять содержание диоксинов 2 раза в год, а фураны 1 раз в 5 лет. Этого недостаточно, неизбежны неконтролируемые выбросы, накопления супертоксикантов в окружающей среде.

- рукавные фильтры не обеспечивают необходимой эффективности в отношении субмикронной пыли, которая в значительной мере является транспортёром диоксинов [6].

#### 4. Эксплуатация МСЗ:

- Выбросы при сжигании ТКО определены на основании данных о концентрациях ЗВ в отходящих газах и объемах отходящих газов после газоочистки, полученных от фирмы-поставщика инжиниринговых услуг. Для расчетов выбросов ЗВ приняты максимальные концентрации ЗВ в отходящих газах после очистки. Не ясно (отсутствует документация) при сжигании какого мусора по морфологии были взяты данные по выбросам.

- 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.

- отсутствуют полные данные по расходным материалам, в том числе по маркам активированного угля, извести, заменяемым комплектующим - цене, российским аналогам и условиям приобретения у изготовителя, методам утилизации.

- отсутствуют данные по гарантиям поставки в процессе эксплуатации, сервисному обслуживанию и подготовки специалистов -эксплуатационников.

- представленные данные по программным расчетам концентраций вредных веществ (ВВ) [3] демонстрируют, что на территории МСЗ концентрация окислов азота будет превышать соответствующий российский норматив по ПДК, что является угрозой здоровью для работников проектируемого МСЗ.

- является недопустимым отсутствие конкретной технологии утилизации получаемых отходов работы МСЗ (токсичные, требующие специальных полигонов, шлак и зола, всего в количестве около 204 тыс. тонн ежегодно от МСЗ в РТ), скорее всего отходы просто будут захораниваться на полигонах около г. Казани. Следует отметить, что в ОВОС нет конкретных указаний, что делать со шлаком. Раздел по утилизации шлака и золы заканчивается словами «находится в разработке». Таким образом проект МСЗ не освобождает от необходимости специальных полигонов.

- расход природного газа при сжигании 550 тысяч тонн мусора в год составляет по проекту в Республике Татарстан до 11 тыс.  $\text{нм}^3/\text{час}$  или до 96,36 млн.  $\text{нм}^3/\text{год}$ . Кроме газа надо сжечь органику из мусора. Ориентировочный вывод кислорода из атмосферы составит около 0,8  $\text{км}^3$  в год, при этом выбросы углекислого газа составят около 1,2 млн. тонн в год. В ОВОС не представлены данные по расчетам изменения состава атмосферного воздуха в районе расположения МСЗ.

- предлагаемое к рассмотрению предприятие является «опасным производственным объектом» и в соответствии с федеральным законом от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. От 07.03.2017) проектная документация должна содержать проектную Декларацию промышленной безопасности и паспорт безопасности, которые по своему составу и содержанию прояснили бы многие вопросы, однако такие документы не представлены.

5. Фактически проектировщики не представили сравнительный анализ технологий по утилизации ТКО. Разработчики документации по МСЗ в РТ пытались указать преимущества своей технологии термического обезвреживания (сжигания) на колосниковых решетках только перед другими термическими технологиями. Отсутствует полноценный технико – экономический анализ других нетермических альтернативных путей обезвреживания ТКО. К примеру, технология сортировки и переработки (рециклинг, анаэробное сбраживание) вследствие отсутствия опасных загрязнителей более приемлема для густонаселенной

территории Республики Татарстан. Затраты на переработку куда ниже вследствие отсутствия необходимости очистки дымовых газов от супертоксиканов. В качестве альтернативного варианта авторами документации перспективная биотехнологическая переработка ТКО даже не рассматривается. В проекте отсутствует технико – экономическая оценка опыта в обращении с отходами в стране (Тольятти, Саратов, Магнитогорск, Набережные Челны, Дзержинск (Нижегородская обл.)). То, что представленный в проекте анализ ограничен только термическими технологиями (при этом сделан ошибочный вывод о преимуществах технологии сжигания ТКО на колосниковых решетках) противоречит:

5.1 Заключение Совета при Президенте Российской Федерации по развитию гражданского общества и правам человека [7]:

«Данный способ обращения с отходами имеет существенные недостатки:

- выработка токсичных золы и шлака, которые требуют особых условий при последующем захоронении;

- высокая стоимость и сложность в привлечении финансирования для строительства и поддержки деятельности МСЗ на муниципальном и региональном уровне. Согласно данным ряда экспертов затраты на сжигание 1 кубометра отходов (при снижении объемов ТКО до 10% от первоначальных) на 50% превышают затраты на переработку смешанных отходов и примерно на 600% – раздельно собранных отходов, что свидетельствует о низкой экономической эффективности данного метода».

5.2 Сжигание ТКО противоречит опыту цивилизованных государств, где в настоящее время законодательно уходят от сжигания мусора. Страны ЕС переходят на создание так называемой «циклической экономики», т.е. создания **системы** переработки мусора, отходов включающей раздельный сбор, используют эффективные методы переработки ТКО с максимальным извлечением компонент для вторичного использования [8].

## Выводы

1. На высоких уровнях власти (от вице-премьеров правительства РФ и РТ, спецпредставителя Президента РФ по вопросам природопользования) декларируется строительство в РТ МСЗ с технологиями и параметрами, идентичными МСЗ компании Hitachi Zosen INOVA (HZI), функционирующими в Швейцарии. Но по представленной документации это далеко не так. Проанализируем и сравним выбросы вредных веществ на МСЗ в РТ и МСЗ HZI.

Табл.1 Сравнение выбросов отдельных вредных веществ на МСЗ в РТ и МСЗ HZI

	1	2	3	4
<b>Вредное вещество (ВВ)</b>	<b>Максимальное</b> Осиново мг/нм <sup>3</sup> [ 1 ]	<b>Гарант</b> на МСЗ HZI мг/нм <sup>3</sup> [11 ]	<b>Достигнутые</b> на МСЗ HZI мг/нм <sup>3</sup> [ 11 ]	<b>ПРЕВЫШЕНИЕ макс.</b> Осиново над достигнутыми на МСЗ HZI мг/нм <sup>3</sup>
<b>HCl</b>	9	4	2,7	3
<b>SO<sub>2</sub></b>	39	6	1	39
<b>NOx</b>	159	40	19	8,4
<b>Пыль</b>	2	1	0,2	10
<b>Ртуть</b>	0,01	0,005	0,0025	4

Анализ колонок 3,4 Табл. 1 демонстрирует превышение выбросов ВВ МСЗ РТ над МСЗ HZI до 40 раз по максимальным. Таким образом, развернутая в некоторых газетах и на каналах телевидения кампания по рекламе мусоросжигания, а также вышеупомянутые высказывания высоких официальных лиц по поводу идентичности параметров швейцарских и предлагаемых к

строительству в Московской области и в Республике Татарстан МСЗ являются как минимум дезинформацией как населения, так и высшего руководства страны.

- Эффективность очистки отходящих газов от загрязняющих веществ (ЗВ) по оксидам азота не превышает 50% и концентрация в отходящих газах составляет 159 мг/м<sup>3</sup>. То есть, уже на начальном этапе проектирования на этом заводе будет плохая очистка дымовых газов от оксидов азота [1].

2. Рассмотрим некоторые особенности технологического процесса МСЗ в Республике Татарстан, ведущие к таким плохим показателям (табл. 1) по выбросу вредных веществ. В предлагаемой в МСЗ в РТ трехступенчатой системе очистки газообразных выбросов на первой ступени происходит разложение оксидов азота путем впрыскивания водного раствора карбамида (мочевины). В результате химических реакций происходит разложение оксидов азота до инертного азота. Но ввиду неоднородности сырья будет происходить эпизодическое образование аммиака в результате разложения карбамида и его выброс в атмосферу, в проекте не предложены способы решения этой проблемы.

На второй ступени очистки отходящих кислых газообразных продуктов предлагается впрыскивание в систему отвода отходящих газов мелкодисперсного порошка гидроксида кальция. Последний, вступая во взаимодействие с кислыми компонентами, нейтрализует их с образованием соответствующих солей кальция (такой метод называют «сухой способ» очистки). Но этот способ имеет невысокую степень очистки – не более 60%.

Отметим, образующиеся в процессе термической обработки ТКО канцерогенные соединения, включая диоксины, пары ртути не могут быть нейтрализованы карбамидом и оксидом кальция.

Для доочистки отходящих газов от диоксинов и ртути в систему вводятся поглотители с активированным углем. Но предлагаемый разработчиками способ рециклинга смеси гидроксида кальция и активированного угля в процессе очистки отходящих газов не технологичен, т.к. после 1-2 циклов реагенты потеряют свою сорбционную активность, что будет способствовать проскоку канцерогенов в атмосферу.

Для удаления твердых частиц из дымовых газов предусмотрены тканевые фильтры, которые не улавливают газообразные токсические вещества.

3. Действительно, представленный проект мусоросжигательного завода, как замечено в Заключении экспертной комиссии по МСЗ в Московской области, по существу является неполным проектом тепловой электростанции (ТЭС), работающей на смешанном топливе (природный газ + ТКО), причем доля последнего в тепловом балансе составляет около половины[3]. Это приводит к следующим обстоятельствам:

- КПД такой ТЭС предельно низок и составляет около 20 %. До 200 МВт тепла, генерируемого такой ТЭС, уходит на обогрев окружающей среды. При этом экологические последствия такого «обогрева» в проекте не рассматриваются.
- каждая такая ТЭС будет «забирать» из окружающей атмосферы около 0,8 км<sup>3</sup> кислорода в год, необходимого для сжигания 550 тыс. тонн ТКО. Экологические последствия этого в проекте не рассматриваются.
- каждая такая ТЭС будет являться источником выбросов около 1,2 млн. тонн в год углекислого газа. Экологические последствия такого выброса в проекте так же не рассматриваются.
- себестоимость получаемой электроэнергии будет до 7 раз выше, чем на АЭС и до 16 раз выше, чем на обычных газовых ЭС[3]. Необходимости в генерации такой дорогой электроэнергии нету, наш Волго – Камский регион, в том числе Республика Татарстан энергоизбыточны.

4. Особое место, можно сказать центральное место в выбросах вредных веществ занимают супертоксины, особенно диоксины. Можно согласиться с Заключением экспертизы по МСЗ для МО (это заключение подходит и для МСЗ в РТ, технологический процесс один и тот же) о том,

что предлагаемая технология порождает выбросы диоксинов, разрушительна для окружающей среды[3]. Рассмотрим эти доводы. Технологический процесс в проекте не является окислительным процессом для ТКО. По представленным соотношениям топлива (ТКО и природный газ) и окислителя (воздух и кислород), а также заявленного времени нахождения ТКО в зоне высокой температуры (2 сек), речь идет о процессе генерации радикалов, образующихся из углеводородов ТКО 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 соответствии 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. При этом и многоступенчатая система не даёт 100% гарантии минимального стабильного состава этих нежелательных примесей из-за переменного состава исходного сырья (ТКО) и неуправляемого процесса рекомбинации. Однако, к тому же в проекте, в отличие от широко разрекламированных МСЗ фирмы Hitachi-Zosen Inova, реализующих 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 только с расчетными данными, представленными в проекте, к выбросам в воздух набора из 48 вредных веществ класса опасности от 3-го до 1-го в количестве около 2400 тонн в год (для МСЗ в РТ указано 670 тонн в год, почему то по сравнению с одним МСЗ в МО эта цифра занижена в 3 раза), в том числе к выбросам около 2 тонн в год веществ 1-го класса опасности, которые являются аналогами боевых отравляющих веществ. Для сравнения[3]:

- только один предлагаемый в проекте МСЗ будет выбрасывать в воздух вредных веществ столько, сколько их выбрасывают **все** 30 работающие в настоящее время МСЗ Швейцарии,

- только один предлагаемый в проекте МСЗ будет выбрасывать в воздух диоксинов - как **все** работающие в настоящее время МСЗ Германии.

- только один предлагаемый в проекте МСЗ будет выбрасывать в воздух диоксинов как **все** 75 работающие в настоящее время МСЗ США.

5. Функционирование предлагаемого МСЗ приведет к экологической катастрофе, связанной, согласно гигиеническому норматив ГН 2.1.7.3298-15, с превышением содержания диоксинов более 5 нг/кг в почвах сельхозназначения на площади около 100 км<sup>2</sup> вокруг проектируемого МСЗ уже через 10 лет после начала его работы[3]. Следствием этого ожидается:

- Ущерб здоровью населению – в результате заболеваний, в том числе онкологических, снизится рождаемость за счет врожденного бесплодия.

- Размер убытков от эксплуатации завода в виде штрафных платежей за длительный период вывода диоксинами земель может достигнуть триллионов рублей на один проектируемый МСЗ.

6. Ввод в строй одного МСЗ в РТ по предварительной оценке должен привести к увеличению тарифа на сбор и вывоз бытовых отходов для жителей РТ с сегодняшних 1 тыс. до 3 тыс. руб./год с человека. Указанная оценка следует из обязательств правительства РФ включать в новые тарифы абсолютно все расходы «РТ-Инвест». Цифры вызывают сомнения, похоже, занижены. Если взять регион Москва + МО то там повышение ожидается с 1,5 тыс. до 10-12 тыс.руб/год за тонну с человека, если взять Красноярский край повышение может вырасти в 56 раз, в Нижегородской области в 16,8 раз, в Уфе оценили возможный рост в 100 раз[9].

Проведём некоторые оценки затрат на «утилизацию» мусора с помощью МСЗ в РТ. Стоимость МСЗ в РТ равна 30 млрд. рублей. Рассчитан на 18 лет. Ежегодно сжигать планируют 550 тыс. тонн/год. Тогда, чтобы просто окупить МСЗ необходимо получить 3030 руб. за

тонну/год. Таким образом, мы только компенсируем стоимость МСЗ. Но есть расходы, связанные с заменой дорогостоящих фильтров и другими затратами, в том числе и обслуживание специальных полигонов для шлака и золы. Ориентировочно для учета всего этого можно взять цену услуги МСЗ от Hitachi-Zosen Inova равной 1 доллару за 1 кг ТКО. Но так как там 5 ступеней очистки, а в МСЗ в РТ 3 ступени очистки, тогда примерно получается не 1 доллар, а 3/5 доллара. Тогда при курсе \$1=60 рублей, получаем 36000 руб. за тонну. Необходимо иметь в виду то, что здесь не учитывается сбор мусора, сортировка, прессование мусора, транспортные расходы и т.д., тогда получается не меньше чем 50 тыс. руб. за тонну. Это дорого для нашего населения.

Но если мы хотим доработать проект в плане совершенствования систем очистки на МСЗ, т.е. внедрить как на МСЗ от Hitachi-Zosen Inova полноценные и дорогие по стоимости и обслуживанию системы очистки (к примеру, использовать не 3 ступени, а 5-6 ступеней очистки), тогда мы должны брать за услуги, как указали выше, 1 доллар за 1 кг. ТКО. Это приведёт к ещё большему удорожанию, оценить услуги примерно можно уже в 80 тыс. рублей за тонну (учитывая сбор мусора, транспортные расходы и т.д.). Таким образом, получаем неподъёмное для нашего населения подорожание тарифов на мусор. Неспособность населения оплатить услуги за утилизацию мусора приведёт к тому, что владелец завода или инвестор должны будут компенсировать убытки, что в конечном итоге приведёт к банкротству. МСЗ просто перестанет работать, т.е. проблема с утилизацией мусора вновь возникнет, миллиарды будут затрачены впустую.

7. Ввод в строй МСЗ в РТ порождает новую серьёзную экологическую проблему, связанную с отсутствием решения по утилизации более 200 тыс. тонн токсичной золы и шлака, ежегодно производимых на МСЗ. Опять возвращаемся к полигонам, причем к специальным полигонам, ввиду повышенной токсичности шлаков и золы. Возникнут неожиданно и новые проблемы: необходимо будет покупать за рубежом комплектующие приборы, сорбенты и запасные изделия в течение всего периода эксплуатации МСЗ (18 лет). Это технологическая зависимость и большие постоянные затраты валюты. Ситуация к тому же будет зависеть от общей мировой обстановки, к примеру, уровня санкций в отношении России, что может привести в целом к краху проекта, с много миллиардными потерями.

8. Исходя из всего сказанного, можно согласиться с выводами Экспертной комиссии Рабочей группы экологической экспертизы Общероссийского Гражданского форума по МСЗ в Московской области о возможных результатах политики внедрения Мусоросжигательных заводов в Россию: она заводит Россию в безвыходную ситуацию «— с одной стороны Россия из-за высоких капитальных и эксплуатационных затрат не сможет позволить себе строительство западных МСЗ новейших проектов, с другой — попытка реализовать упрощенные или устаревшие западные проекты не обеспечивает безопасности в первую очередь по выбросам диоксинов. Модернизация стратегической отрасли переработки отходов на основе устаревших и упрощенных для Восточной Европы и развивающихся стран технологий атмосферного сжигания ТКО является стратегической ошибкой, которая может привести Россию к диоксиновой экологической катастрофе и на десятилетия блокирует развитие отрасли»[3].

Но надо отметить, что и Западная Европа сейчас отказывается от использования МСЗ. Исторически сложилось так, что там ещё во второй половине прошлого XX века начали широко использовать МСЗ для утилизации мусора. Вроде бы технология показала свою эффективность, позволила сократить полигоны, т.е. экономить на дорогой в Европе земли. Однако в конце 1970 — х годах возникла неожиданно новая ситуация, изменился состав мусора, бытовых отходов. В нём всё большую долю стали занимать пластмассы, полиэтиленовая тара, опасные бытовые отходы — батарейки, ртутные лампы и т.д. При сжигании появились вредные отравляющие газовые выбросы — диоксина, фуранов (потребовались дорогостоящие фильтры), образовывались повышенной токсичности шлаки. В то же время в Советском Союзе система работы с мусором, ТКО сложилась другая, в соответствии с другим укладом экономики. В Западной Европе производитель товара, продав

его потребителю, получал определенный доход – прибыль и дальнейшая судьба товара его не волновала. В СССР система хозяйствования была другая, в которой доход и прибыль не были определяющими, приоритетными факторами в управление экономикой. В Советском Союзе в управление экономикой приоритетом были ресурсы – энергетические, вещественно – материальные (валовой продукт). Поэтому, чтобы исключить потери ресурсов были созданы целые системы, отрасли по переработки мусора, отходов. В СССР существовали сети приемных пунктов макулатуры, металла, стеклопосуды и т.д. Т.е. стремились к тому, чтобы не было мусора, а были перерабатываемые отходы. Но и в Западной Европе уже в начале 21 века политика в отношении мусора, МСЗ стала меняться. Причиной тому, обострение общего экологического кризиса, необходимость использования дорогостоящих фильтров в МСЗ, специальных полигонов для шлака, тем самым снизилась экономическая эффективность технологии мусоросжигания. Идея переработки, а не сжигания стала доминирующей и в Западной Европе приняли стратегию перехода на экономику замкнутого цикла (или циклическую экономику), в которой нет мусора, а есть перерабатываемые отходы. Но Западная Европа оказалась заложницей своей истории, не так просто преодолеть сложившиеся вокруг индустрии МСЗ лоббистские структуры. Уже 26 января 2017 года Еврокомиссия выступила с заявлением, что МСЗ, сжигание мусора препятствуют переходу к циклической экономике, так как использует ресурсы, которые могли бы перерабатываться. Еврокомиссия рекомендует отказаться от строительства новых МСЗ[10] .

10. Отметим и то, что реализация проекта Мусоросжигательного завода в Республике Татарстан и в целом использование технологий направленных на сжигание ТКО, противоречит Федеральному закону 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», см. Статья 3 п.п.1,2.

**Таким образом, представленные документы и материалы по своему объему и содержанию не соответствуют требованиям действующего законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды и нормативной базе, регламентирующей эту деятельность. Уровень воздействия намечаемой деятельности на состояние окружающей среды и здоровья населения оценен как недопустимый.**

## **Предложения**

1. Экспертная комиссия по МСЗ в Республике Татарстан присоединяется к предложениям Экспертной комиссия Рабочей группы экологической экспертизы Общероссийского Гражданского форума по МСЗ в Московской области [3] и считает необходимым повторить и дополнить их.

Признать, что деятельность по обращению с отходами в РФ осуществляется в условиях отказа от исполнения законов: в ФЗ №89 (от 1998г.) и №458 (от 2014г) «Об отходах производства и потребления». Решение проблемы ТКО в Российской Федерации и в Республике Татарстан необходимо начинать с реализации этапа ресурсосбережения – с создания системы селективного сбора вторсырья, доказавшей свою работоспособность в масштабе многих стран, а также в историческом прошлом нашей страны в СССР.

2. Признать, что закупаемые и предлагаемые к строительству МСЗ от Hitachi Zosen INOVA являются предприятиями:

- реализующими технологии мусоросжигания середины прошлого века,
- реализующими технологии, опасные с точки зрения экологии и вреда для здоровья населения.
- требующими значительных инвестиционных, капитальных и эксплуатационных затрат, которые в свою очередь неподъемно высокими тарифами лягут на плечи населения.

**На этом основании - пересмотреть заключения государственных экспертиз и остановить строительство 5 пилотных МСЗ (4 в Московской области и 1 в Республике Татарстан).**

3. Для экономики одной из основных задач является сохранение отечественного рынка по переработке отходов и рабочих мест, поэтому необходимо исключить идею закупки за рубежом устаревших и опасных для здоровья людей мусоросжигающих технологий и заводов.
4. В связи с особой государственной значимостью проектов по утилизации ТКО провести открытый конкурс на проекты по переработке отходов под управлением вновь созданного государственного органа - Госкорпорации по переработке отходов.
5. Необходимо создать сеть проектных исследовательских центров, институтов для выполнения НИОКР по теме утилизации ТКО, по переработке других отходов. Это позволит создать индустрию отходов, избавит РФ от технологической зависимости, даст возможность использовать отечественные патенты для строительства российских мусороперерабатывающих и сортировочных заводов.
6. Разработать отечественные ПДК по супертоксидам для трёх сред - по воздуху, воде и земле. При этом нарушения санитарных норм по супертоксидам должны контролировать только санитарные врачи в структуре САНЭПИДЕМНАДЗОРА, которому надо вернуть прежние функции. Для Республике Татарстан предлагаем создать сеть контроля (постоянного мониторинга) по супертоксидам (прежде всего по диоксидам, фуранам, бенз (а)пиренам и металлоорганикой), которая в первую очередь охватывала бы районы неблагоприятные с экологией, это нефтеносные районы – Альметьевский, Бавлинский, это районы Нижнекамска, с его химическими, нефтехимическими производствами, это Казань с пригородом предприятия «Казаньоргсинтез» и т.д.
7. Разработать технологию рекультивации земель, заражённых диоксинами под патронажем МинПрироды и других ответственных министерств.

#### Литература

- 1.ООО «НефтьСтрой Проект», пр\_226461/ Пояснительная записка ОВОС -, 2018 г.
2. Документация «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 550 000 тонн ТКО в год (Россия, Республика Татарстан)», выполненная по заказу ООО «АГК-2», и опубликованная на сайте — официальном портале правовой информации Республики Татарстан <http://pravo.tatarstan.ru>
- 3.Мазурин И.М., Сосновцев В.В., Ямщикова В.Н., Порохов М.А., Бабичева А.С., Гарапов А.Ф. ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ВЩЕСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗАВОДА ПО ТЕРМИЧЕСКОМУ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ МОЩНОСТЬЮ 700 ТЫСЯЧ ТОНН ТКО В ГОД (РОССИЯ, МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ) [Электронный ресурс]Режим доступа: <https://drive.google.com/file/d/1PrhkyqoOOIzwBPTdQJK1z9XrkHZLr8ip/view>
4. «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 700 тысяч тонн ТКО в год (Россия, Московская область)», ООО «Институт проектирования, Экологии и Гигиены», 40-18К/ПИР-ОВОС1.1 – 1.5, 2017 г.
- 5.А.Н Тугов, О.А Смирнов, ТБО №10, 2018г.
6. Плужникова, Н. Иванникова - Диоксины: станет ли Россия вторым Вьетнамом? - ИА REGNUM, 12 ноября 2018,
- 7.Доклад СПЧ при Президенте РФ по вопросам, связанным с обеспечением прав населения на охрану здоровья и благоприятную окружающую среду <http://president-sovet.ru/documents/read/573/> 10/25.12.2018
- 8.Мазурин И.М., Понуровская В.В., «Сжигание мусора несовместимо с концепцией устойчивого развития», Всероссийский междисциплинарный семинар-конференция геологического факультета МГУ «Система Планета Земля», 31 января 2017 года.

9. Мазурин И.М. Почему западные подходы к переработке отходов зашли в тупик? Имеющиеся альтернативы. Результаты сравнительного системного анализа. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://regnum.ru/news/polit/2563605.html>
10. Гаратов А.Ф. Мусоросжигание или переработка? / «Звезда Поволжья», 19-25 октября 2017 года. [Электронная версия статьи] Режим доступа: <http://ant.mi.ru/musgper.htm>

От имени Рабочей группы экспертов,  
секретарь Экспертной комиссии, академик Международной общественной Академии экологической безопасности и природопользования (МОАЭБП),  
лауреат Госпремии Татарстана по экологии Гаратов А.Ф.

От общественных экологических организаций Казани и Республики Татарстан

Гаратов А.Ф. – председатель Антиядерного общества Татарстана;  
Мухачев С.Г. - руководитель Татарстанского отд. Российского социально-экологического союза;  
Закиев Ф.В. -председатель Всетатарского общественного центра;  
Ибрагимов Р.А. - председатель Шуры Аксакалов г. Казани и Республики Татарстан;  
Шушков В.А. – руководитель экоклуба «Кедровый дом»;  
Демидов В.А. – руководитель «Благая весть»;  
Зинатуллин Р.М. – председатель Регионального отделения РОДП «ЯБЛОКО» в РТ;  
Гупало С.Г. – руководитель Татарстанского отд.«Рабочий союз Поволжья»;  
Мухаметзянов Р.Т. координатор Советов общественной самоорганизации РТ.