ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55835— 2013

Ресурсосбережение

НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОТХОДОВ, ПОСТУПАЮЩИХ НА МУСОРОСЖИГАТЕЛЬНЫЕ ЗАВОДЫ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательским центр стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ» (ФГУП «ВНИЦСМВ») совместно с Закрытым акционерным обществом «Инновационный экологический фонд» (ЗАО «ИНЭКО») на основе аутентичного перевода отдельных положений международных документов. указанных в пункте 4, выполненного ЗАО «ИНЭКО»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом 349 «Обращение с отходами»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г. №1772- ст

4 В настоящем стандарте реализованы положения Справочника ЕС по наилучшим доступным технологиям «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным технологиям. Сжигание отходов. Август 2006 г.» («European Commission. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Incineration. August 2006»)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (gost.ru)

© Стандартинформ, 2014

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Введение

Основное назначение настоящего стандарта заключается в повышении степени соответствия производимой продукции ее назначению на последней стадии жизненного цикла (при превращении в отходы) и на этапах его технологического цикла; устранении технических барьеров в торговле на мировом, региональных и внутреннем рынках.

Объектом стандартизации является ресурсосбережение.

Предметом стандартизации является методология применения наилучших доступных технологий при обращении с отходами. Подходы и методы, включенные в настоящий стандарт, представляют собой наилучшие доступные технологии, пригодные к практическому внедрению и обеспечивающие высокий уровень защиты окружающей среды

Аспектом стандартизации является контроль качества отходов, поступающих на мусоросжигательные установки.

Настоящий стандарт устанавливает целе-экологические (целевые экологические), социально-организационные, ресурсно-логистические и производственно-технологические стратегии деятельности при экологически ориентированном управлении отходами с учетом контроля качества отходов, поступающих на мусоросжигательные установки.

В настоящее время в большинстве стран сжигание используется при уничтожении различных видов отходов и обычно является только частью комплексной системы обращения с отходами, направленной на ликвидацию отходов, образующихся в процессе жизнедеятельности человека.

Быстрое технологическое развитие, наблюдаемое в течение последних 10−15 лет, оказало влияние и на развитие сектора сжигания отходов. Большинство изменений было связано с развитием законодательной базы для регламентации промышленной деятельности, что повлекло за собой, в частности, необходимость сокращения выбросов в атмосферу, образующихся в результате работы отдельных промышленных установок. Оптимизация технологических процессов — процесс непрерывный. Так, например, в настоящее время для сжигания отходов разрабатываются технологии с улучшенными экономическими (более низкая стоимость по сравнению с традиционными) и экологическими (более высокая экологическая результативность) характеристиками.

Основными целями сжигания отходов [1] являются:

- сокращение объема отходов;
- снижение их опасности для окружающей среды, что осуществляется с помощью улавливания и, соответственно, концентрирования, или деструкции потенциально опасных веществ;
- получение энергии.

Несмотря на то, что в подходах, используемых при сжигании отходов, имеются существенные различия, можно произвести следующее условное деление:

- сжигание смешанных бытовых отходов, образующихся в жилом фонде. Иногда применяется совместное сжигание таких отходов с промышленными;
- сжигание в специализированных печах бытовых или других отходов, которые были предварительно подготовлены к сжиганию, то есть подверглись раздельному сбору и дополнительной предварительной обработке в целях повышения их теплотворной способности;
- сжигание опасных отходов на специализированных заводах;
- сжигание осадков сточных вод на специализированных установках или на мусоросжигательных заводах совместно с другими отходами, например, бытовыми;
- сжигание медицинских отходов на специализированных установках.

Методы, включенные в настоящий стандарт, представляют собой существующие наилучшие в экологическом плане, доступные экономически технологии, пригодные для практического внедрения и обеспечивающие высокий уровень защиты окружающей среды.

В настоящий стандарт могут вноситься изменения и дополнения, что связано с достижениями научно-технического прогресса и появлением новых подходов и технологий в области обращения с отходами.

Настоящий стандарт соответствует законодательству Российской Федерации. При его разработке учтены положения федеральных законов от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», модельного закона «Об отходах производства и потребления», принятого постановлением № 29–15 Межпарламентской ассамблеи государств – участников СНГ от 30.10.2007 г., а также нормы международных конвенций, к которым присоединилась Российская Федерация.

Настоящий стандарт подготовлен на основе применения положений Справочника ЕС [1], Директивы ЕС [2] и материалов [3].

Настоящий стандарт структурирован следующим образом: вначале (раздел 5) установлены стратегические требования по экологически состоятельному обращению с отходами (целевые эколо-

гические стратегии или целе-экологические стратегии), затем (раздел 6) установлены социально-организационные стратегии, после чего в разделе 7 установлены ресурсно-логистические стратегии деятельности, за которым в разделе 8 установлены производственно-технологические стратегии деятельности [10]. В разделе 9 рассматриваются экологические и экономические преимущества применения указанных стратегий деятельности.

Такая структура позволяет использовать «Модель «Стратегии и наилучшие доступные технологии (НДТ)» (рисунок 1), охватив в настоящем стандарте все четыре блока стратегий (производственно-технологических в техносфере, идентификационно-ресурсных в ресурсосфере, социально-экономических в социосфере и целе-экологических в экосфере). Эти четыре блока стратегий являются «рамочными» стратегическими ограничениями (ГОСТ Р 51750) любой хозяйственной деятельности при одновременном учете способствующими обеспечению ее устойчивости.

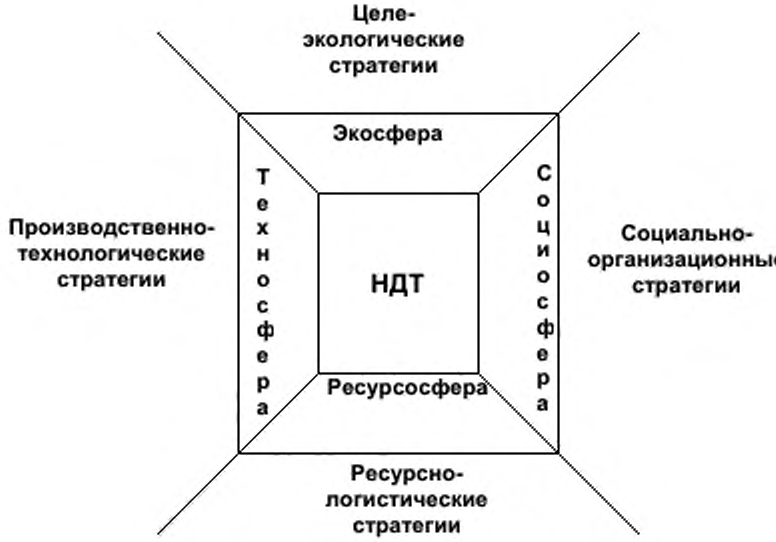


Рисунок 1 — Модель «Стратегии и наилучшие доступные технологии (НДТ)»

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ресурсосбережение

НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОТХОДОВ, ПОСТУПАЮЩИХ НА МУСОРОСЖИГАТЕЛЬНЫЕ ЗАВОДЫ

Resources saving. Best available techniques for the quality control of incoming wastes

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает основные положения по стратегиям хозяйственной деятельности, направленным на подготовку отходов к сжиганию с применением наилучших доступных технологий.

Настоящий стандарт распространяется на этапы подготовки отходов, поступающих из различных источников и обладающих существенно различающимися или трудно контролируемыми характеристиками, например опасных отходов, предназначенных для сжигания на лицензированных для этих целей мусоросжигательных заводах.

Настоящий стандарт не распространяется на другие способы термической обработки отходов: например, совместное сжигание отходов с другими видами топлива (например, в цементных печах, на ТЭС).

Положения, установленные в настоящем стандарте, предназначены, для применения в нормативно-правовой, нормативной, технической и проектно-конструкторской документации, а также в научно-технической, учебной и справочной литературе применительно к процессам вовлечения отходов в хозяйственный оборот, обеспечивая при этом защиту окружающей среды и здоровья людей.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р ИСО 14050–2009 Менеджмент окружающей среды. Словарь

ГОСТ Р 51750–2001 Энергосбережение. Методика определения энергоемкости при производстве продукции и оказании услуг в технологических энергетических системах. Общие положения

ГОСТ Р 52104–2003 Ресурсосбережение. Термины и определения

ГОСТ Р 53691–2009 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Паспорт отхода I–IV класса опасности. Основные требования (на основе ГОСТ 30774–2001)

ГОСТ Р 53692–2009 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла отходов (на основе ГОСТ 30773–2001)

ГОСТ Р 54097–2010 Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Методология идентификации.

ГОСТ Р 54098–2010 Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стан-

Издание официальное

дарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

3.1 В настоящем стандарте применены термины и определения по ГОСТ Р ИСО 14050, ГОСТ Р 52104, ГОСТ Р 54097, ГОСТ Р 54098, включая следующие термины и определения:

3.1.1 **базовые НДТ:** Наилучшие доступные технологии, предназначенные для использования при сжигании, газификации и пиролизе отходов, независимо от вида отходов [1].

Примечания

1 В базовых НДТ особое значение придается выбору конструкции установки, что зависит от физических и химических характеристик обрабатываемых отходов.

2 Базовые НДТ играют решающую роль в обеспечении того, чтобы поступающие отходы обрабатывались с минимальными технологическими нарушениями.

3.1.2 **специальные НДТ:** Наилучшие доступные технологии, предназначенные для применения на предприятиях, где производится сжигание определенных видов отходов [1].

Примечание — Подразумевается, что на конкретном промышленном предприятии, где осуществляется сжигание определенных видов отходов (или, например, смешанных отходов), будет использоваться комбинация базовых НДТ и специальных НДТ.

3.1.3 **организованный промышленный выброс:** Промышленный выброс, поступающий в атмосферу через специально сооруженные газоходы, воздуховоды и трубы

[ГОСТ 17.2-1.04-77, статья 27]

3.1.4 **неорганизованный промышленный выброс:** Промышленный выброс, поступающий в. атмосферу в виде ненаправленных потоков газа в результате нарушения герметичности оборудования, отсутствия или неудовлетворительной работы оборудования по отсосу газа в местах загрузки, выгрузки или хранения продукта

[ГОСТ 17.2-1.04-77, статья 28]

Примечание — неорганизованные выбросы означают не предусмотренные заранее и не предотвращенные выбросы в атмосферу сырья и/или продуктов промышленных процессов, не прошедших через фильтры или контрольные механизмы, предназначенные для предотвращения или сокращения этих выбросов либо для полной или частичной очистки их от опасных примесей перед сбросом в окружающую среду.

4 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте использованы следующие сокращения:

НДТ – наилучшие доступные технологии;

ТБО – твердые бытовые отходы.

5 Целе- экологические стратегии деятельности

5.1 Основные экологические проблемы

Отходы и обращение с ними являются серьезной экологической проблемой во всем мире. Поэтому термическая обработка отходов на последней стадии их технологического цикла (ГОСТ Р 53692) может рассматриваться в качестве ответной меры экологическим угрозам, связанным с увеличением образования потоков отходов, утилизация которых не производится или производится не надлежащим образом. Целью термической обработки является обеспечение общего снижения негативного воздействия отходов на окружающую среду.

Потенциальные воздействия мусоросжигательных заводов на окружающую среду могут быть классифицированы следующим образом:

- выбросы в атмосферу;
- сбросы в водные объекты;
- образование технологических твердых остатков после сжигания;

- шум и вибрация;
- потребление и производство энергии;
- потребление сырья (включая воду и реагенты);
- образование летучих нестойких выбросов в местах хранения отходов;
- нештатные ситуации при хранении и погрузочно-разгрузочных работах по обработке опасных отходов.

5.2 Установление граничных характеристик поступающих отходов

Отходы, предназначенные для сжигания, обычно поступают из различных источников. Неравномерность физико-химических характеристик поступающих отходов, их морфологического состава и источников образования повышает затраты на мероприятия по контролю качества отходов, предназначенных для сжигания.

Целесообразно учитывать факторы, определяющие ограничения в отношении характеристик отходов, подаваемых в печь:

- конструкция механизма подачи отходов в печь и физическая пригодность подаваемых отходов;
- производительность печи по объемам отходов и по тепловой производительности;
- предельные значения выбросов, которые должны быть достигнуты (т.е. доля обязательного сокращения количества загрязняющих веществ);
- технологический потенциал системы газоочистки.

Основные выявленные риски могут включать в себя:

- высокие уровни содержания в первичных отходах: тяжелых металлов и их соединений; хлора и его соединений; серы и ее соединений; йода и его соединений; брома и его соединений, что приводит к повышению их концентраций в дымовых газах и образующихся технологических твердых остатках;
- значительные колебания влажности и теплоты сгорания первичных отходов, что приводит к неравномерности сгорания отходов;
- наличие крупногабаритных предметов, блокирующих систему подачи первичных отходов, что приводит к перерывам в нормальной эксплуатации системы и др.

После оценки рисков хозяйствующий субъект может разработать конкретные мероприятия в целях предотвращения этих рисков. Например, если практический опыт хозяйствующего субъекта показывает, что на объекте может возникнуть превышение содержания соляной кислоты в выбросах в атмосферу, то следует обеспечить контроль концентрации хлора в отходах до их подачи в печь и/или внести изменения в используемую систему газоочистки.

6 Социально-организационные стратегии деятельности

6.1 Координация деятельности с поставщиками отходов

6.1.1 Координация деятельности с поставщиками отходов необходима для улучшения входного контроля качества отходов и снижения рисков. Данный подход применим для всех мусоросжигательных заводов, однако наиболее полезен для тех из них, которые из различных источников получают отходы, обладающие различающимися или трудно контролируемыми характеристиками

6.1.2 На всех объектах для сжигания отходов, включая опасные, в качестве важного элемента рассматривают программы обучения персонала технике безопасности в целях:

- предотвращения взрыво- и пожароопасной ситуации;
- оптимизации процессов тушения пожаров;
- снижения рисков во время транспортирования и оценки качества первичных отходов и остатков/отходов, образующихся при сжигании.

6.1.3 В качестве НДТ рассматривается введение и поддержка систем экологического менеджмента.

6.1.4 Мероприятия, способствующие обеспечению системы НДТ:

- исследование и оценка процесса менеджмента и процедуры аудита аккредитованным органом по сертификации или внешним верификатором систем экологического менеджмента;
- подготовка и публикация (и, возможно, внешняя валидация) регулярного экологического отчета, в котором приводятся все существенные воздействия объекта на окружающую среду и проводится ежегодное сравнение с экологическими целями и задачами, а также отраслевыми индексами;
- внедрение международных систем экологического менеджмента и аудита.

7 Ресурсно-логистические стратегии деятельности

7.1 Проверка, отбор проб и испытания поступающих отходов.

7.1.1 Этот блок стратегий предполагает использование документированного порядка оценки свойств поступающих отходов. Оценка должна быть проведена таким образом, чтобы выявить следующее:

- характеристики полученных отходов находятся в пределах, допустимых для использования этих отходов на мусоросжигательном заводе;
- необходимость специального оборудования для хранения/обработки отходов за пределами мусоросжигательного завода;
- соответствие отходов описанию, предоставленному поставщиком.

7.1.2 Применительно к технологическим процессам, которые разработаны для узкой номенклатуры четко определенных отходов, целесообразно принять особые меры для обеспечения контроля отходов в отношении содержания наиболее значимых вредных веществ.

7.1.3 Принятые подходы варьируются от простого визуального осмотра отходов до их полного химического анализа и зависят от:

- характера и состава отходов;
- неоднородности отходов;
- наличия известных проблем с отходами (определенного типа или из определенного источника);
- конкретных уязвимостей оборудования (например, некоторые вещества, как известно, вызывают проблемы в технологическом процессе);
- известности источника происхождения отходов;
- наличия или отсутствия спецификации отходов, подразумевающей контроль их качества;
- наличия у предприятия по сжиганию отходов более раннего опыта обращения с подобными отходами.

7.1.4 Некоторые подходы к проверке и отбору проб применительно к различным видам отходов приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Некоторые подходы к проверке и отбору проб применительно к различным видам отходов

Вид отходов	Некоторые из применяемых подходов	Примечания
Смешанные бытовые отходы	- визуальный осмотр в хранилище; - выборочная проверка отдельных поставок посредством отдельной разгрузки; - взвешивание принятых отходов; - радиационный контроль	Дополнительные коммерческие поставки промышленных отходов и других отходов могут представлять повышенную опасность и требуют большего внимания
Предварительно обработанные бытовые отходы и топливо, полученное из отходов	- визуальный осмотр; - периодический отбор проб и анализ по наиболее значимым характеристикам на наличие наиболее принципиальных веществ	
Опасные отходы	- визуальный осмотр; - контроль соответствия данных, представленных в декларации, поставленным отходам; - отбор проб/анализ всех емкостей с не фасованными отходами; - выборочная проверка бочек с отходами; - распаковка и проверка упакованных отходов; - оценка характеристик сгорания; - проверка жидких отходов на смешиваемость до отправки на хранение;	Многочисленные и эффективные процедуры особенно важны для подобных отходов. Предприятия, принимающие отходы постоянного качества, могут использовать более упрощенные процедуры

Продолжение таблицы 1

Вид отходов	Некоторые из применяемых подходов	Примечания
Опасные отходы	- контроль температуры вспышки для отходов в бункере для хранения отходов; - отслеживание химического состава отходов, например, с помощью рентгенофлуоресцентной спектрометрии с рассеиванием энергии	Многочисленные и эффективные процедуры особенно важны для подобных отходов. Предприятия, принимающие отходы постоянного качества, могут использовать более упрощенные процедуры
Канализационные шламы	- периодический отбор проб и анализ по наиболее значимым характеристикам на наличие наиболее принципиальных веществ; - контроль наличия твердых включений (камней/металлов/древесины /полимерных материалов) до проведения пневматического транспортирования, обезвоживания и сушки; - управление технологическим процессом для адаптации к изменению качества шлама	Пригодность подходов зависит от вида шлама сточных вод, например, шлама, сброженного ила, окисленного шлама и т.д.
Медицинские отходы	- контроль соответствия данных, представленных в декларации, поставленным отходам; - обследование на радиоактивность	Риск инфицированности отходов делает отбор проб нецелесообразным. Контроль необходим на месте образования отходов средствами тех, у кого они образуются
Побочная продукция животноводства	- контроль соответствия данных, представленных в декларации, поставленным отходам; - отбор проб / испытания потенциально неопасных отходов для выявления содержания жиров и определения влажности	Отбор проб не рекомендуется для потенциально опасных отходов по соображениям безопасности

7.1.5 Самый тщательный отбор проб и строгий порядок проверки должны использоваться там, где состав отходов и их источники непостоянны или там, где уже выявлялись проблемы, например с определенным видом поставляемых отходов или их поставщиком.

7.2 Идентификация радиоактивных веществ в отходах

7.2.1 Идентификацию радиоактивных веществ с помощью детекторов необходимо применять на мусоросжигательных заводах, если от различных поставщиков поступают разнородные отходы. Метод менее применим в тех случаях, когда источники отходов хорошо известны и контролируются, а разнородность отходов невелика, а также в тех случаях, когда вероятность получения радиоактивных материалов оценивается как низкая.

7.2.2 Наличие источников радиоактивного излучения или радиоактивных веществ в отходах может привести к нарушениям эксплуатационного режима мусоросжигательного завода. Очень низкий фоновый уровень радиоактивного излучения, который присутствует во всей природной среде, наличествует и в отходах - подобный уровень не требует специальных мер для выявления и реагирования. Тем не менее, некоторые виды отходов могут характеризоваться более высокими уровнями радиоактивного излучения, в частности, те, которые образовались там, где используются радиоактивные материалы. Поэтому некоторые виды медицинских и промышленных отходов могут постоянно или изредка содержать источники радиоактивного излучения или радиоактивные загрязнения. Попадание подобных отходов в общий поток с бытовыми отходами может привести к радиоактивному загрязнению других отходов.

7.2.3 Радиоактивные материалы могут быть обнаружены с помощью специальных детекторов, например полимерных сцинтилляционных детекторов, расположенных при въезде транспортных средств на мусоросжигательный завод.

7.2. Следует осуществлять входной радиационный контроль отходов, вероятность радиоактивного заражения которых повышена. Радионуклиды регулярно обнаруживаются в медицинских и лабораторных отходах.

7.3 Радиационный контроль важен для предотвращения смешивания радиоактивных отходов с другими отходами.

7.3 Контроль качества отходов, поступающих на мусоросжигательное предприятие

7.3.1 Предприятия по сжиганию отходов должны выработать свой собственный набор основных качественных ограничений для поступающих отходов, а затем разработать и принять соответствующие правила приема отходов и их предварительной обработки в целях соблюдения установленных ограничений.

7.3.2 Соблюдение требования по 7.3.1 необходимо на тех предприятиях, где состав отходов непостоянен (например, на коммерческих заводах по сжиганию опасных отходов), и на предприятиях с невысокой производительностью, поскольку возможности последних в части хранения поступающих отходов меньше, чем у крупных предприятий.

7.3.3 В целях обеспечения контроля качества поступающих отходов для поддержания процесса их сжигания в пределах штатных характеристик может быть выработан набор требований к качеству отходов, предназначенных к сжиганию.

7.3.4 Требования к качеству отходов, предназначенных к сжиганию, могут быть выработаны, исходя из учета следующих технологических ограничений:

- тепловая пропускная способность печи;
- допустимые механические характеристики отходов (размеры частиц);
- средства и системы контроля процесса сжигания (например, с использованием низшей теплотворной способности, парообразования, содержания кислорода и т.д.);
- производительность системы газоочистки и предельно допустимые концентрации примесей в отходящих газах;
- предельно допустимые концентрации/объемы выбросов в атмосферу;
- требования к характеристикам золошлаковых отходов.

7.3.5 Отходы могут подвергаться предварительной обработке, смешиваться или разбавляться в целях достижения требованиям качества.

7.3.6 Основными веществами/свойствами, которые, как правило, требуют введения специальных подходов в части обращения с ними, исходя из различий в их концентрациях и распределении в объеме отходов, являются следующие:

- ртуть, щелочные металлы и тяжелые металлы;
- йод- и бромсодержащие вещества;
- вещества, содержащие хлор и серу;
- различия в теплотворной способности/влажности;
- стойкие органические загрязнители;
- механическая однородность отходов, например, шлама сточных вод;
- смешиваемость различных видов отходов.

8 Производственно-технологические стратегии деятельности

8.1 Целью стратегий, установленных в предыдущих разделах, является обеспечение соответствия характеристик отходов конструкции используемой установки.

8.2 Процедуры контроля качества отходов характеризуются совместимостью с системой экологического менеджмента, которая также рассматривается как НДТ во взаимосвязи с используемым технологическим оборудованием.

8.3 Выбор и эксплуатация оборудования для контроля качества поступающих отходов входят в состав базовых НДТ.

8.4 Выявление основных особенностей установок для сжигания отходов в целях повышения эффективности контроля качества поступающих отходов.

8.4.1 Каждая установка имеет свои ограничения в отношении характеристик отходов, подаваемых в печь. Исходя из информации об ограничениях, накладываемых задействованной технологией сжигания, можно определить характеристики поступающих отходов в целях использования ресурсов системы в полном объеме. Это дает возможность определить основные риски и механизмы контроля.

8.4.2 Объекты с достаточными складскими помещениями и возможностями для предварительной обработки отходов могут принимать отходы, не соответствующие первоначально спецификациям, установленным для отходов, предназначенным для сжигания, обрабатывая их с целью достижения требований указанных спецификаций.

8.4.3 В то время как заводы по сжиганию опасных отходов часто проектируют и строят с учетом возможности приема любых опасных отходов, это не характерно для многих других видов объектов, включая заводы для сжигания ТБО. Отходы, сходные по морфологическому составу с ТБО, например офисные отходы, некоторые виды медицинских отходов и канализационные шламы, пригодны для сжигания на мусоросжигательных заводах. В отдельных случаях может потребоваться модернизация отдельных элементов мусоросжигательных заводов в целях их оснащения дополнительным оборудованием для приема на переработку отходов, которые отличаются по своему морфологическому составу от основного вида принимаемых отходов. Это, как правило, подразумевает формирование соответствующей системы приема, хранения и предварительной обработки отходов.

8.4.5 Если поступающие отходы существенно различаются по свойствам, то может потребоваться внесение более существенных изменений, например типа печи, системы газоочистки, системы очистки сточных вод, или введение дополнительных мер по обеспечению безопасности и дооснащение объекта лабораторным оборудованием.

9 Достигаемые экологические и экономические преимущества

В соответствии с [1] можно указать экологические и экономические преимущества отдельных подходов, установленных в настоящем стандарте (пп. 5,2, 6.1, 7.1 – 7.3). В таблице 2 представлены экологические и экономические преимущества, достигаемые при использовании походов к контролю качества отходов, поступающих на мусоросжигательные заводы.

Таблица 2 – Экологические и экономические преимущества, достигаемые при использовании стандартизованных походов к контролю качества отходов, поступающих на мусоросжигательные заводы

Наименование аспекта	Преимущества
5.2 Установление граничных характеристик поступающих отходов	
Достигаемые экологические преимущества	Использование этого подхода позволяет обеспечить бесперебойную и стабильную работу печи и сокращает необходимость вмешательства в производственный процесс в штатном и нештатном режимах.
Комплексные воздействия на окружающую среду	Внедрение технологий контроля качества поступающих отходов приводит к отказу от отходов, характеристики которых выходят за пределы, установленные спецификацией. Применительно к тем отходам, которые не пригодны для сжигания, используются другие методы обращения с отходами. Характер и интенсивность возникающих при этом комплексных воздействий на окружающую среду, таким образом, зависит от вида и производительности альтернативных методов обращения с отходами.
Экономические показатели	Издержки не поддаются точной оценке. Исключение некоторых источников отходов или их видов может стать причиной сокращения доходов. Кроме того, дополнительные инвестиции могут потребоваться для внедрения методов выявления таких отходов и обращения с ними, например, их анализа и предварительной обработки
Стимулы для внедрения	Хорошее знание технологических ограничений необходимо для того, чтобы оценить и выбрать процедуры для контроля качества поступающих отходов и, следовательно, повысить общую эффективность технологического процесса.

Продолжение таблицы 2

Наименование аспекта	Преимущества
6.1 Координация деятельности с поставщиками отходов	
Достигаемые экологические преимущества	Отказ от получения отходов, непригодных для сжигания, и контроль приема отходов, которые трудно поддаются переработке или требуют особой обработки, могут послужить предотвращению возникновения проблем в технологическом процессе и, следовательно, предупреждению дополнительных выбросов.
Комплексные воздействия на окружающую среду	В некоторых случаях необходимо использовать другие методы обращения с отходами вместо их сжигания, например, захоронение.
Экономические показатели	Экономия может быть достигнута в результате предотвращения проблем в технологическом процессе.
Стимулы для внедрения	Снижение риска сбоев в технологическом процессе и связанных с этим выбросов.
7.1 Проверка, отбор проб и испытания поступающих отходов	
Достигаемые экологические преимущества	Эффективное выявление непригодных для сжигания отходов, веществ или свойств позволяет понизить вероятность возникновения проблем в технологическом процессе, и, следовательно, избежать дополнительных неорганизованных выбросов.
Комплексные воздействия на окружающую среду	Существенные отрицательные комплексные воздействия на окружающую среду отсутствуют.
Экономические показатели	Стоимость применения этих подходов возрастает с расширением и усложнением процедуры принятия отходов. Затраты на отбор проб, анализ, хранение и дополнительное время обработки может представлять значительную часть текущих расходов, в частности, на предприятиях, занятых переработкой опасных отходов, где применяются наиболее тщательный отбор проб и строгий порядок проверки.
Стимулы для внедрения	Улучшение контроля технологического процесса и оптимизация защиты оборудования.
7.2 Идентификация радиоактивных веществ в отходах	
Достигаемые экологические преимущества	Предупреждение радиоактивного заражения предприятия (по сжиганию отходов) и выброса радиоактивных веществ. Радиоактивное заражение предприятия может привести к необходимости проведения длительной и дорогостоящей его остановке для обеззараживания.
Комплексные воздействия на окружающую среду	Основная проблема состоит в том, как обращаться с отходами, которые идентифицированы как радиоактивные. Разработка планов и процедур обращения с радиоактивными отходами до возникновения подобной ситуации представляется определенно выгодной.
Экономические показатели	Стоимость применения этих подходов существенно возрастает с расширением и усложнением процедуры принятия радиоактивных отходов.
Стимулы для внедрения	Снижение допустимого уровня радиоактивного загрязнения является стимулом для использования этого подхода. Эти допустимые уровни могут различаться на различных мусоросжигательных заводах в соответствии с требованиями законодательства.

Окончание таблицы 2

7.3 Контроль качества отходов, поступающих на мусоросжигательный завод	
Достигаемые экологические преимущества	Сокращение концентрации вредных веществ в дымовых газах за счет: - бесперебойной равномерной работы оборудования; - эффективного сгорания отходов; - более эффективной рекуперации энергии; - более равномерной концентрации веществ в поступающих на очистку дымовых газах и, следовательно, улучшения качества работа системы очистки дымовых газов; - уменьшения загрязнений в котле за счет сокращения пылеобразования.
Комплексные воздействия на окружающую среду	Подготовка и хранение отходов может привести к незапланированным выбросам, которые сами будут нуждаться во внимании.
Экономические показатели	Затраты на контроль качества отходов на мусоросжигательных заводах могут представлять значительную часть эксплуатационных расходов, в частности, на предприятиях, занятых переработкой опасных отходов, где применяются наиболее тщательный отбор проб и строгий порядок проверки. Данный подход в основном находит применение и предоставляет преимущества на заводах по сжиганию опасных отходов, хотя в некоторых странах он применяется на всех предприятиях по сжиганию отходов.
Стимулы для внедрения	Выявление пригодности поступающих отходов для используемых технологических процессов и, следовательно, обеспечение нахождения выбросов и основного технологического процесса в пределах установленных параметров.

Библиография

[1] Справочник ЕС по наилучшим доступным технологиям «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным технологиям. Сжигание отходов. Август 2006 г.» («European Commission. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Incineration. August 2006»)

[2] Директива Совета Европейского Союза 96/61/ЕС от 24 сентября 1996 г. «О комплексном предотвращении и контроле загрязнений».

[3] Специальный технический регламент «Обеспечение экологической безопасности на основе предотвращения и комплексного уменьшения загрязнения окружающей среды в результате хозяйственной деятельности»//Вестник технического регулирования. 2004.

УДК 504.064.47:006.354 ОКС 13.030.01

Ключевые слова: наилучшие доступные технологии, контроль качества, отходы, мусоросжигательные заводы, ресурсосбережение

Подписано в печать 01.10.2014. Формат 60x84 1/8.

Усл. печ. л. 1,86. Тираж 33 экз. Зак. 3501

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru