ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54198— 2010

РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Руководство по применению наилучших доступных технологий для повышения энергоэффективности

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2011

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский центр стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ» (ФГУП «ВНИЦСМВ») и Автономной некоммерческой организацией «Московский экологический регистр» (АНО «МЭР»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 349 «Обращение с отходами»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2010 г. № 978-ст

4 Настоящий стандарт разработан с учетом основных положений Справочника ЕС по наилучшим доступным технологиям «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочный документ по наилучшим доступным технологиям обеспечения энергоэффективности. 2009 г.» («European Commission. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency. 2009»)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2011

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Наилучшие доступные технологии для повышения энергоэффективности в промышленном производстве 3
5 Порядок применения наилучших доступных технологий для повышения энергоэффективности в промышленном производстве 4
Библиография 5

Введение

Россия имеет весьма высокую удельную энергоемкость экономики, превышающую (в расчете по паритету покупательной способности) вдвое аналогичный показатель США, в 2,3 раза — среднемировой показатель и в 3 раза — показатели развитых стран Европы и Японии. Главные причины этого:

- природно-климатические условия, характеризующиеся низкими среднегодовыми температурами, что требует значительных затрат топливно-энергетических ресурсов для устойчивого и надежного энергообеспечения потребителей;
- относительно низкая стоимость (до последнего времени) топливно-энергетических ресурсов;
- высокая доля энергоемких производств в структуре экономики (более 60 % промышленности) и относительно малая доля в структуре ВВП сферы услуг, имеющей низкую энергоемкость;
- значительный объем устаревшего энерготехнологического оборудования.

При этом высокая удельная энергоемкость:

- снижает конкурентоспособность продукции отечественной промышленности;
- требует дополнительных финансовых затрат (включая инвестиции) на энергообеспечение страны, в первую очередь на освоение новых источников энергетических ресурсов и ввод мощностей по выработке тепловой и электрической энергии;
- обусловливает наличие значительного объема выбросов вредных веществ в окружающую природную среду;
- увеличивает расходование невозобновляемых природных топливных ресурсов, особенно углеводородов.

В связи с этим повышение энергоэффективности — важнейшее направление экономической политики государства. Это один из основных стратегических ориентиров, и его достижение возможно обеспечивать в том числе с помощью повышения энергоэффективности в промышленном производстве в целом. Устойчивый рост внимания к вопросам повышения энергоэффективности экономики Российской Федерации отразился в Федеральном законе от 26.11.2009 г. № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [1], где обозначены основы создания правовых, экономических и организационных основ стимулирования энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Настоящий стандарт направлен на гармонизацию национальных стандартов с положениями Справочника ЕС по наилучшим доступным технологиям «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочный документ по наилучшим доступным технологиям обеспечения энергоэффективности. 2009 г.» («European Commission. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency. 2009») [2].

Повышение энергоэффективности в промышленном производстве может быть достигнуто путем применения наилучших доступных технологий (НДТ), адаптированных к российским условиям.

В настоящее время ведется активная работа по совершенствованию законодательной и нормативно-методической базы, направленной в том числе на стимулирование применения НДТ повышения энергоэффективности. Настоящий стандарт направлен на решение задач по внедрению НДТ в промышленное производство в Российской Федерации.

За рубежом внедрение НДТ эффективно осуществляется уже более 10 лет во всех отраслях промышленности с момента вступления в силу Директивы Европейского парламента и Совета ЕС 96/61/ЕС от 24 сентября 1996 г. «О комплексном предупреждении и контроле загрязнений» (Directive 96/61/EC of the Europen Parliament and of the Council of 24 September 1996 concerning integrated pollution prevention and control) [3] и Директивы Европейского парламента и Совета ЕС 2008/1/ЕС от 15 января 2008 г. «О комплексном предупреждении и контроле загрязнений» (Directive 2008/1/EC of the European Parliament and of the Council of 15 January 2008 concerning integrated pollution prevention and control) [4]. Принятая в 2010 г. Директива 2010/75/ЕС о промышленных выбросах, отменяющая Директиву 96/61/ЕС с 1 января 2016 г., сохранила положение о необходимости применения НДТ.

Подход к вопросам энергоэффективности во всех отраслях, охватываемых директивами [3, 4], основан на том предположении, что энергию используют на любых установках и одни и те же типы систем и оборудования могут быть применены в различных отраслях. Это позволяет выявить общие подходы к обеспечению энергоэффективности, не зависящие от конкретного вида деятельности. Исходя из этого

могут быть определены НДТ общего характера, охватывающие наиболее эффективные меры по достижению высокого уровня энергоэффективности в целом.

Настоящий стандарт разработан в целях облегчения анализа и мониторинга энергоэффективности, а также возможности выбора и внедрения хозяйствующими субъектами новейших отечественных и зарубежных технологий, обеспечивающих оптимальное сочетание энергетических, экологических и экономических показателей.

Настоящий стандарт содержит:

- цели применения НДТ в промышленном производстве;
- условия применения НДТ для повышения энергоэффективности в промышленном производстве;
- порядок по применению НДТ для повышения энергоэффективности в промышленном производстве.

Значительный вклад в информирование всех заинтересованных сторон о НДТ, справочниках ЕС по наилучшим доступным технологиям и методологических подходах к определению НДТ внесли эксперты Проекта ЕС «Гармонизация экологических стандартов II, Российская Федерация», реализованного в Российской Федерации в 2007—2009 г. [5].

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Руководство по применению наилучших доступных технологий для повышения энергоэффективности

Resources saving. Industrial production.
Guidance on the application of the best available techniques for increasing the energy efficiency

Дата введения — 2012—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает условия и порядок применения НДТ для повышения энергоэффективности в промышленном производстве, в соответствии с которыми хозяйствующий субъект планирует повысить энергоэффективность в промышленном производстве с одновременным снижением техногенной нагрузки на окружающую среду.

Настоящий стандарт рекомендуется использовать во всех видах документации и литературы, относящихся к сферам обеспечения экологической безопасности и энергоэффективности в процессах промышленного производства.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р ИСО 9000—2008 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

ГОСТ Р ИСО 14050—2009 Менеджмент окружающей среды. Словарь

ГОСТ Р 51379—99 Энергосбережение. Энергетический паспорт промышленного потребителя топливно-энергетических ресурсов. Основные положения. Типовые формы

ГОСТ Р 51387—99 Энергосбережение. Нормативно-методическое обеспечение. Основные положения

ГОСТ Р 52104—2003 Ресурсосбережение. Термины и определения

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

ГОСТ Р 54196—2010 Ресурсосбережение. Промышленное производство. Руководство по идентификации аспектов энергоэффективности

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 ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р ИСО 9000, ГОСТ Р ИСО 14050, ГОСТ Р 51379, ГОСТ Р 51387, ГОСТ Р 52104, ГОСТ Р 54097, ГОСТ Р 54196, в том числе:

3.1 **наилучшая доступная технология; НДТ:** Технологический процесс, технический метод, основанный на современных достижениях науки и техники, направленный на снижение негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и имеющий установленный срок практического применения с учетом экономических, технических, экологических и социальных факторов.

Примечания

1 НДТ означает наиболее эффективную и передовую стадию в развитии производственной деятельности и методов эксплуатации объектов, которая обеспечивает практическую пригодность определенных технологий для предотвращения или, если это практически невозможно, обеспечения общего сокращения выбросов/сбросов и образования отходов. Учет воздействий на окружающую среду производится на основе предельно допустимых выбросов/сбросов.

2 При реализации НДТ, имеющей установленный срок практического применения с учетом экономических, технических, экологических и социальных факторов, достигается наименьший уровень негативного воздействия на окружающую среду в расчете на единицу произведенной продукции (работы, услуги).

3 «Наилучшая» означает технологию, наиболее эффективную для выпуска продукции с достижением установленного уровня защиты окружающей среды.

4 «Доступная» означает технологию, которая разработана настолько, что она может быть применена в конкретной отрасли промышленности при условии подтверждения экономической, технической, экологической и социальной целесообразности ее внедрения. «Доступная» применительно к НДТ означает учет затрат на внедрение технологии и преимуществ ее внедрения, а также означает, что технология может быть внедрена в экономически и технически реализуемых условиях для конкретной отрасли промышленности.

5 В отдельных случаях часть термина «доступная» может быть заменена словом «существующая», если это определено законодательством Российской Федерации.

6 «Технология» означает как используемую технологию, так и способ, метод и прием, которым объект спроектирован, построен, эксплуатируется и выводится из эксплуатации перед его ликвидацией с утилизацией обезвреженных частей и удалением опасных составляющих.

7 К НДТ относятся, как правило, малоотходные и безотходные технологии.

8 Как правило, НДТ вносят в государственный реестр НДТ.

[ГОСТ Р 54097—2010, пункт 3.1]

3.2 **государственный реестр НДТ:** Систематизированный банк данных о НДТ, содержащий характеристики технологий и соответствующие технологические, экологические, социальные нормы и нормативы.

[ГОСТ Р 54097—2010, пункт 3.9]

3.3 **справочник по наилучшим доступным технологиям; справочник по НДТ:** Документ, содержащий описания, начиная с добычи сырья и кончая отправкой готовой продукции на рынки сбыта, комплексных производственных процессов (технологий, методов), которые признаны НДТ для рассматриваемой категории отраслевых промышленных объектов, включая соответствующие параметры и мероприятия по защите окружающей среды.

Примечание — Информация, содержащаяся в отраслевом справочнике по НДТ, предназначена:

- для оценки величины допустимого технологического воздействия на окружающую среду, достижимого для хозяйствующего субъекта, с принятием на этой основе решения о целесообразности условий выдачи соответствующего комплексного природоохранного разрешения компетентным органом;
- использования хозяйствующим субъектом при его намерении внедрить НТД на конкретном объекте хозяйственной деятельности.

[ГОСТ Р 54097—2010, пункт 3.10]

3.4 **технологический показатель:** Показатель, характеризующий технологию с точки зрения ее соответствия наилучшей доступной технологии. Технологические нормативы воздействия на окружающую среду определяются для НДТ и устанавливаются в государственном реестре НДТ.

3.5 **производство:** Регулируемый людьми процесс создания продуктов (изделий, энергии и услуг). Производство предполагает использование факторов производства (рабочей силы, технических средств, материалов, энергии, различных услуг), требует соблюдения технических условий и правил, а также учета социально-этических норм. Стоимостный аспект производства характеризуется функцией издержек (или совокупных издержек).

3.6 **энергоаудит:** Систематическое обследование и анализ энергетических потоков здания, процесса или системы, направленные на получение картины энергопотребления исследуемой системы и определяющих его факторов.

4 Наилучшие доступные технологии для повышения энергоэффективности в промышленном производстве

4.1 Применение НДТ для повышения энергоэффективности в промышленном производстве осуществляется при реконструкции (модернизации) действующих объектов и/или строительстве вновь вводимых объектов.

НДТ по отдельным отраслям перечислены в отраслевых справочных документах ЕС. В то же время при внедрении НДТ имеет смысл рассматривать также НДТ и общего характера [1, 6], что подразумевает оценку потребностей и назначения различных систем, их энергетических характеристик и их взаимодействия [1], а также необходимость рассматривать установку как целое.

Выбор НДТ проводят с учетом технических особенностей оборудования, географического расположения предприятия и местных условий окружающей среды. Алгоритм определения альтернативного варианта, обеспечивающего самый высокий уровень защиты окружающей среды с учетом местных условий, представлен в ГОСТ Р 54097.

Задача предприятия, принявшего решение о применении НДТ в целях модернизации действующих установок, состоит в том, чтобы учесть все условия и принять оптимальное решение.

Другие НДТ, применяемые на уровне отдельной установки, вносят вклад в менеджмент энергоэффективности и позволяют получить больше информации о конкретных инструментах, необходимых для достижения поставленных целей. Эти методы применимы к любым типам установок. Масштабы применения (например, степень детальности, периодичность оптимизации, охватываемые системы) и конкретные применяемые методы зависят от масштаба и сложности установки, а также от энергопотребления отдельных систем, входящих в ее состав.

4.2 Цель применения НДТ — обеспечение энергоэффективности часто встречающихся видов деятельности, систем и процессов на установках, подпадающих под действие директив [3, 4], — заключается в оптимизации:

а) систем сжигания топлива, паровых систем посредством использования адекватных методов, включая методы, специфичные для конкретных отраслей и описанные в отраслевых справочных документах, а также методы, описанные в справочном документе по крупным топливосжигающим установкам [7] и в справочном документе по наилучшим доступным технологиям обеспечения энергоэффективности [2];

б) следующих систем и процессов, подробно описанных в справочном документе по наилучшим доступным технологиям обеспечения энергоэффективности [2]:

- системы сжатого воздуха;
- насосные системы;
- системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- системы освещения;
- системы сушки, концентрирования и сепарации.

Для данных процессов НДТ также включают изучение возможностей использования механической сепарации наряду с тепловыми процессами.

4.3 Применение НДТ для повышения энергоэффективности в промышленном производстве возможно при условиях:

- обеспечения комплексного подхода к предотвращению и (или) минимизации техногенного воздействия от любых видов производственной деятельности, для обеспечения высокого уровня охраны окружающей среды в целом, включая эффективность использования энергии и рациональное использование природных ресурсов;

- сопоставления эффективности мероприятий по охране окружающей среды с затратами, которые должен при этом нести хозяйствующий субъект для предотвращения или минимизации оказываемого в промышленном производстве техногенного воздействия в обычных условиях хозяйствования;

- обеспечения комплексной защиты окружающей среды с тем, чтобы решение одной проблемы не создавало другую и не нарушало установленные нормативы качества окружающей среды на конкретных территориях.

4.4 НДТ для повышения энергоэффективности в промышленном производстве следует выбирать из государственного реестра НДТ.

Необходимо указать следующие сведения о НДТ:

- наименование НДТ;
- технологические нормативы, которые могут быть обеспечены при применении НДТ в расчете на единицу производимой энергии, или предельно допустимые выбросы;
- потребление ресурсов на единицу производимой энергии с учетом объемов производимой энергии;
- особенности применения НДТ в различных климатических, географических и иных условиях;
- сроки практического применения НДТ;
- организация производственного экологического контроля (мониторинга).

Методология выбора НДТ в ГОСТ Р 54097.

4.5 Документированная информация о негативном воздействии промышленного производства на окружающую среду должна включать:

- сведения об объемах негативного воздействия на окружающую среду (включая показатели масс выбросов/сбросов веществ на окружающую среду по соответствующему регулируемому перечню веществ, масс образования, хранения и захоронения отходов производства и потребления, показатели доли использования и обезвреживания образуемых отходов);
- сведения о качественном составе годовых масс (объемов) негативного воздействия на окружающую среду;
- сведения о соответствии нормативам допустимого воздействия на окружающую среду (материалы обоснования установления объемов выбросов/сбросов, размещения отходов);
- сведения о программах производственного экологического контроля;
- сведения о подтверждении соответствия НДТ.

Объемы выбросов/сбросов загрязняющих веществ, размещения (хранения) отходов производства определяют юридические лица самостоятельно, отдельно по каждому объекту, оказывающему негативное воздействие на окружающую среду.

5 Порядок применения наилучших доступных технологий для повышения энергоэффективности в промышленном производстве

5.1 Предварительный этап применения НДТ для повышения энергоэффективности должен включать энергоаудит [1], который проводят для целей идентификации энергоаспектов, в том числе для выявления возможностей сокращения энергопотребления системы без негативного влияния на ее производительность или другие характеристики системы [1].

Методология и порядок идентификации энергоаспектов представлены в ГОСТ Р 54196.

На основании составленного реестра энергоаспектов руководство хозяйствующего субъекта выбирает, для какой установки целесообразно применение НДТ.

Рекомендации по внедрению НДТ представлены в ГОСТ Р 54097.

5.2 НДТ, применяемую для повышения энергоэффективности в промышленном производстве, следует выбирать из реестра НДТ.

5.3 Как в общем случае, так и в конкретных ситуациях, при выборе для практического применения НДТ, определенных в Статье 2 (11) Директивы [4], с учетом возможных затрат и выгод, а также принципов предосторожности и предотвращения загрязнений окружающей среды принимают во внимание указанные в [4] положения.

Библиография

[1] Федеральный закон № 261 от 26.11.2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

[2] Справочник ЕС по наилучшим доступным технологиям «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочный документ по наилучшим доступным технологиям обеспечения энергоэффективности. 2009 г.» («European Commission. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency. 2009»)

[3] Директива Европейского парламента и Совета ЕС 96/61/ЕС от 24 сентября 1996 г. «О комплексном предупреждении и контроле загрязнений» (Directive 96/61/EC of the European Parliament and of the Council of 24 September 1996 concerning integrated pollution prevention and control)

[4] Директива Европейского парламента и Совета ЕС 2008/1/ЕС от 15 января 2008 г. «О комплексном предупреждении и контроле загрязнений» (Directive 2008/1/EC of the European Parliament and of the Council of 15 January 2008 concerning integrated pollution prevention and control)

[5] Отчеты Проекта ЕС «Гармонизация экологических стандартов II, Российская Федерация» (идентификационный номер Europe Aid/123157/C/SER/RU)

[6] Справочник ЕС по наилучшим доступным технологиям «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Методологии оценки наилучших доступных технологий в аспектах их комплексного воздействия на окружающую среду и экономической целесообразности их внедрения. Июль 2006 г.» («European commission. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Economics and Cross-Media Effects. July 2006»)

[7] Справочник ЕС по наилучшим доступным технологиям «Европейская комиссия. Справочный документ по крупным топливосжигающим установкам. Июль 2006 г.» («European Commission. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants. July 2006»)

УДК 662.99:006.35

ОКС 13.020.01
27.010

Ключевые слова: ресурсосбережение, показатели энергоэффективности, наилучшие доступные технологии

Редактор *П.М. Смирнов*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 06.10.2011. Подписано в печать 24.10.2011. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,90. Тираж 151 экз. Зак. 994.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru