
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

ГОСТ Р
проект
Регистрационный номер
Год утверждения

НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Ресурсосбережение

Промышленное производство

**Руководство по применению наилучших доступных технологий для повышения
энергоэффективности**

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения

Москва

Стандартинформ

2016

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации материалов и технологий» (ФГУП «ВНИИ СМТ») совместно с Индивидуальным предпринимателем «Боравский Борис Вячеславович»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 113 «Наилучшие доступные технологии»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от ____ № ____

4 В настоящем стандарте реализованы основные положения 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 ВЗАМЕН ГОСТ Р 54198-2010 Ресурсосбережение. Промышленное производство. Руководство по применению наилучших доступных технологий для повышения энергоэффективности

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, 2016

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

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;

- обуславливает 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 право-

вых, 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.

Основу законодательства в области наилучших доступных технологий (далее – НДТ) сформировал Федеральный закон от 21 июля 2014 г. № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», который совершенствует систему нормирования в области охраны окружающей среды, вводит в российское правовое поле понятие «наилучшая доступная технология» и меры экономического стимулирования хозяйствующих субъектов для внедрения НДТ.

Положения Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ [3] в части, касающейся НДТ, сформированы с учетом норм европейского права, в частности Директив [4] - [6], которые требуют использования НДТ в целях предупреждения и сокращения загрязнений окружающей среды.

За рубежом внедрение НДТ эффективно осуществляется 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» (Council Directive 96/61/EC of 24 September 1996 concerning integrated pollution prevention and control) [4] 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) [5]. Принятая в 2010 г. Директива 2010/75/ЕС о промышленных выбросах) [6], отменяющая Директиву 96/61/ЕС [4] с 1 января 2016 г., сохранила положение о необходимости применения НДТ.

В Российской Федерации предусмотрен комплекс мер, направленных на отказ от

ГОСТ Р

проект

использования устаревших и неэффективных технологий, переход на принципы наилучших доступных технологий и внедрение современных технологий [7], а также обеспечение реализации перехода промышленности России на принципы наилучших доступных технологий, включая создание современного отечественного оборудования. В частности, он предусматривает формирование информационно-технических справочников.

В соответствии с Распоряжением Правительства РФ [8] разработка и публикация информационно-технических справочников НДТ (далее – российские справочники НДТ) будет осуществляться в период 2015 – 2017 гг. При регламентации технологического нормирования с учетом НДТ законодатель руководствовался европейским опытом, в том числе и при создании российских справочников НДТ. Так, в пункте 7 статьи 28.1 [3] прямо указано, что при разработке этих справочников «могут использоваться международные информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям». Более того, поэтапный график создания в 2015–2017 годах российских справочников НДТ [8] формировался исходя из наличия соответствующих европейских справочников НДТ; при этом названия российских справочников НДТ практически полностью корреспондируются с названиями соответствующих европейских справочников НДТ. Особо следует подчеркнуть, что речь идет именно о европейских справочниках НДТ, которые, в отличие от американской практики, не являются перечнями НДТ. Информация, содержащаяся в европейских справочниках по НДТ, предназначена для того, чтобы её можно было использовать при намерении внедрить НДТ на конкретном предприятии; то есть в первую очередь эти справочники адресованы хозяйствующим субъектам, поскольку они содержат требования, которые могут предъявлять природоохранные органы.

Подход к вопросам энергоэффективности во всех отраслях, охватываемых директивами [4], [5], [6], 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.

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. [9].

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Ресурсосбережение

Промышленное производство

Руководство по применению наилучших доступных технологий для повышения энергоэффективности

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

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

проект

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

П р и м е ч а н и е – 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.

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: Технология производства продукции (товаров), выполнения работ, оказания услуг, определяемая на основе современных достижений науки и техники и наилучшего сочетания критериев достижения целей охраны окружающей среды при условии наличия технической возможности ее применения [1]

П р и м е ч а н и я

1 К «наилучшим доступным технологиям» относят: технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и оборудования, обеспечивающие уменьшение и (или) предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов производства по сравнению с применяемыми и являющиеся наиболее эффективными для обеспечения нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при условии экономической целесообразности и технической возможности их применения.

2 «Наилучшие» означают технологии, наиболее эффективные для производства продукции при условии обязательного достижения установленных уровней сохранения и защиты окружающей среды, в том числе за счет так называемых «зеленых технологий».

3 «Доступные» означают технологии, которые разработаны настолько, что они могут быть применены в соответствующей отрасли промышленности при условии подтверждения экономической, технической, экологической и социальной целесообразности ее внедрения. Термин «доступ-

ные» применительно к НДТ означает, что технология может быть внедрена в экономически и технически реализуемых для предприятия конкретной отрасли промышленности условиях. В отдельных случаях термин «доступная» может быть дополнен термином «существующая», который означает наличие реальной технологической документации, приемлемой для ее приобретателей.

4 «Технология» означает как используемую технологию, так и способ, метод и прием, которыми производственный объект, включая оборудование, спроектирован, построен, организован, эксплуатируется, выводится из эксплуатации перед его ликвидацией с утилизацией обезвреженных частей и удалением опасных составляющих.

5 К НДТ могут быть отнесены малоотходные и безотходные категории технологического процесса, установленные в ГОСТ 14.322-83.

6 При выборе НДТ особое внимание следует уделять положениям, представляемым в регулярно обновляемых Правительством Российской Федерации «Перечнях критических технологий», помимо которых предусмотрено формирование перечней критических технологий регионального и отраслевого значения.

7 НДТ сводятся в информационно-технические справочники, которые, как элемент государственного регулирования, являются инструментами обеспечения экологической безопасности производств и элементами технического регулирования.

3.2 информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям; справочник НДТ: Документ по стандартизации, разработанный в результате анализа технологических, технических и управленческих решений для конкретной области применения и содержащий описания применяемых в настоящее время и перспективных технологических процессов, технических способов, методов предотвращения и сокращения негативного воздействия на окружающую среду, из числа которых выделены решения, признанные наилучшими.

[ПНСТ 22—2014 Наилучшие доступные технологии. Термины и определения]

3.3 технологические показатели: Величины концентрации загрязняющих веществ, объемов и (или) масс выбросов, сбросов загрязняющих веществ, образования отходов производства и потребления, использования воды и энергетических ресурсов в расчете на единицу времени или единицу производимой продукции, выполняемой работы, оказываемой услуги.

Примечание - Характеристики технологии с точки зрения ее соответствия НДТ.

3.4 производство: Регулируемый людьми процесс создания продукции (изделий, энергии) и оказания услуг.

Примечания

1 Производство предполагает использование производительных факторов (рабочей силы, технических средств, материалов, энергии), производственных отношений (с учетом социально-

ГОСТ Р

проект

этических норм при оказании различных услуг) с соблюдением технических и технологических регламентов, стандартов, технических условий и правил, в том числе и по охране окружающей среды.

2 Стоимостный аспект производства характеризуется функцией издержек (или совокупных издержек) на производство продукции и оказание услуг, проведение работ.

3.5 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], [10], 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 [4], [5], [6], — 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 сжиганию топлива на крупных промышленных предприятиях в энергетических целях [11] 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.

ГОСТ Р

проект

4.4 НДТ для повышения энергоэффективности в промышленном производстве должна содержать следующие сведения:

- 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 [6], 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 от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «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] Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

[4] Директива Совета 96/61/ЕС от 24 сентября 1996 г. «О комплексном предупреждении и контроле загрязнений» (Council Directive 96/61/EC of 24 September 1996 concerning Integrated Pollution Prevention and Control)

[5] Директива Европейского парламента и Совета 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)

[6] Директива Европейского парламента и Совета 2010/75/ЕС от 24 ноября 2010 года «О промышленных эмиссиях (комплексное предупреждение и контроль)» (Directive 2020/75/EU of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 on industrial emissions (integrated pollution prevention and control))

[7] Распоряжение Правительства РФ от 17.03.2015 № 449-р «О внесении изменений в комплекс мер, направленных на отказ от использования устаревших и неэффективных технологий, переход на принципы наилучших доступных технологий и внедрение современных технологий, утвержденных распоряжением Правительства РФ от 19.03.2014 № 398-р»

[8] Распоряжение Правительства РФ от 31.10.2014 № 2178-р «Об утверждении поэтапного графика создания в 2015 - 2017 годах отраслевых справочников наилучших доступных технологий».

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

[10] Справочник ЕС по наилучшим доступным технологиям «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Комплексное воз-

действие НДТ на окружающую среду и экономическая эффективность. Июль 2006 г.» («European commission. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Economics and Cross-Media Effects. July 2006»)

[11] Справочник ЕС по наилучшим доступным технологиям «Европейская комиссия. Справочный документ по сжиганию топлива на крупных промышленных предприятиях в энергетических целях. Июль 2006 г.» («European Commission. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants. July 2006»)