ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 56828.19— 2017

НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Энергосбережение. Методология идентификации показателей энергоэффективности

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

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 28 июля 2017 г. № 764-ст

4 В настоящем стандарте реализованы нормы Указа Президента Российской Федерации от 4 июня 2008 г. № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» и Федерального закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Настоящий стандарт учитывает положения европейского Справочника по наилучшим доступным технологиям обеспечения энергоэффективности. Февраль 2009 г. (Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency. February 2009)

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р 54196—2010

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Июль 2019 г.

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». 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 ежемесячного 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 (www.gost.ru)

© Стандартинформ, оформление, 2017, 2019

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 Требования к идентификации показателей энергетической эффективности энергопотребляющего оборудования общепромышленного применения. 3
5 Порядок идентификации показателей энергетической эффективности энергопотребляющего оборудования общепромышленного применения. 4
Библиография 7

Введение

В Российской Федерации проводится активная работа по повышению энергоэффективности во всех направлениях хозяйственной деятельности. Одним из инструментов решения этой задачи является внедрение системы энергетического менеджмента (СЭнМ).

Деятельность в области энергетического менеджмента требует постоянного внимания к вопросам использования энергии на промышленном предприятии в целях последовательного сокращения потребления энергии и повышения энергоэффективности основного производства и вспомогательных процессов, а также закрепления достигнутых результатов как на уровне управляющей компании, так и на уровне производственного объекта. Соответствующая система менеджмента энергоэффективности предоставляет структуру и основу для оценки существующего уровня энергоэффективности, определения возможностей для развития и обеспечения постоянного совершенствования. За рубежом все действующие стандарты, программы и руководства в области менеджмента энергоэффективности (а также экологического менеджмента) содержат термин «постоянное совершенствование», подразумевающий, что менеджмент энергоэффективности является постоянным процессом, а не проектом, осуществление которого рано или поздно подходит к концу.

Системы менеджмента энергоэффективности могут быть организованы различными способами, однако в большинстве случаев в их основе лежит принцип «планирование — осуществление — проверка — корректировка», который широко используют и в других сферах корпоративного менеджмента. Этот принцип представляет собой динамическую модель циклического характера, в которой завершение одного цикла становится началом следующего.

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 4 июня 2008 г. № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» [1] и Федеральным законом 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] в настоящее время ведется активная работа по совершенствованию законодательной и нормативно-методической базы, по увеличению уровня энергоэффективности. При этом значительную роль должны сыграть информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям (далее — НДТ), разрабатываемые в соответствии с Распоряжением Правительства РФ [3]; в 2017 г. планируется к принятию информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям «Повышение энергетической эффективности при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности».

Применение НДТ в промышленном производстве направлено на обеспечение оптимального сочетания экологических, экономических и энергетических показателей.

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.

Внедрение НДТ предусмотрено международными конвенциями и соглашениями, ратифицированными Российской Федерацией, в том числе Конвенцией ЕЭК ООН о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, Конвенцией по защите морской среды района Балтийского моря, Конвенцией о защите морской среды Каспийского моря, Стокгольмской конвенцией о стойких органических загрязнителях, Конвенцией об охране и использовании трансграничных водотоков и озер, Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением и др.

Положения Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ [4] в части, касающейся НДТ, сформированы с учетом норм европейского права, в частности директив [5]—[7], которые требуют использования НДТ в целях предупреждения и сокращения загрязнений окружающей среды.

В Справочнике ЕС [8] содержится обширная информация по системам менеджмента энергоэффективности, включая обзор национальных стандартов, опыт государств — членов ЕС, где уже при-

няты стандарты по энергоэффективности и разрабатываются системы менеджмента энергоэффективности. Различие в терминах не влияет на то, что основная цель любой организации — добиваться повышения результативности в области использования энергии путем разработки и внедрения систем менеджмента энергоэффективности.

Настоящий стандарт по идентификации показателей энергоэффективности разработан в целях облегчения анализа и мониторинга энергоэффективности, а также для обеспечения возможности выбора и внедрения хозяйствующими субъектами новейших отечественных и зарубежных технологий, в том числе наилучших доступных технологий (НДТ), обеспечивающих оптимальное сочетание экологических, экономических и энергетических характеристик и показателей.

Объектом стандартизации являются наилучшие доступные технологии.

Предметом стандартизации является энергосбережение.

Аспектом стандартизации является методология идентификации показателей энергетической эффективности (энергоэффективности).

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Энергосбережение. Методология идентификации показателей энергоэффективности

Best available techniques. Energy saving. Methodology of identification of energy efficiency indicators

Дата введения — 2017—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования и порядок идентификации показателей энергетической эффективности (далее — ПЭЭ), которые оказывают существенное влияние на энергопотребление и энергосбережение со снижением негативной техногенной нагрузки на окружающую среду на основе применения наилучших доступных технологий в организации, хозяйствующем субъекте, предприятии, компании (далее — организация).

Настоящий стандарт распространяется на энергопотребляющее оборудование общепромышленного применения (ГОСТ Р 51749), используемое организацией при добыче, хранении, транспортировании, передаче, технологическом преобразовании традиционных топливно-энергетических ресурсов (далее — ТЭР) при производстве продукции, проведении работ, оказании услуг в организациях Российской Федерации.

Стандарт не распространяется на объекты военной техники, ядерные, химические и биологические энергопотребляющие объекты.

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 энергосбережения в хозяйственной деятельности организаций, обеспечивая при этом защиту окружающей среды, здоровья людей и сохранение их имущества.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 31607 Энергосбережение. Нормативно-методическое обеспечение. Основные положения

ГОСТ 33570 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Методология идентификации. Зарубежный опыт

ГОСТ Р ИСО 14001 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению

ГОСТ Р ИСО 14050 Менеджмент окружающей среды. Словарь

ГОСТ Р ИСО 50001 Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению

ГОСТ Р 51749 Энергосбережение. Энергопотребляющее оборудование общепромышленного применения. Виды. Типы. Группы. Показатели энергетической эффективности. Идентификация

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

ГОСТ Р 52104 Ресурсосбережение. Термины и определения

Издание официальное

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

ГОСТ Р 56828.15 Наилучшие доступные технологии. 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» на 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 стандарт, 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

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 33570, ГОСТ Р ИСО 14001, ГОСТ Р ИСО 14050, ГОСТ 31607, ГОСТ Р 51749, ГОСТ Р 51750, ГОСТ Р 52104, ГОСТ Р 56828.15, а также следующие термины с соответствующими определениями:

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.

Примечания

1 К «наилучшим доступным технологиям» относят: технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, включая системы экологического и энергетического менеджмента, а также 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 с обязательным достижением установленных уровней сохранения и защиты окружающей среды, в том числе так называемые «зеленые технологии».

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 «доступные» 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».

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».

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

[ГОСТ Р 56828.15, статья 2.88]

3.2

энергетическая эффективность; энергоэффективность: Характеристика, отражающая отношение полезного эффекта от использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) к затратам ТЭР, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю (хозяйствующему субъекту).

Примечания

1 Энергоэффективность выражается показателями потребления энергии конкретными объектами, изделиями.

2 Энергоэффективность оценивается:

- значениями коэффициентов полезного действия (КПД) и использования топлива (КИТ) (%);
- использованием меньшего количества энергии для обеспечения того же уровня энергетического обеспечения зданий.

3 Энергоэффективность характеризуется уменьшением объема используемых топливно-энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования, в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг.

[ГОСТ Р 56828.15, статья 2.219]

Примечания

1 Энергоэффективность является обобщенным (суммарным) показателем затрат и потерь энергоресурсов на стадиях жизненного цикла изделия (при разработке, производстве, использовании (эксплуатации) по назначению.

2 Энергоэффективность — результат целенаправленной деятельности по экономии энергетических ресурсов на стадиях жизненного цикла продукции и (или) при ликвидации отходов на всех этапах их технологического цикла.

3.3 **идентификация**: Установление тождества объектов на основе совпадения их признаков. Процедура, посредством которой устанавливается соответствие продукции требованиям, предъявляемым к ней (к данному виду или типу) в нормативных или информационных документах [9].

3.4 **аспект энергоэффективности (энергоаспект)**: Элемент деятельности организации при производстве продукции, проведении работ, оказании услуг, связанный с энергопотреблением энергопотребляющим оборудованием общепромышленного применения.

3.5

потеря энергии: Разность между количеством подведенной (первичной) и потребляемой (полезной) энергии.

[ГОСТ 31607, статья 25]

3.6

показатель энергетической эффективности: Абсолютная, удельная или относительная величина потребления или потерь энергетических ресурсов для продукции любого назначения или технологического процесса.

[ГОСТ Р 31607, статья 22]

3.7 **методология:** Система принципов, способов организации и построения теоретической и практической деятельности, а также учение об этой системе.

Примечание — Применительно к настоящему стандарту в методологии можно выделить следующие основные элементы:

- характеристики деятельности, включая особенности, принципы, условия, нормы деятельности;
- фазы, стадии, этапы деятельности;
- технологии выполнения работ, включая средства, методы, способы, приемы, подходы.

4 Требования к идентификации показателей энергетической эффективности энергопотребляющего оборудования общепромышленного применения

4.1 Идентификацию ПЭЭ проводит организация в целях осуществления системной оценки внешних и внутренних факторов, влияющих на энергопотребление и на эффективность использования ТЭР

в обеспечении выработки адекватной энергетической политики с учетом ГОСТ Р 54196 и с перспективой внедрения НДТ в соответствии с ГОСТ 33570 и ГОСТ Р 56828.15.

4.2 Организация должна выполнить первоначальную оценку (аудит) своего энергопотребления в целях идентификации энергоаспектов.

4.2.1 Существенным является соответствие аудита принципам системного подхода.

4.2.2 Этот метод применим ко всем действующим установкам.

4.2.3 Аудит может быть внешним или внутренним.

4.3 В дальнейшем оценку энергоаспектов следует проводить через заранее определенные интервалы времени.

4.3.1 Результатом этой оценки должно быть определение приоритетных энергоаспектов, существенных для дальнейшего анализа.

4.3.2 Энергоаспекты являются существенными, если на них приходится значительная доля общего энергопотребления и с ними связан потенциал повышения энергоэффективности.

5 Порядок идентификации показателей энергетической эффективности энергопотребляющего оборудования общепромышленного применения

5.1 Для обоснованной идентификации ПЭЭ всесторонняя оценка энергоаспектов в организации должна включать следующие компоненты:

- анализ энергопотребления оборудованием общепромышленного применения в предшествующий период и в настоящее время, а также факторы энергопотребления (на основе результатов измерений и других данных);
- выявление областей значительного энергопотребления, в частности существенных изменений в использовании энергии в настоящее время;
- оценку ожидаемого энергопотребления в ближайшем будущем;
- выявление всех лиц, работающих в организации или ассоциированных с ней, действия которых могут привести к существенным изменениям энергопотребления;
- выявление и определение возможностей повышения энергоэффективности.

5.2 В целях идентификации ПЭЭ организация должна:

- идентифицировать законодательные и другие требования, относящиеся к энергоаспектам организации;
- определить, каким образом эти требования применимы к ее энергоаспектам.

5.3 Необходимо обеспечить порядок, при котором законодательные и другие принятые организацией требования учитывались бы в контексте системы энергоменеджмента.

5.4 Организация должна вести и актуализировать реестры энергоаспектов и оценки возможностей энергосбережения. Каждая оценка должна быть документально оформлена.

Организация должна вести и актуализировать данные о потерях энергии, идентифицируемые следующим образом:

а) по области возникновения:

- при добыче,
- при хранении,
- при транспортировании,
- при переработке,
- при преобразовании,
- при использовании,
- при утилизации;

б) по физическому признаку и характеру:

- потери тепла в окружающую среду с уходящими газами, технологической продукцией, технологическими отходами, уносами материалов, химическим и физическим недожогом, охлаждающей водой и т.п.,
- потери электроэнергии в трансформаторах, дросселях, токопроводах, электродах, линиях электропередачи, энергоустановках и т.п.,
- потери с утечками через неплотности,
- гидравлические — потери напора при дросселировании, потери на трение при движении жидкости (пара, газа) по трубопроводам с учетом местных сопротивлений последних,
- механические — потери на трение подвижных частей машин и механизмов;

в) по причинам возникновения:
- вследствие конструктивных недостатков,
- в результате не оптимально выбранного технологического режима работы,
- в результате неправильной эксплуатации агрегатов,
- в результате брака продукции,
- по другим причинам.

5.5 ПЭЭ в организации идентифицируют применительно к энергопотребляющим объектам различных видов, типов и групп в соответствии с ГОСТ Р 51749.

5.5.1 В обобщенном варианте виды и типы энергопотребляющих объектов, включая оборудование и сооружения, приведены в таблице 1 (таблица 5.1 ГОСТ Р 51749).

Таблица 1 — Обобщенный вариант видов и типов энергопотребляющих объектов (Эта таблица, как указано выше, из ГОСТ Р 51749)

Вид энергопотребляющего оборудования	Тип энергопотребляющего объекта (оборудование и сооружения)
1 Энергодобывающее (для ТЭР, кроме возобновляемых)	Активное
2 Энергорасходующее ТЭР	Активное
3 Энергоиспользующее возобновляемые ТЭР	Активное
4 Электропроводящее	Пассивное
5 Энергопередающее (тепло, топливо)	Пассивное
6 Топливотранспортирующее	Пассивное
7 Теплосберегающее	Сооружения (конструкции, материалы)

5.5.2 Состав показателей определяют с учетом ГОСТ Р 51541 и с перспективой внедрения ГОСТ Р ИСО 50001 на СЭнМ.

5.5.3 ПЭЭ энергопотребляющих объектов различных типов, потребляющих ТЭР различных видов, представлены в таблице 2 (таблица 5.1 ГОСТ Р 51749), в которой также приведены в обобщенном виде соответствующие экологические требования к энергопотребляющим объектам различных типов, учитывая, что энергосберегающее оборудование более экологично [9].

Таблица 2 — ПЭЭ энергопотребляющих объектов различных типов, потребляющих ТЭР различных видов

Вид потребляемых ТЭР	Тип энергопотребляющих объектов (оборудование и сооружения)	Показатель энергоэффективности на стадиях жизненного цикла		Примечание — Экологические требования по защите окружающей среды (ОС)
		при производстве оборудования	при эксплуатации (для производства продукции, выполнения работ)	
Топливо (котельно-печное, моторное)	Активное	Энергоемкость	Энергоэкономичность Энергосодержание	Обязательное выполнение нормативов ПДС, ПДК
	Пассивное		Потери	
Электрическая энергия	Активное	Энергоемкость	Энергоэкономичность Энергосодержание	Снижение воздействия электромагнитных полей на ОС
	Пассивное		Потери	
	Сооружения		Электропроводность	
Тепловая энергия	Активное	Энергоемкость	Энергоэкономичность Энергосодержание	Обязательное выполнение параметров ПДС, ПДВ
	Пассивное		Потери	
	Сооружения		Теплопроводность	

Окончание таблицы 2

Вид потребляемых ТЭР	Тип энергопотребляющих объектов (оборудование и сооружения)	Показатель энергоэффективности на стадиях жизненного цикла		Примечание — Экологические требования по защите окружающей среды (ОС)
		при производстве оборудования	при эксплуатации (для производства продукции, выполнения работ)	
Возобновляемые ТЭР	Активное	Энергоемкость	Энергоэкономичность Энергосодержание	Снижение зашумленности, предотвращение инфразвука и т.п.
	Пассивное		Потери	
	Сооружения		Электро- и теплопроводность	
Комбинированные ТЭР	Активное	Энергоемкость	Энергоэкономичность Энергосодержание	Требования устанавливают конкретно по видам ТЭР и типам оборудования
	Пассивное		Потери	
	Сооружения		Электро- и теплопроводность	

5.5.4 Основные ПЭЭ энергопотребляющего (включая энергодобывающие, энергоиспользующие, электропроводящие, энергопередающие, топливотранспортирующие и теплосберегающие виды) оборудования общепромышленного применения в организации представлены в ГОСТ Р 51749.

Библиография

[1] Указ Президента Российской Федерации от 4 июня 2008 г. № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики»

[2] 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»

[3] Распоряжение Правительства РФ от 31 октября 2014 г. № 2178-р (ред. от 07.07.2016) «Об утверждении поэтапного графика создания в 2015—2017 годах отраслевых справочников наилучших доступных технологий»

[4] Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

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

[6] Директива Европейского парламента и Совета 2008/1/ЕС от 15 января 2008 г. «О комплексном предотвращении 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)

[7] Директива Европейского парламента и Совета 2010/75/ЕС от 24 ноября 2010 г. «О промышленных эмиссиях (о комплексном предотвращении и контроле)» (Directive 2020/75/EU of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 on industrial emissions (integrated pollution prevention and control))

[8] Справочник ЕС «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»)

[9] Карабасов Ю.С., Чижикова В.М., Плущевский М.Б. Экология и управление: термины и определения: Справочное издание. — М.: МИСиС, 2001. — 256 с.

УДК 669.3.006.354 ОКС 13.020.01

Ключевые слова: наилучшие доступные технологии, энергосбережение, методология идентификации

Редактор *О.В. Рябиничева*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 07.08.2019. Подписано в печать 16.08.2019. Формат 60×84 1/8 Гарнитура Ариал
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru