

Энергосбережение

**НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Основные положения

Издание официальное

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН ФГУ «Российское агентство энергоэффективности» Минтопэнерго России совместно с ВНИИ СМВ и ВНИИСтандарт Госстандарта России

ВНЕСЕН ФГУ «Российское агентство энергоэффективности» Минтопэнерго России

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 30 ноября 1999 г. № 485-ст

3 В настоящем стандарте реализованы нормы и требования:

- Закона РФ «Об энергосбережении»;
- Закона РФ «О стандартизации»;
- Закона РФ «Об обеспечении единства измерений»;
- Закона РФ «Об охране окружающей среды»;
- Закона РФ «О лицензировании отдельных видов деятельности»;
- Федеральной целевой программы «Энергосбережение России» (1998—2005 гг.). Утверждена постановлением Правительства РФ от 24.01.98 № 80 (далее — ФЦП «Энергосбережение России»);
- Постановления Правительства РФ «Положение о Министерстве топлива и энергетики Российской Федерации» от 27.01.96 № 60 (далее — Постановление № 60);
- Постановления Правительства РФ от 13.08.97 № 1009 «Правила подготовки нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти и их государственной регистрации» (далее — Правила № 1009);
- Постановления Правительства РФ от 12.08.98 № 938 «О государственном энергетическом надзоре в Российской Федерации» (далее — Постановление № 938);
- Правил проведения энергетических обследований организаций. Утверждены Минтопэнерго России от 25.03.98 (далее — Правила от 25 марта 1998 г.)

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

© ИПК Издательство стандартов, 2000
© ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 2008
Переиздание (по состоянию на март 2008 г.)

Содержание

| | |
|--|----|
| Введение | IV |
| 1 Область применения | 1 |
| 2 Нормативные ссылки | 1 |
| 3 Определения и сокращения | 2 |
| 4 Основные цели, направления использования и принципы нормативно-методического обеспечения энергосбережения | 2 |
| 5 Состав и назначение комплекса нормативных и методических документов по обеспечению энергосбережения | 3 |
| 6 Субъекты деятельности по нормативно-методическому обеспечению энергосбережения | 4 |
| Приложение А Термины и понятия в области энергосбережения | 6 |
| А.1 Термины и понятия | 6 |
| А.2 Пояснения к терминам | 7 |
| А.3 Алфавитный указатель терминов | 9 |
| Приложение Б Основные принципы стандартизации энергосбережения | 10 |
| Приложение В Состав комплекса нормативных актов, нормативных и методических документов по обеспечению энергосбережения | 12 |
| В.1 Нормативные правовые акты | 12 |
| В.2 Нормативные и методические документы | 13 |
| Приложение Г Библиография | 15 |

Введение

Задачи энергосбережения, определенные в Законе РФ «Об энергосбережении», предполагают реализацию правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов и вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии.

По прогнозам ИСО/МЭК, стандартизация в области энергетических и минеральных ресурсов имеет пятый приоритет из 12 актуальных в период до 2010 г. направлений стандартизации [1].

В поддержку мероприятий по обеспечению энергосбережения на федеральном и региональном уровнях уже принято несколько десятков нормативных актов, нормативных и методических документов (приложение В).

Основное назначение настоящего стандарта — системно упорядочить активно развивающиеся процессы нормативно-методического обеспечения энергосбережения на федеральном, региональном (субъектов Российской Федерации), ведомственном и локальном уровнях с использованием принципов (приложение Б), учитывающих рыночные условия хозяйствования.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**Энергосбережение****НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ****Основные положения**

Energy conservation.
Norm-method securing.
Basic concept

Дата введения 2000—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает основные понятия, принципы, цели и субъекты деятельности в области нормативно-методического обеспечения энергосбережения, состав и назначение основополагающих нормативных, методических документов и распространяется на деятельность, связанную с эффективным использованием топливно-энергетических ресурсов (далее — ТЭР), на энергопотребляющие объекты (установки, оборудование, продукцию производственно-технического и бытового назначения), технологические процессы, работы, услуги (далее — процессы).

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

Положения, установленные в настоящем стандарте, обязательны для применения расположенными на территории РФ предприятиями, организациями, региональными и другими объединениями (далее — предприятия) независимо от форм собственности и подчинения, а также органами управления РФ, имеющими прямое отношение к использованию ТЭР и энергосбережению.

Положения, установленные в настоящем стандарте, применяют в научно-технической, учебной и справочной литературе, при планировании разработок и разработке нормативных, методических документов по энергосбережению и обеспечению эффективного использования ТЭР.

2 Нормативные ссылки*

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 1.2—92 Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок разработки государственных стандартов

ГОСТ Р 1.4—93 Государственная система стандартизации Российской Федерации. Стандарты отраслей, стандарты предприятий, стандарты научно-технических обществ и других общественных объединений. Общие положения

ГОСТ Р 1.5—92 Государственная система стандартизации Российской Федерации. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов

ГОСТ 19431—84 Энергетика и электрификация. Термины и определения

ГОСТ 26691—85 Теплоэнергетика. Термины и определения

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

ГОСТ Р 51380—99 Энергосбережение. Методы подтверждения соответствия показателей энергетической эффективности энергопотребляющей продукции их нормативным значениям. Общие требования

ГОСТ Р 51388—99 Энергосбережение. Информирование потребителей об энергоэффективности изделий бытового и коммунального назначения. Общие требования

* См. примечание ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» (с. 16).

3 Определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применяют термины, приведенные в ГОСТ 19431, [8—10], государственных стандартах России, указанных в разделе 2, а также основные термины и понятия, приведенные в приложении А.

3.2 В настоящем стандарте применяют следующие сокращения:

ВЭР — вторичные топливно-энергетические ресурсы
ГОСТ Р — Государственный стандарт России
ДСТУ — Государственный стандарт Украины
ЕС — Европейское сообщество
ИСО — Международная организация по стандартизации
МТК — Межгосударственный классификатор стандартов
МЭК — Международная электротехническая комиссия
ОСТ — отраслевой стандарт
РАЭФ — Российское агентство энергоэффективности
Р — рекомендации (по стандартизации)
РД — руководящий документ (по стандартизации)
РЭК — Региональная энергетическая комиссия
СТО — стандарт научно-технического общества
СТП — стандарт предприятия
ТР — технические рекомендации (по стандартизации)
ТЭР — топливно-энергетические ресурсы
ТЭК — топливно-энергетический комплекс
ФЦП — Федеральная целевая программа
ФГУ — Федеральное государственное учреждение

4 Основные цели, направления использования и принципы нормативно-методического обеспечения энергосбережения

4.1 Энергосбережение осуществляют путем реализации правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное использование ТЭР и на вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии (Закон «Об энергосбережении»).

4.2 Целями нормативно-методического обеспечения энергосбережения являются установление в отечественных государственных стандартах, технологических регламентах, технических и методических документах:

- требований эффективного использования и сокращения потерь ТЭР при их добыче, производстве, переработке, транспортировании, хранении, потреблении, утилизации;
- нормативных значений показателей энергетической эффективности энергопотребляющих объектов и процессов, ограничивающих образование загрязняющих окружающую среду биосферозагрязнителей (твердых отходов, жидких сбросов, газообразных выбросов, шламов, смесей; шумов, полей, излучений), как результат использования ТЭР;
- правил проверки соответствия (в т.ч. путем сертификации) энергопотребляющих объектов и процессов нормативным показателям энергетической эффективности;
- порядка осуществления государственного надзора за эффективным использованием ТЭР путем проведения энергетических обследований потребителей ТЭР;
- требований обеспечения точности и единства измерений при учете ТЭР на стадиях добычи, производства, переработки, транспортирования, хранения и потребления;
- правил обеспечения соответствия стандартов, норм и нормативов в области энергосбережения и энергетической эффективности международным, межгосударственным, региональным, зарубежным стандартам, признанным в России;
- ограничения и (или) недопущения разработки, производства, закупки и применения энергопотребляющих объектов с расходами энергоресурсов, превышающими установленные стандартами и регламентами уровни.

4.3 Основные направления использования нормативных и методических документов в области энергосбережения:

- совершенствование федерального и регионального законодательства по обеспечению энергосбережения;
 - разработка программ энергосбережения, планирование и реализация энергосберегающих проектов, организация работ по энергосбережению при создании энергопотребляющих объектов и реализации процессов;
 - разработка и утверждение общетехнических стандартов, иных нормативных и методических документов по энергосбережению в развитие нормативно-правовых актов и программ;
 - установление нормативных показателей энергетической эффективности для энергоемких объектов и типовых технологических процессов;
 - проведение энергетических обследований и энергетической паспортизации потребителей ТЭР;
 - установление порядка и правил оценки соответствия (сертификации), методов испытаний объектов, потребляющих ТЭР, на соответствие нормативным показателям энергетической эффективности;
 - установление норм точности: методов измерений и обеспечение единства измерений: метрологического контроля и надзора за добычей, производством, переработкой, транспортированием и потреблением ТЭР;
 - разработка стандартов на возобновляемые, новые источники энергии, вторичные энергоресурсы и альтернативные виды топлива.
- 4.4 Нормативно-методическое обеспечение энергосбережения базируется на основных принципах (в развитие [2], [3], [12], представленных в приложении Б.

5 Состав и назначение комплекса нормативных и методических документов по обеспечению энергосбережения

5.1 Нормативные и методические документы профиля «Энергосбережение» в совокупности должны реализовать системное единство нормативно-методического обеспечения рационального использования и экономного расходования ТЭР энергопотребляющими объектами и процессами.

5.2 Результатами нормативно-методического обеспечения энергосбережения являются:

- нормативные документы в области энергосбережения на межгосударственном (ГОСТ), государственном (ГОСТ Р), отраслевом (ОСТ) уровнях, а также на уровнях стандартов научно-технических обществ (СТО) и предприятий (СТП);
- технические регламенты, правила, руководства и другие нормативные документы по энергосбережению, принятые органами исполнительной государственной власти;
- методические документы по расчетам экономии энергоносителей и обоснованию экономической эффективности энергосберегающих проектов;
- методические документы, в которых изложены полностью или со ссылками на первоисточники рекомендации, методы, способы, схемы, алгоритмы, модели энергосбережения за счет повышения эффективности использования и снижения потерь первичных ТЭР, использования вторичных ТЭР, возобновляемой энергии и альтернативных топлив;
- методические документы, регламентирующие требования к точности методов измерений, обеспечение единства измерений, метрологического контроля и надзора при учете ТЭР на стадиях добычи, производства, переработки, транспортирования, хранения и потребления.

5.3 Нормативные и методические документы профиля «Энергосбережение» устанавливают:

- основные термины и понятия в области энергосбережения (приложение А);
- требования к составу и содержанию нормативных и методических документов по обеспечению энергосбережения, основные принципы и методические основы деятельности в области нормативно-методического обеспечения энергосбережения (приложение Б);
- номенклатурный состав и классификацию показателей эффективности использования ТЭР;
- порядок выбора и внесения показателей в техническую документацию;
- методы расчета энергобалансов потребителей энергоресурсов с последующей их паспортизацией (ГОСТ Р 51379);
- порядок проведения обязательной и добровольной сертификации энергопотребляющей продукции (ГОСТ Р 51380);
- методы испытаний и сертификации объектов по требованиям энергосбережения (ГОСТ Р 51380);
- порядок маркирования энергопотребляющей продукции (ГОСТ Р 51388);
- методы расчета освещенности и эффективности тепловых режимов, требования к теплоизо-

ляции, контролю поддержания температуры, общих энергобалансов зданий с последующей их паспортизацией;

- нормативы расхода топлива и энергии, методы их определения;
- требования к энергосберегающим технологиям, методы расчета энергобалансов промышленных технологических процессов;
- методы расчета и анализа направлений снижения потерь топлива и энергии при создании продукции и ее эксплуатации;
- методы определения экономической эффективности мероприятий по энергосбережению;
- направления привлечения инвестиций для реализации проектов и мероприятий по энергосбережению;
- требования к метрологическому обеспечению энергосбережения;
- требования к использованию вторичных энергетических ресурсов;
- требования к нетрадиционным возобновляемым источникам энергии;
- методы автоматизированного сбора и обработки данных о расходах топлива и энергии;
- требования к информационному обеспечению в области энергосбережения;
- требования к системе обучения в обеспечение энергосбережения.

5.4 Справочные данные о составе действующих нормативных актов, нормативных и методических документов по энергосбережению приведены в приложении В.

5.5 При разработке отраслевых и региональных нормативных и методических документов по энергосбережению необходимо учитывать требования и положения государственных стандартов и методических документов профиля «Энергосбережение» посредством введения соответствующих ссылок.

6 Субъекты деятельности по нормативно-методическому обеспечению энергосбережения

6.1 На федеральном уровне упорядочение деятельности в области нормативно-методического обеспечения энергосбережения на всех стадиях энергообеспечения осуществляют органы исполнительной власти, ответственные за реализацию энергосберегающей политики и разработку государственных стандартов, других нормативных и методических документов в соответствии с Законом РФ «Об энергосбережении» и ФЦП «Энергосбережение России».

6.2 К деятельности по обсуждению и согласованию нормативных и методических документов привлекаются уполномоченные федеральные органы исполнительной власти, ответственные за экономическую и финансовую политику, развитие новых технологий и научно-технический прогресс, сохранение природных ресурсов и социальную сферу.

6.3 В соответствии с Постановлением № 60 Минтопэнерго России обеспечивает:

- принятие нормативно-правовых актов, регламентирующих стандарты, нормы и правила эксплуатации, ремонта оборудования и строительства объектов ТЭК, обеспечения промышленной безопасности и охраны труда, методов и средств контроля за их соблюдением;
- финансирование разработки и принятия нормативных, технических документов по обеспечению мероприятий по энергосбережению на предприятиях ТЭК.

6.4 Работы по государственной стандартизации по обеспечению энергосбережения в промышленности и строительстве проводят в соответствии с ГОСТ Р 1.2 и ГОСТ Р 1.5 на базе организаций Госстандарта России и Госстроя России.

6.5 На региональном (субъектов Российской Федерации) уровне деятельность в области нормативно-методического обеспечения энергосбережения осуществляют:

- орган исполнительной власти субъекта РФ;
- региональные энергетические комиссии (РЭК);
- территориальные органы Госэнергонадзора России и Госстандарта России;
- научно-технические центры и агентства по энергосбережению.

6.6 Разработку энергосберегающих стандартов отраслей, предприятий, научно-технических, инженерных обществ и других общественных организаций производят в пределах своей компетенции субъекты деятельности (в т.ч. на территориях субъектов Российской Федерации) с учетом ГОСТ Р 1.4.

6.7 При подготовке нормативных правовых актов и при их государственной регистрации необходимо руководствоваться Правилами № 1009.

6.8 Финансирование работ по стандартизации в области энергосбережения производят за счет финансовых средств федерального и регионального бюджетов, а также за счет привлекаемых

внебюджетных средств субъектов деятельности по нормативно-методическому обеспечению энергосбережения.

6.8.1 Финансированию из федерального государственного бюджета подлежат разработка и издание:

- межгосударственных (ГОСТ) и государственных стандартов России (ГОСТ Р);
- утвержденных Минтопэнерго России и Госэнергонадзором России нормативных и методических документов по обеспечению энергосбережения.

6.9 В соответствии с Постановлением № 938, государственный контроль и надзор за рациональным использованием ТЭР осуществляют органы государственного энергетического надзора, а также аккредитованные ими организации, имеющие соответствующие лицензии.

6.9.1 Порядок привлечения организаций к энергетическим обследованиям с использованием действующих нормативных правовых, нормативных и методических документов в обеспечение энергосбережения определяют органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации (см. Правила от 25 марта 1998 г.).

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Термины и понятия в области энергосбережения

Термины, вводимые настоящим стандартом, устанавливают единый понятийный аппарат и формализованный технический язык в отношении рационального и экономного использования топливно-энергетических ресурсов (ГОСТ 26691, [5], [6]).

Для каждого понятия установлен один термин.

К терминам, отмеченным знаком (*), даются пояснения в разделе А.2.

В стандарте приведен алфавитный указатель терминов на русском языке (раздел А.3).

А.1 Термины и понятия**А.1.1 Общие понятия**

1 **энергоноситель**: Вещество в различных агрегатных состояниях (твердое, жидкое, газообразное) либо иные формы материи (плазма, поле, излучение и т.д.), запасенная энергия которых может быть использована для целей энергоснабжения.

2 **природный энергоноситель***: Энергоноситель, образовавшийся в результате природных процессов.

3 **произведенный энергоноситель***: Энергоноситель, полученный как продукт производственного технологического процесса.

4 **топливо**: Вещества, которые могут быть использованы в хозяйственной деятельности для получения тепловой энергии, выделяющейся при его сгорании.

5 **топливно-энергетические ресурсы (ТЭР)**: Совокупность природных и производственных энергоносителей, запасенная энергия которых при существующем уровне развития техники и технологии доступна для использования в хозяйственной деятельности

6 **вторичные топливно-энергетические ресурсы (ВЭР)***: Топливо-энергетические ресурсы, полученные как отходы или побочные продукты (сбросы и выбросы) производственного технологического процесса.

7 **первичная энергия**: Энергия, заключенная в ТЭР.

8 **полезная энергия***: Энергия, теоретически необходимая (в идеализированных условиях) для осуществления заданных операций, технологических процессов или выполнения работы и оказания услуг.

9 **возобновляемые топливно-энергетические ресурсы***: Природные энергоносители, постоянно пополняемые в результате естественных (природных) процессов.

10 **энергоустановка**: Комплекс взаимосвязанного оборудования и сооружений, предназначенных для производства или преобразования, передачи, накопления, распределения или потребления энергии (ГОСТ 19431)

А.1.2 Использование топливно-энергетических ресурсов и энергосбережение

11 **рациональное использование ТЭР***: Использование топливно-энергетических ресурсов, обеспечивающее достижение максимальной при существующем уровне развития техники и технологии эффективности, с учетом ограниченности их запасов и соблюдения требований снижения техногенного воздействия на окружающую среду и других требований общества (ГОСТ 30166).

12 **экономия ТЭР***: Сравнительное в сопоставлении с базовым, эталонным значением сокращение потребления ТЭР на производство продукции, выполнение работ и оказание услуг установленного качества без нарушения экологических и других ограничений в соответствии с требованиями общества [11].

13 **непроизводительный расход ТЭР**: Потребление ТЭР, обусловленное несоблюдением или нарушением требований, установленных государственными стандартами, иными нормативными актами, нормативными и методическими документами.

14 **энергосбережение***: Реализация правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное (рациональное) использование (и экономное расходование) ТЭР и на вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии (на основе закона РФ «Об энергосбережении» и [7]).

15 **энергосберегающая политика**: Комплексное системное проведение на государственном уровне программы мер, направленных на создание необходимых условий организационного, материального, финансового и другого характера для рационального использования и экономного расходования ТЭР.

16 **энергетическое обследование**: Обследование потребителей ТЭР с целью установления показателей эффективности их использования и выработки экономически обоснованных мер по их повышению.

17 **топливно-энергетический баланс*** Система показателей, отражающая полное количественное соответствие между приходом и расходом (включая потери и остаток) ТЭР в хозяйстве в целом или на отдельных его участках (отрасль, регион, предприятие, цех, процесс, установка) за выбранный интервал времени.

18 **энергетический паспорт промышленного потребителя ТЭР**: Нормативный документ, отражающий баланс потребления и показатели эффективности использования ТЭР в процессе хозяйственной деятельности объектом производственного назначения и могущей содержать энергосберегающие мероприятия

19 **энергетический паспорт гражданского здания**: Документ, содержащий геометрические, энергетические и теплотехнические характеристики зданий и проектов зданий, ограждающих конструкций и устанавливающий соответствие их требованиям нормативных документов

20 **энергосберегающая технология**: Новый или усовершенствованный технологический процесс, характеризующийся более высоким коэффициентом полезного использования ТЭР.

21 сертификация энергопотребляющей продукции: Подтверждение соответствия продукции нормативным, техническим, технологическим, методическим и иным документам в части потребления энергоресурсов топливно- и энергопотребляющим оборудованием.

А.1.3 Показатели эффективности использования топливно-энергетических ресурсов

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

23 коэффициент полезного использования энергии: Отношение всей полезно используемой в хозяйстве (на установленном участке, энергоустановке и т.п.) энергии к суммарному количеству израсходованной энергии в пересчете ее на первичную.

24 коэффициент полезного действия: Величина, характеризующая совершенство процессов превращения, преобразования или передачи энергии, являющаяся отношением полезной энергии к подведенной.

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

26 полная энергоемкость продукции: Величина расхода энергии и (или) топлива на изготовление продукции, включая расход на добычу, транспортирование, переработку полезных ископаемых и производство сырья, материалов, деталей с учетом коэффициента использования сырья и материалов.

27 энергоемкость производства продукции*: Величина потребления энергии и (или) топлива на основные и вспомогательные технологические процессы изготовления продукции, выполнение работ, оказание услуг на базе заданной технологической системы.

28 показатель экономичности энергопотребления изделия*: Количественная характеристика эксплуатационных свойств изделия, отражающих его техническое совершенство, определяемое совершенством конструкции и качеством изготовления, уровнем или степенью потребления им энергии и (или) топлива при использовании этого изделия по прямому функциональному назначению.

А.2 Пояснения к терминам

2 Природный энергоноситель

К природным энергоносителям относят, например, воду гидросферы (при использовании энергии рек, морей, океанов); горячую воду и пар геотермальных источников; воздух атмосферы (при использовании энергии ветра); биомассу; органическое топливо (нефть, газ, уголь и т.д.).

3 Произведенный энергоноситель

К произведенным энергоносителям относятся, например, сжатый воздух, водяной пар различных параметров котельных установок и других парогенераторов; горячую воду; ацетилен; продукты переработки органического топлива и биомассы и т.п.

6 Вторичные топливно-энергетические ресурсы

Наиболее часто встречаются вторичные ТЭР в виде тепла различных параметров и топлива. Например, к ВЭР в виде тепла относят нагретые отходящие газы технологических агрегатов; газы и жидкости систем охлаждения; отработанный водяной пар; сбросные воды; вентиляционные выбросы, тепло которых может быть полезно использовано. К ВЭР в виде топлива относят, например, твердые отходы, жидкие сбросы и газообразные выбросы нефтеперерабатывающей, нефтедобывающей, химической, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей и других отраслей промышленности, в частности, доменный газ, древесную пыль, биошламы, городской мусор и т.п.

8 Полезная энергия

Примеры определения термина:

- а) в освещении — по световому потоку ламп;
- б) в силовых процессах:
 - для двигательных процессов — по рабочему моменту на валу двигателя;
 - для процессов прямого воздействия — по расходу энергии, необходимому в соответствии с теоретическим расчетом для заданных условий;
- в) в электрохимических и электрофизических процессах — по расходу энергии, необходимому в соответствии с теоретическим расчетом — для заданных условий;
- г) в термических процессах — по теоретическому расходу энергии на нагрев, плавку, испарение материала и проведение эндотермических реакций;
- д) в отоплении, вентиляции, кондиционировании, горячем водоснабжении, холодоснабжении — по количеству тепла, полученному пользователями;
- е) в системах преобразования, хранения, транспортирования топливно-энергетических ресурсов — по количеству ресурсов, получаемых из этих систем.

9 Возобновляемые топливно-энергетические ресурсы

Возобновляемые ТЭР основаны на использовании возобновляемых источников энергии: солнечного излучения, энергии ветра, рек, морей и океанов, внутреннего тепла Земли, воды, воздуха; энергии естественного движения водных потоков и существующих в природе градиентов температур; энергии от использования всех видов биомассы, получаемой в качестве отходов растениеводства и животноводства, искусственных лесонасаждений и водорослей; энергию от утилизации отходов промышленного производства, твердых бытовых отходов и осадков сточных вод; энергию от прямого сжигания растительной биомассы, термической переработки отходов лесной и деревообрабатывающей промышленности (на основе Закона РФ «Об энергосбережении»).

11 Рациональное использование ТЭР

Понятие «Рациональное использование ТЭР» является более общим по сравнению с понятием «Экономное расходование ТЭР» и включает:

- выбор оптимальной структуры энергоносителей, т.е. оптимального количественного соотношения различных используемых видов энергоносителей в установке, на участке, в цехе на предприятии, в регионе, отрасли, хозяйстве — в зависимости от рассматриваемого уровня энергобаланса;

- комплексное использование топлива, в т.ч. отходов топлива в качестве сырья для промышленности (например, использование золы и шлаков в строительстве);

- комплексное использование гидроресурсов рек и водоемов;

- учет возможности использования органического топлива (например нефти) в качестве ценного сырья для промышленности;

- комплексное исследование экспортно-импортных возможностей и других структурных оптимизаций.

12 Экономия ТЭР

Величину экономии определяют через сравнительное сокращение **расхода**, а не **потребления** ТЭР. Понятие «**потребление**» при переходе от отдельного элемента к установке, техпроцессу, цеху, предприятию теряет определенность и физический смысл, поэтому в принятой терминологической системе использовано слово «**расход**» (латинский аналог «gasto»), корреспондирующее с расходной частью топливно-энергетического баланса конкретными энергопотребляющими объектами (изделиями, процессами, работами и услугами).

Эталонные значения расхода ТЭР устанавливаются в нормативных, технических, технологических, методических документах и утверждаются уполномоченным органом применительно к проверяемым условиям и результатам деятельности.

14 Энергосбережение

Интересы реализации положений Федерального закона РФ «Об энергосбережении» требуют раскрытия его правовых норм специалистам технического профиля с учетом вхождения в международное понятийное «техническое поле» в области энергетики и энергосбережения (см. термины «Рациональное использование ТЭР», «Экономия ТЭР» и «Экономное расходование ТЭР» в данном документе, а также в [7]).

17 Топливо-энергетический баланс

Термин выражает полное количественное соответствие (равенство) за определенный интервал времени между расходом и приходом энергии и топлива всех видов в энергетическом хозяйстве, включая (где это необходимо) изменение запасов ТЭР. Топливо-энергетический баланс является **статической** характеристикой **динамической** системы энергетического хозяйства за определенный интервал времени.

Оптимальная структура топливно-энергетического баланса является результатом оптимизационного развития энергетического хозяйства.

Топливо-энергетический баланс может составляться:

а) по видам ТЭР (ресурсные балансы);

б) по стадиям энергетического потока (добыча, переработка, преобразование, транспортирование, хранение, использование) ТЭР;

в) как единый (сводный) топливно-энергетический баланс с учетом перетоков всех видов энергии и ТЭР между стадиями и в целом по народному хозяйству;

г) по энергетическим объектам (электростанции, котельные), отдельным предприятиям, цехам, участкам, энергоустановкам, агрегатам и т.д.;

д) по назначению (силовые процессы, тепловые, электрохимические, освещение, кондиционирование, средства связи и управления и т.д.);

е) по уровню использования (с выделением полезной энергии и потерь);

ж) в территориальном разрезе и по отраслям народного хозяйства.

При составлении топливно-энергетического баланса различные виды ТЭР приводят к одному количественному измерению. Процедура приведения к единообразию может производиться:

- по физическому эквиваленту энергии, заключенной в ТЭР, т.е. в соответствии с первым законом термодинамики;

- по относительной работоспособности (эксергии), т.е. в соответствии со вторым законом термодинамики;

- по количеству полезной энергии, которая может быть получена из указанных ТЭР в теоретическом плане для заданных условий.

25 Потеря энергии

Потери энергии можно классифицировать 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 электропередач, 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 и т.п.,
 - по другим причинам.

27 Энергоемкость производства продукции

Практически при производстве любого вида продукции расходуются ТЭР, и для каждого из видов продукции существует соответствующая энергоемкость технологических процессов их производства. При этом энергоемкость технологических процессов производства одних и тех же видов изделий, выпускаемых различными предприятиями, может быть различна.

28 Показатель экономичности энергопотребления изделия

Показатели экономичности энергопотребления индивидуальны для различных видов изделий. Они характеризуют совершенство конструкции данного вида изделия и качество его изготовления.

В качестве показателей экономичности энергопотребления, как правило, следует выбирать удельные показатели.

А.3 Алфавитный указатель терминов

| | |
|--|----|
| Баланс топливно-энергетический | 17 |
| Использование ТЭР рациональное | 11 |
| Коэффициент полезного действия | 24 |
| Коэффициент полезного использования энергии | 23 |
| Обследование энергетическое | 16 |
| Паспорт промышленного потребителя ТЭР энергетический | 18 |
| Паспорт гражданского здания энергетический | 19 |
| Показатель экономичности энергопотребления изделия | 28 |
| Политика энергосберегающая | 15 |
| Показатель энергетической эффективности | 22 |
| Потеря энергии | 25 |
| Расход ТЭР непроизводительный | 13 |
| Ресурсы топливно-энергетические | 5 |
| Ресурсы топливно-энергетические вторичные | 6 |
| Сертификация энергопотребляющей продукции | 21 |
| Технология энергосберегающая | 20 |
| Топливо | 4 |
| Топливо-энергетические ресурсы возобновляемые | 9 |
| Экономия ТЭР | 12 |
| Энергия первичная | 7 |
| Энергия полезная | 8 |
| Энергоемкость производства продукции | 27 |
| Энергоемкость продукции полная | 26 |
| Энергоноситель | 1 |
| Энергоноситель природный | 2 |
| Энергоноситель произведенный | 3 |
| Энергосбережение | 14 |
| Энергоустановка | 10 |

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

Основные принципы стандартизации энергосбережения

1 Стандартизация в области энергосбережения базируется на восьми основных принципах, учитываемых в правовых, организационных и нормативно-методических документах [3]:

1.1 **Принцип энергетической системности:** все виды энергетических объектов имеют тенденцию к объединению во взаимосвязанные системы, служащие для обеспечения хозяйства страны всеми видами энергии, топлива и способные выступать как единое и сложное целое, результат функционирования которого не равен сумме результатов функционирования отдельных объектов системы.

Принцип охватывает как уровни иерархии (разукрупнения) систем и объектов, включаемых в энергетическое хозяйство, так и уровни управления этими системами и объектами в рамках действующего законодательства (Закон «Об энергосбережении», другие правовые акты и директивные документы), опираясь на прогнозы, планы, программы (в т.ч. ФЦП «Энергосбережение России» (1998—2005 гг.), стандарты, другие нормативные и методические документы, содержащие конкретные нормативы отечественного (ГОСТ Р), регионального, межгосударственного (ГОСТ) или международного происхождения в обеспечение энергосбережения.

1.2 **Принцип стадийной комплексности:** все виды энергодобывающих, энергопроизводящих, энергопреобразующих, энергоиспользующих и энергосберегающих процессов базируются на создании и эксплуатации энерготехнологического оборудования, установок, приборов и других объектов, являющихся результатом организованной, регулируемой и установленной в нормативно-методической документации последовательности действий определенного рода, охватываемых стандартами и другими нормативно-методическими, технологическими документами.

Принцип предполагает установление в документации по стадиям жизненного цикла объектов (от маркетинга до ликвидации—утилизации или удаления) гибких, информативных, достоверных, качественных и количественных требований и показателей энергосбережения.

1.3 **Принцип рациональности стратегических ограничений на использование ТЭР:** нормативно-методическое обеспечение процессов производства, преобразования, транспортирования, хранения, использования, утилизации ТЭР должно быть направлено на предотвращение истощения природных топливно-энергетических ресурсов с учетом их разведанных запасов, рационализации способов добычи, вовлечения вторичных энерго-ресурсов, а также с опорой на тенденции развития технологий по обеспечению заданных уровней качества продукции, процессов, работ и услуг в рамках обязательных стратегических ограничений при воздействии дополнительных регуляторов эффективности деятельности по энергообеспечению и энергосбережению.

Принцип является центральным среди других, предполагая охват нормативно-методическим обеспечением четырех обязательных (для реализации и гармонизации деятельности) групп аспектных стратегий: ресурсных, производственно-технологических, экологических и социальных [2]; четырех видов дополнительных факторов-регуляторов: энерготранспортных, финансово-экономических (товарных), нормативно-метрологических, информационно-управляющих (в т.ч. ориентирующих).

1.4 **Принцип функциональной взаимосвязанности:** стандартизация требований энергосбережения неотделима от общих проблем нормативно-методического обеспечения ресурсопотребления и ресурсосбережения ([12], [13]), а также от упорядочения (путем стандартизации) усложняющихся энергообъектов, обоснованной регламентации технологических процессов и технических средств энергообеспечения, установления требований энергопаспортизации и энергосбережения, обеспечения совместимости и взаимозаменяемости технических средств, методик контроля, измерений, испытаний, достижения позитивной коммуникативности (взаимопонимания) на уровне субъектов деятельности, экологичности и безопасности (для здоровья и жизни людей) процессов и средств, от необходимости гармонизации отечественных нормативно-методических документов любого уровня с современными международными и региональными требованиями.

Принцип активно проявляется при проектировании (разработке) программ, нормативных и методических документов.

1.5 **Принцип неразрывности деятельности:** прогнозирование, планирование, реализация, регулирование и оценка (надзор, контроль) результатов нормативно-методического обеспечения требований энергопотребления и энергосбережения должны осуществляться постоянно (в непрерывном или дискретном режимах, обусловленных спецификой функционирования энергоисточников, энергопередатчиков и энергопользователей-потребителей) на стадиях жизненного цикла энергообъектов.

Принцип положен в основу при формировании структуры комплекса документов «Энергосбережение» и может быть использован при стандартизации на региональных, локальных уровнях деятельности.

1.6 **Принцип рыночной конъюнктуры:** ценовая политика, кредитные и страховые преимущества, налоговые льготы и санкции, другие формы, уровни стимулирования и поддержки энергосберегающих мероприятий должны отражать в совокупности динамичную структуру информационных потоков о запасах ТЭР, возможностях повторного [вторичного] их использования, возможностях получения энергообеспечивающих и энергосберегающих объектов, технологий, нормативно-методических, иных документов из других регионов и стран, о приоритетах развития техники и технологиях энергосбережения, об экологических ограничениях и требованиях безопасности.

Принцип ориентирует на учет при стандартизации стратегических (целеполагающих [таргетинговых], продуктопродвигающих [маркетинговых]) и директивных решений различных уровней, прямо и косвенно стимулирующих процессы энергосбережения в рыночных условиях хозяйствования.

1.7 **Принцип обязательности требований:** обязательными при нормативно-методическом обеспечении являются стратегические ограничения и положительная динамика уровней, требований, показателей энергосбережения, закладываемых в конструкторско-технологические решения и проявляемых в процессах использования потребляющих ТЭР энергообъектов.

Принцип устанавливает тенденцию развития хозяйства в сторону энергосбережения с учетом того, что статус конкретных показателей энергосбережения определяют в соответствии с действующим техническим законодательством, нормативно-методическими документами, учитываемыми при заключении договоров на поставку, контрактов между производителями (поставщиками) и потребителями ТЭР и энергосберегающего оборудования в условиях действующих рыночных отношений.

1.8 **Принцип паритетности:** требования и показатели в нормативно-методических документах по энергосбережению не должны предоставлять односторонних преимуществ отдельным субъектам деятельности и объектам федерального, регионального, локального значения независимо от форм собственности, если они связаны внутри страны, региона единой системой добычи, переработки, транспортирования, хранения, производства, распределения, использования, утилизации ТЭР [3, с.5].

Принцип устанавливает порядок, в соответствии с которым требования и показатели энергосбережения, устанавливаемые в нормативно-методических документах ведомствами, организациями и другими, должны соответствовать основополагающим государственным стандартам комплекса «Энергосбережение».

2 Каждый из выделенных восьми принципов предусматривает внесение обязательных и (или) рекомендуемых требований в стандарты, конструкторскую и технологическую документацию, планы и программы деятельности на любом уровне производства ТЭР и управления энергосбережением.

3 Применительно к конкретным энергопотребляющим, энергосберегающим объектам принципы могут быть развиты и выражены дополнительно в аналитической, табличной, графической и других формах с учетом обеспечения информативности в условиях применения средств и методов вычислительной техники.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(рекомендуемое)**Состав комплекса нормативных актов, нормативных и методических документов по обеспечению энергосбережения****В.1 Нормативные правовые акты**

- 1 Закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений» № 4871-1 от 27 апреля 1993 г.
- 2 Закон Российской Федерации «О сертификации продукции и услуг» № 5153-1 от 14 июня 1993 г.
- 3 Закон Российской Федерации «О государственном регулировании тарифов на электрическую и тепловую энергию в Российской Федерации» № 41-ФЗ от 14 апреля 1995 г.
- 4 Закон Российской Федерации «Об энергосбережении» № 28-ФЗ от 3 апреля 1996 г.
- 5 Закон Российской Федерации «О стандартизации» № 5154-1 от 10 июня 1996 г.
- 6 Закон Российской Федерации «О лицензировании отдельных видов деятельности» № 158-ФЗ от 25 сентября 1998 г.
- 7 Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 1995 г. № 472 «Об основных направлениях энергетической политики и структурной перестройки топливно-энергетического комплекса в Российской Федерации на период до 2010 г.»
- 8 Указ Президента Российской Федерации от 28 апреля 1997 г. № 425 «О реформе жилищно-коммунального хозяйства в Российской Федерации»
- 9 Указ Президента Российской Федерации от 11 сентября 1997 г. № 1010 «О государственном надзоре за эффективным использованием энергетических ресурсов в Российской Федерации»
- 10 Указ Президента Российской Федерации от 3 марта 1998 г. № 222 «О дополнительных мерах по обеспечению управления электроэнергетическим комплексом России»
- 11 Постановление Правительства Российской Федерации от 1 июня 1992 г. № 371 «О неотложных мерах по энергосбережению в области добычи, производства, транспортировки и использования нефти, газа и нефтепродуктов»
- 12 Постановление Правительства Российской Федерации от 29 октября 1992 г. № 832 «О порядке установления вида топлива для предприятий и топливотребляющих установок»
- 13 Постановление Правительства Российской Федерации от 26 сентября 1995 г. № 965 «Положение о лицензировании в энергетике» РД 4.38.128-95
- 14 Постановление Правительства Российской Федерации от 12 октября 1995 г. № 998 «О государственной поддержке создания в Российской Федерации энергоэффективных демонстрационных зон»
- 15 Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 1995 г. № 1006 «Об энергетической стратегии России»
- 16 Постановление Правительства Российской Федерации от 2 ноября 1995 г. № 1087 «О неотложных мерах по энергосбережению»
- 17 Постановление Правительства Российской Федерации от 6 марта 1996 г. № 263 «О Федеральной целевой программе «Топливо и энергия» на 1996—2000 гг.»
- 18 Постановление Правительства Российской Федерации от 4 февраля 1997 г. № 121 «Об основах ценообразования и порядке государственного регулирования тарифов на электрическую и тепловую энергию»
- 19 Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 1977 г. № 491 «О мерах по повышению эффективности экономических реформ в топливно-энергетическом комплексе»
- 20 Постановление Правительства Российской Федерации от 8 июля 1997 г. № 832 «О повышении эффективности использования энергетических ресурсов и воды предприятиями, учреждениями и организациями бюджетной сферы»
- 21 Постановление Правительства Российской Федерации от 28 августа 1997 г. № 1093 «О программе «Энергообеспечение районов Севера и приравненных к ним территорий, а также мест проживания коренных многочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока за счет использования нетрадиционных возобновляемых источников энергии и местных видов топлива на 1997—2000 гг.»
- 22 Постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1619 «О ревизии средств учета электрической энергии и маркирование их специальными знаками визуального контроля»
- 23 Постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1629 «О совершенствовании порядка государственного регулирования тарифов на электрическую и тепловую энергию»
- 24 Постановление Правительства Российской Федерации от 5 января 1998 г. № 5 «О снабжении топливно-энергетическими ресурсами организаций, финансируемых в 1998 г. за счет средств федерального бюджета»
- 25 Постановление Правительства Российской Федерации от 24 января 1998 г. № 80 «О Федеральной целевой программе «Энергосбережение России на 1998—2005 гг.»
- 26 Постановление Правительства Российской Федерации от 12 февраля 1998 г. № 166 «О возложении на Минтопэнерго России государственного надзора за эффективным использованием энергетических ресурсов в Российской Федерации»
- 27 Постановление Правительства Российской Федерации от 15 июня 1998 г. № 588 «О дополнительных мерах по стимулированию энергосбережения в России»
- 28 Постановление Правительства Российской Федерации от 12 августа 1998 г. № 938 «О государственном энергетическом надзоре в Российской Федерации»

29 Постановление Правительства Российской Федерации от 13 августа 1998 г. № 1013 «Об утверждении перечня товаров, подлежащих обязательной сертификации, и перечня работ и услуг, подлежащих обязательной сертификации»

30 Приказ Госстандарта России от 19 июня 1998 г. № 340 «О работах в области энергосбережения»

31 Приказ Минтопэнерго России от 22 января 1998 г. № 17 «О проведении энергоаудита и выполнении первоочередных энергосберегающих мероприятий в организациях, финансируемых за счет средств федерального бюджета»

32 Приказ Минтопэнерго России от 20 июля 1998 г. № 246 «О порядке организации работ по реализации федеральной целевой программы «Энергосбережение России»

В.2 Нормативные и методические документы

1 РД 50-374-82 Методические указания по составу и содержанию вносимых в стандарты и технические условия нормативов расхода топлива и энергии на единицу продукции (работы)

2 ГОСТ 27322—87 Энергобаланс промышленного предприятия. Общие положения

3 ГОСТ Р 51595—2000 Нетрадиционная энергетика. Солнечная энергетика. Коллекторы солнечные. Общие технические условия

4 Инструкция о порядке составления отчета о потреблении тепловой энергии по форме 9-ПС (электроэнергия). Утверждена Госкомстатом России 29.09.92

5 Инструкция о порядке составления отчета о потреблении тепловой энергии по форме 9-ПС (тепло). Утверждена Госкомстатом России 26.07.93 № 150

6 Инструкция по составлению статистической отчетности об использовании топлива, тепловой и электрической энергии, а также об образовании и использовании вторичных энергетических ресурсов (форма 11-СН заменена формой 11-ТЭР и приложением к ней). Утверждена Госкомстатом РФ 05.09.94 № 154

7 Р 50-605-89-94 Рекомендации по стандартизации. Энергосбережение. Порядок установления показателей энергопотребления и энергосбережения в документации на продукцию и процессы

8 Р 50-605-90-94 Рекомендации по стандартизации. Энергосбережение. Электролизеры для получения алюминия. Нормативы расхода электрической энергии

9 Р 50-605-91-94 Рекомендации по стандартизации. Энергосбережение. Агрегаты насосные для транспорта нефти. Нормативные коэффициенты полезного действия

10 Р 50-605-92-94 Рекомендации по стандартизации. Энергосбережение. Оборудование для тепловлажной обработки железобетонных изделий. Нормативы расхода тепловой энергии

11 Р 50-605-93-94 Рекомендации по стандартизации. Энергосбережение. Транспорт троллейбусный. Нормативы расхода электрической энергии

12 Р 50-605-94-94 Рекомендации по стандартизации. Энергосбережение. Транспорт трамвайный. Нормативы расхода электрической энергии

13 Р 50-605-95-94 Рекомендации по стандартизации. Энергосбережение. Агрегаты плавильные и камеры тепловой обработки изделий минераловатного производства. Нормативы расхода котельно-печного топлива

14 Р 605-96-94 Рекомендации по стандартизации. Энергосбережение. Камеры пропарочные ямного типа для тепловлажной обработки сборных железобетонных изделий. Нормативы расхода тепловой энергии

15 Р 50-605-97-94 Рекомендации по стандартизации. Энергосбережение. Воздухогреватели газовые. Нормативы расхода тепловой энергии

16 Р 50-605-98-94 Рекомендации по стандартизации. Энергосбережение. Лазерный технологический комплекс мощностью излучения (25±5) кВт для разделки металлолома. Основные положения

17 Р 50-605-99-94 Рекомендации по стандартизации. Энергосбережение. Технологические процессы производства теплоизоляционных материалов. Нормативы расхода котельно-печного топлива, тепловой и электрической энергии

18 Р 50-605-100-94 Рекомендации по стандартизации. Энергосбережение. Основные направления энергосбережения в черной металлургии. Технологические мероприятия по снижению расхода котельно-печного топлива

19 Р 50-605-101-94 Рекомендации по стандартизации. Энергосбережение. Биофункциональные производственные системы птицеводства. Нормативы расхода электрической энергии на производство продукции

20 Р 50-605-80-94 Ветроэнергетика. Методика определения ветроэнергетических ресурсов и оценки эффективности использования ветроэнергетических установок (ВЭУ) на территории России и стран СНГ

21 Р 50-605-81-94 Установки ветроэлектрические. Требования к испытаниям

22 Р 50-605-82-94 Сертификация ветроэнергетических установок. Основные положения

23 Р 50-605-83-94 Солнечная энергетика. Методика определения солнечных энергетических ресурсов и оценка эффективности использования солнечных энергетических установок (СЭУ) на территории России и стран СНГ

24 Р 50-605-84-94 Сертификация фотоэлектрических модулей. Основные положения

25 Р 50-605-85-94 Установки энергетические для получения биогаза из отходов животноводства. Порядок подготовки к проведению испытаний

26 Р 50-605-86-94 Энергетика геотермальная. Методика определения ресурсов

27 Р 50-605-87-94 Гидроэнергетика малая. Методика расчета валового и технико-экологического потенциала малой гидроэнергетики

28 Р 50-605-88-94 Гидроэнергетика малая. Гидроэлектростанции малой мощности. Типы и основные параметры

29 Правила учета тепловой энергии и теплоносителя. Утверждены Минтопэнерго России 12.9.95. Зарегистрированы Минюстом 25.09.95 № 954

- 30 Правила учета электрической энергии. Утверждены Минтопэнерго России и Минстроем России 09.09.96
- 31 Правила учета газа. Утверждены Минтопэнерго России 14.10.96, зарегистрированы Минюстом 15.11.96 № 1198
- 32 Методические указания о порядке расчета тарифов на электрическую и тепловую энергию на потребительском рынке. Утверждены ФЭК России 16.04.97.
- 33 Временные методические указания (положения) по установлению дифференцированных оптовых цен промышленности на природный газ. Утверждены ФЭК России 22.07.97
- 34 Энергетический паспорт потребителя энергоресурсов (ЭПП), типовые формы. Утвержден Минтопэнерго России 15.12.97
- 35 Методики расчета экономии бюджетных средств, определяющих эффективность мероприятий при внедрении энергосберегающих технологий в сфере производства и оказания жилищно-коммунальных услуг. Утверждены Госстроем России 30.04.98
- 36 Правила проведения энергетических обследований организаций. Утверждены Минтопэнерго России 25.03.98
- 37 Правила лимитирования потребления электрической и тепловой энергии. Утверждены Минтопэнерго России 16.04.98, зарегистрированы Минюстом России 07.07.98 № 1554
- 38 ГОСТ Р 51237—98 Нетрадиционная энергетика. Ветроэнергетика. Термины и определения
- 39 ГОСТ Р 51238—98 Нетрадиционная энергетика. Гидроэнергетика малая. Термины и определения
- 40 ГОСТ 30583—98 Энергосбережение. Методика определения полной энергоемкости продукции, работ, услуг
- 41 Автоматизированная система анализа рационального использования тепла и электроэнергии предприятиями и организациями (АС АРИТЭ). ИНСТРУКЦИЯ по подготовке и передаче информации об использовании энергии на предприятиях по формам 10111-СН (электро) и 10111-СН (тепло) для территориальных управлений госэнергонадзора. Изданы Минтопэнерго России в 1998 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(справочное)

Библиография

- [1] Подлепа С.А., Плущевский М.Б., Крылова Л.С. Оценка результатов исследования в ИСО/МЭК перспектив использования стандартизации в новых областях науки и техники. — В сб. «Стандартизация и качество продукции в СССР». ВНИИКИ. 1991. Вып.2. С.8.
- [2] Плущевский М.Б. Основы общей концепции нормативно-технического обеспечения ресурсосбережения в промышленности. — Киев.: Общество «Знание». 1992. С.12.
- [3] ДСТУ 2339—94 «Энергосбережения. Основні положення», Госстандарт Украины. — Киев.: 1995.
- [4] Пакет нормативных правовых документов, рекомендуемых субъектами Российской Федерации для реализации региональной энергосберегающей политики». — М.: Минтопэнерго РФ. 1998. Том 2.
- [5] Афонин А., Афонина В., Коваль Н., Сторожков А, Шароухова В. Основные термины в области энергосбережения: Словарь-справочник//Энергосбережение. 1998. Вып. 2.
- [6] Методика энергетического анализа технологических процессов в сельскохозяйственном производстве./Разработчики: Никифоров А.Н., Токарев В.А., Борзенков В.А. (ВИМ); Севернев М.М., Колос В.А. (ЦИНИИМЭСХ); Тихомиров А.В., Мурадов В.П., Маркелова Е.К. (ВИЭСХ). — М.: ВИМ, 1995
- [7] Энергетический терминологический многоязычный глоссарий (Energie Terminology a Multi Lengua Glossary). Раздел 18 «Энергосбережение». — : Мировая энергетическая конференция. 1992.
- [8] Руководство ИСО/МЭК 2:92 «Стандартизация и смежные виды деятельности — Общий словарь».
- [9] МЭК 50 (601)—85 «Международный электротехнический словарь. Глава 601: Производство, передача и распределение электрической энергии. Общие понятия».
- [10] МЭК 50 (602)—83 «Международный электротехнический словарь. Глава 602: Производство и распределение электрической энергии. Производство электрической энергии».
- [11] ИСО 8402—94. Качество. Словарь. — М.: Изд-во стандартов, 1994.
- [12] ГОСТ 30166—95 Ресурсосбережение. Основные положения.
- [13] ГОСТ 30167—95 Ресурсосбережение. Порядок установления показателей ресурсосбережения в документации на продукцию.

УДК 62.1:006.354

ОКС 01.110

E01

ОКСТУ 3103,3104,3403

Ключевые слова: нормативно-методическое обеспечение, энергопотребление, энергообеспечение, энергосбережение, энергетическая эффективность, нетрадиционные и возобновляемые источники энергии, энергоресурсы, энергетические установки, тепловая энергия, электроэнергия, теплоснабжение, охрана окружающей среды

ПРИМЕЧАНИЕ ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

Указанные в разделе 2 «Нормативные ссылки» к ГОСТ 51387—99:

ГОСТ Р 1.2—92 заменен на ГОСТ Р 1.2—2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены;

ГОСТ Р 1.4—93 заменен на ГОСТ Р 1.4—2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения;

ГОСТ Р 1.5—92 заменен на ГОСТ Р 1.5—2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения и обозначения

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Подписано в печать 15.04.2008. Формат 60 × 84¹/₈. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать офсетная. Усл. печ.л. 2,32. Уч.-изд.л. 1,85. Тираж 38 экз. Зак. 338.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.

Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.