ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ ВНОСИМЫХ В СТАНДАРТЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НОРМАТИВОВ РАСХОДА ТОПЛИВА И ЭНЕРГИИ НА ЕДИНИЦУ ПРОДУКЦИИ (РАБОТЫ)

РД 50—374—82

Цена 5

Москва
ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
1983

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАНЫ Государственным комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛИ

П. П. Безруких, канд. техн. наук (руководитель темы); **О. В. Стрельников**, канд. техн. наук; **С. Н. Покровский**

ВНЕСЕНЫ Управлением энергетики и электротехнической промышленности Государственного комитета СССР по стандартам

Начальник Управления **Г. Г. Немцев**

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29 декабря 1982 г. № 5285

РУКОВОДЯЩИЙ НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по составу и содержанию вносимых в стандарты и технические условия нормативов расхода топлива и энергии на единицу продукции (работы)

РД 50—374—82

Введен впервые

Утверждены Постановлением Госстандарта от 29 декабря 1982 г. № 5285. Срок действия установлен

с 01.04.83
до 01.01.86

Настоящие методические указания устанавливают основные требования к составу и содержанию вносимых в стандарты и технические условия на топливо- и энергопотребляющие машины и оборудование нормативов расхода топлива и энергии. Методические указания предназначены для применения при разработке проектов новых и пересмотре действующих стандартов и ТУ, при составлении планов государственной и отраслевой стандартизации.

На основании данных методических указаний министерства и ведомства могут разработать и согласовать с Госстандартом отраслевые методические указания по закрепленной номенклатуре изделий.

Методические указания не распространяются на продукцию общей техники.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Требования, обеспечивающие экономичность потребления топлива и энергии в процессе эксплуатации изделий, могут быть записаны в виде требований к соответствующим энергетическим параметрам и показателям экономичности энергопотребления.

1.2. Признаки изделий, количественно характеризующие свойства, связанные с потреблением ими топлива и энергии в процессе эксплуатации, называются энергетическими параметрами. Энергетические параметры характеризуют, в частности, объем, величину, режимы потребления топлива и энергии (номинальная потребляемая мощность, номинальное напряжение, номинальный коэффициент мощности, номинальный ток, давление перегретого пара, коэффициент избытка воздуха сжигаемой газовой смеси, давление газа перед горелками и т. д.).

© Издательство стандартов, 1983

1.3. Количественная характеристика эксплуатационных свойств изделия, отражающих его техническое совершенство по уровню или степени потребляемых им топлива и (или) энергии, называется показателем экономичности энергопотребления (коэффициент полезного действия, удельный расход топлива на единицу выработанной электроэнергии, холодильный коэффициент, расход электроэнергии на единицу выделенного тепла и т. д.). В частных случаях, когда изделие расходует (потребляет) только электроэнергию, такие показатели называются показателями экономичности энергопотребления, только тепловую энергию — показателями экономичности теплопотребления, только топливо — показателями экономичности расхода топлива. Показатели экономичности энергопотребления следует отличать от показателей энергоемкости, которые относятся к группе показателей технологичности (см. справочное приложение).

1.4. Под нормативами расхода топлива и энергии понимаются предельные значения показателей экономичности энергопотребления при определенных условиях эксплуатации изделий. Нормативы регламентируют расход топлива и энергии по отдельным режимам работы (эксплуатации) изделий или на отдельные виды работы, совершаемой изделиями.

Предельные значения энергетических параметров, не являющихся показателями экономичности энергопотребления, не следует относить к нормативам расхода топлива и энергии.

Нормативы расхода топлива и энергии следует отличать от норм расхода топлива и энергии на единицу продукции (работы) (см. справочное приложение).

1.5. Нормативы расхода топлива и энергии, установленные в стандартах, обосновываются соответствующими расчетами и (или) экспериментами и должны соответствовать передовому уровню науки и техники.

1.6. Нормативы расхода топлива и энергии устанавливаются в стандартах вида параметров и (или) размеров или в стандартах вида общих технических условий (технических условий) и общих технических требований (технических требований) в разделе технических требований. При этом в зависимости от специфики стандартизуемого оборудования, его серийности, наличия стандартов вида ОТУ (ТУ) и ОТТ (ТТ) разного уровня обобщения в эти стандарты могут быть внесены:

номенклатура показателей;

граничные значения показателей;

номенклатура и значения показателей.

Нормативы расхода топлива и энергии устанавливаются также в отраслевых, республиканских стандартах и технических условиях.

При разработке общетехнических стандартов на номенклатуру показателей качества изделий (стандарты системы показателей

качества продукции) в номенклатуру следует включать показатели экономичности энергопотребления. Показатели экономичности энергопотребления включают в карту технического уровня и качества изделий.

2. ВЫБОР НОМЕНКЛАТУРЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧНОСТИ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ

2.1. Показатели экономичности энергопотребления и энергетические параметры устанавливаются в НТД на изделия, потребляющие топливо и (или) энергию в процессе их эксплуатации.

В качестве показателей экономичности энергопотребления, как правило, следует выбирать удельные показатели, т. е. затраты энергии и (или) топлива на производство единицы продукции или на выполнение единицы работы. Если потребляемая изделиями мощность и развиваемая полезная мощность неизменны во времени, в качестве показателя экономичности энергопотребления можно выбрать отношение полезной мощности к потребляемой мощности.

Пример. В качестве показателя экономичности энергопотребления для насосов следует выбирать КПД, т. е. отношение полезной мощности насоса к мощности на валу насоса, для автомобилей — расход топлива на перевозку 1 т груза на 1 км ($дм^3/т \cdot км$).

2.2. Если совершаемая полезная работа не может быть подсчитана непосредственно (в физических единицах), то в качестве удельного показателя выбирают отношение расхода топлива или (и) энергии к величине, косвенно (но однозначно) характеризующей совершаемую полезную работу, или к единице продукции.

Примеры:

Для коксовых вагранок в качестве показателя экономичности энергопотребления можно выбрать удельный расход кокса на выплавку серого чугуна (кг/т);

для агрегатов для сушки кормов — удельный расход тепла на испарение определенного количества влаги (кДж/кг).

2.3. Для ряда изделий количество произведенной полезной работы оценивается достижением полезного эффекта (результата работы). Поэтому нормировать показатели экономичности энергопотребления в виде удельных показателей нет возможности. В таких случаях нормируется расход топлива и (или) энергии на совершение работы, количество которой необходимо для достижения полезного эффекта (результата работы), т. е. нормируются абсолютные показатели экономичности энергопотребления.

Пример. Для бытовых холодильников нормируют расход электроэнергии (кВт·ч/сут), который необходим для поддержания средней температуры в холодильной камере 5°С, температуры в низкотемпературном отделении минус 6°С при температуре окружающего воздуха 32°С.

2.4. В НТД на изделия, потребляющие одновременно различные виды энергии, следует устанавливать показатели экономично-

сти энергопотребления по каждому виду энергии, а также общие показатели, характеризующие суммарный расход энергии.

Для изделий, потребляющих различные виды топлива, следует устанавливать показатели экономичности расхода топлива по каждому виду топлива, а также общие показатели, характеризующие суммарный расход всех видов топлива (пересчитанный на условное топливо).

Для изделий, потребляющих и топливо, и энергию, следует устанавливать показатели экономичности энергопотребления отдельно по топливу и по энергии.

2.5. Показатели экономичности энергопотребления подразделяются на два вида:

абсолютные — характеризующие расход топлива, энергии, энергоносителя, либо потери мощности или энергии в регламентированных режимах (условиях) работы;

удельные — характеризующие отношение расхода топлива, энергии, энергоносителя, либо потери мощности или энергии к вырабатываемой энергии, произведенной продукции, произведенной работе в регламентированных режимах (условиях) работы.

2.6. В зависимости от вида расходуемого энергетического ресурса и назначения изделий они распределяются на три группы и ряд подгрупп.

При выборе показателей экономичности энергопотребления следует определить соответствующие группу и подгруппу, к которой относится данное изделие.

2.6.1. К первой группе относятся изделия, потребляющие (расходующие) все виды топлива для:

производства энергии (котельные установки, двигатели внутреннего сгорания, газотурбинные установки, дизельгенераторы и т. д.);

выполнения работы (автомобили, тракторы, тепловозы и т. д.);

производства продукции (печи плавильные, печи обжиговые, печи цинковые, газоопальные машины и т. д.);

достижения полезного эффекта или удовлетворения потребностей человека (сушильные печи, газовые горелки, мазутные форсунки, керосинки, примусы, паяльные лампы и т. д.).

К абсолютным показателям экономичности энергопотребления относятся расход топлива при наибольшей тяговой мощности трактора, расход условного топлива при номинальной производительности котла и т. д., к удельным — коэффициент полезного действия, удельный расход топлива на единицу продукции, удельный расход топлива на единицу вырабатываемой энергии, удельный расход топлива на испарение единицы влаги, удельный расход на единицу пути и т. д.

2.6.2. Ко второй группе относятся изделия, потребляющие энергию для:

преобразования в другие виды энергии (паровые, гидравлические турбины, генераторы, электродвигатели и т. д.);

выполнения работы (насосы, компрессоры, вентиляторы, электровозы, токарные, фрезерные, строгальные станки, электрические краны, электромобили, электромагниты, конвейеры, буровые установки и т. д.);

производства продукции (электрические плавильные печи, мельницы, пастеризаторы, фасовочные автоматы, станки для сборки покрышек, проволочно-гвоздильные автоматы и т. д.);

достижения полезного эффекта или удовлетворения потребностей человека (пылесосы, холодильники, кондиционеры, сушилки, телевизоры, магнитофоны, медицинские аппараты и т. д.).

К абсолютным показателям экономичности энергопотребления относятся расход энергии при регламентированном (номинальном) режиме работы, потери энергии при регламентированном (номинальном) режиме работы, потребляемая мощность при регламентированном (номинальном) режиме работы и т. д., к удельным — коэффициент полезного действия при номинальной нагрузке, холодильный коэффициент при номинальных условиях, расход электроэнергии на единицу продукции при заданном качестве исходного сырья, расход электроэнергии на единицу выделенного тепла при номинальных условиях, удельная потребляемая мощность на единицу работы при номинальных условиях и т. д.

2.6.3. К третьей группе относятся изделия, участвующие в передаче и распределении энергии и (или) изменении ее параметров:

оборудование энергосистем или локальных систем энергоснабжения, непосредственно участвующее в передаче и распределении или преобразовании параметров электроэнергии (трансформаторы, статические преобразователи, провода линий электропередачи и т. д.);

теплообменные аппараты, трубопроводы для передачи энергоносителя (пара, воды, газа, воздуха и т. д.);

механизмы (зубчатые передачи, редукторы, фрикционные передачи и т. д.).

К абсолютным показателям экономичности энергопотребления относятся потери мощности при номинальных условиях, падения напряжения при предельном значении тока изделия, электрическое сопротивление постоянному току при номинальных условиях, потери холостого хода и короткого замыкания трансформатора при номинальных условиях, тангенс угла потерь конденсатора при регламентированных условиях и т. д., к удельным — коэффициент полезного действия, отношение потерь мощности к номинальной мощности, удельные потери тепла трубопроводом на единицу поверхности при регламентированных условиях и т. д.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫБОРУ НОРМАТИВОВ РАСХОДА ТОПЛИВА И ЭНЕРГИИ В СТАНДАРТАХ И ТУ

3.1. Нормативы расхода топлива и энергии устанавливают предельные значения показателей экономичности энергопотребления при определенных (регламентированных) условиях эксплуатации. В качестве регламентирующих условий следует указывать:

характеристики перерабатываемых материалов и сырья, перемещаемых жидкостей, газов и т. д. (влажность, твердость, плотность, содержание примесей, агрегатное состояние, температура и т. д.);

описание режимов работы изделия (последовательность, продолжительность операций, вид работы, степень или объем загрузки, производительность, условия окружающей среды и т. д.);

вид, свойства произведенной продукции, описание произведенной работы, процессов передачи, трансформации или преобразования энергии.

Условия, устанавливаемые в стандартах, должны быть воспроизводимыми на практике.

В разделе «Методы испытаний» стандарта, а также других нормативно-технических документах должны быть определены методы проверки нормативов расхода топлива и энергии, установленных в стандарте.

3.2. Нормативы расхода топлива и энергии, как правило, должны охватывать весь рабочий диапазон изделия. Для изделий непрерывного действия должны быть установлены показатели экономичности энергопотребления в интервале допустимых изменений скоростей, производительности, полезной мощности и т. д. Для изделий периодического действия устанавливают показатели на ряд отдельных операций, состояний, видов работ, охватывающих режимы эксплуатации (работы) изделия.

3.3. Допускается в качестве нормативов устанавливать предельно допустимые значения показателей экономичности энергопотребления только при наиболее вероятных условиях эксплуатации изделия, или условий, наиболее полно характеризующих (отражающих) эксплуатационные свойства изделия. В качестве таких условий может быть один или несколько режимов работы (эксплуатации) изделия.

Примеры:

а) Для электродвигателей следует нормировать КПД в зависимости от полезной мощности на валу.

б) Норматив расхода электроэнергии для индукционной тигельной печи для плавки алюминия устанавливает удельный расход электроэнергии на тонну жидкого металла в зависимости от скорости плавки.

в) Норматив расхода кокса в вагранках на 1 т литейного чугуна устанавливает расход кокса для трех уровней температуры

выпуска жидкого чугуна при двух диапазонах температур нагрева дутьевого воздуха.

г) Норматив расхода электроэнергии для индукционной вакуумной электропечи устанавливает удельный расход электроэнергии на расплавление и перегрев в зависимости от емкости печи.

3.4. Нормативы расхода топлива и энергии, устанавливаемые в НТД, должны содержать требования к пределам изменения нормируемых значений показателей экономичности энергопотребления за время эксплуатации изделий.

Пример. Снижение КПД газовой турбины в процессе ее эксплуатации в течение межремонтного периода не должно превышать 3% (относительных).

3.5. Рекомендуются следующие формы представления нормативов расхода топлива и энергии: числовые значения показателей экономичности энергопотребления, таблицы, графики, аналитические зависимости.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ПОЯСНЕНИЯ К ТЕРМИНАМ

1. **По ГОСТ 15467—79 параметр продукции** — признак продукции, количественно характеризующий любые ее свойства или состояния. Под энергетическими параметрами понимают признаки изделия, количественно характеризующие его свойства, связанные с потреблением ими топлива и энергии в процессе эксплуатации.

Показатель экономичности энергопотребления — это количественная характеристика эксплуатационных свойств изделия, отражающих его техническое совершенство по уровню или степени потребляемых им топлива и (или) энергии. Показатели экономичности энергопотребления являются частным случаем энергетических параметров, так как энергетические параметры количественно характеризуют любые свойства изделий, связанные с потреблением топлива и (или) энергии при эксплуатации, а показатели экономичности энергопотребления характеризуют только те свойства, которые определяют экономичность энергопотребления. Показатели экономичности энергопотребления относятся к группе показателей экономного использования сырья, материалов, топлива и энергии.

2. Предельные значения показателей экономичности энергопотребления при определенных условиях эксплуатации являются **нормативами расхода топлива и энергии.** Нормативы расхода топлива и энергии не следует отождествлять с нормами расхода топлива и энергии.

Согласно «Основным положениям по нормированию расхода топлива, тепловой и электрической энергии в народном хозяйстве», утвержденным Постановлением Госплана СССР от 17 декабря 1979 г., **норма расхода топлива, тепловой и электрической энергии** — это плановый показатель расхода этих ресурсов в производстве единицы продукции (работы) установленного качества.

Нормы расхода делятся на три вида:

технологические;

общепроизводственные цеховые;
общепроизводственные заводские.

В частности, технологической нормой называется норма расхода топлива, тепловой и электрической энергии, которая учитывает их расход на основные и вспомогательные технологические процессы производства данного вида продукции (работы), расход на поддержание технологических агрегатов в горячем резерве, на их разогрев и пуск после текущих ремонтов и холостых простоев, а также технически неизбежные потери энергии при работе оборудования, технологических агрегатов и установок.

Технологическая норма всегда больше соответствующих нормативов расхода топлива и энергии, поскольку последние — это предельные значения показателей экономичности энергопотребления изделий по отдельным регламентированным режимам работы (эксплуатации), отдельным операциям, видам работы.

Например, технологическая норма расхода электроэнергии на выплавку 1 т стали дуговой сталеплавильной печи определяется суммарным расходом энергии на расплавление металлической шихты, окислительный и восстановительный периоды. Она зависит от длительности простоев между ремонтами футеровки печи, продолжительности операций, связанных с открытием рабочего пространства печи. В то же время нормативы расхода электроэнергии могут быть установлены отдельно на период плавления шихты, окислительный и восстановительный периоды, например, норматив расхода электроэнергии на расплавление металлошихты, окислительный и восстановительный периоды. Норматив расхода электроэнергии на расплавление металлошихты устанавливает (см. СТ СЭВ 2264—80) удельный расход электроэнергии кВ·ч/т в зависимости от номинальной вместимости печи, при определенном составе скрапа и плотности садки металла. Временем расплавления считают период с начала работы печи под током до достижения температуры расплава 1510°С при условии, что в ванне нет расплавленных кусков шихты.

3. Показатели экономичности энергопотребления следует отличать от показателей энергоемкости.

Энергоемкость продукции — количество израсходованных топлива и (или) энергии на технологические процессы изготовления продукции. Энергоемкость продукции определяется следующими факторами:

техническим совершенством машин, оборудования, применяемого в производстве продукции, по уровню (степени) потребляемых ими топлива и энергии;

совершенством (экономичностью, прогрессивностью) технологического процесса производства продукции;

уровнем технологичности продукции;

уровнем организации производства.

Энергоемкость единицы продукции — количество израсходованных топлива и энергии на технологические процессы изготовления единицы данной продукции (1 т, 1 м², 1 м³ материалов, 1 шт. изделий и т. д.).

Удельная энергоемкость — отношение энергоемкости изделия к одному из показателей, характеризующих основные эксплуатационные свойства изделия. Например, удельная энергоемкость паровой турбины — это отношение количества энергии, затраченной на изготовление (энергоемкость турбины) к ее номинальной мощности (кВт·ч/кВт); удельная энергоемкость вагона — это энергоемкость вагона, отнесенная к его грузоподъемности (кВт·ч/т); удельная энергоемкость холодильника — это энергоемкость холодильника, отнесенная к объему холодильной камеры (кВт·ч/л); удельная энергоемкость для конусных дробилок — это энергоемкость дробилок, отнесенная к их производительности (кВт·ч/м³/ч).

В отличие от энергоемкости показателем экономичности энергопотребления для паровой турбины является коэффициент полезного действия или удельный расход теплоты (кДж/кВт·ч); для холодильников — расход электроэнергии за сутки (кВт·ч/сут); для корпусных дробилок — удельный расход электроэнергии на дробление 1 м³ породы (кВт·ч/м³); для вагонов — показатели экономичности энергопотребления отсутствуют, так как в процессе их эксплуатации топливо и энергия в них не расходуется.

Изменение № 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)

Утверждено и введено в действие Постановлением Госстандарта от 15.01.87 № 39
Дата введения 01.07.87

Пункты 1.3, 1.4. Заменить слово: «приложение» на «приложение 1».

Пункт 1.6. Первый абзац. Исключить слова и обозначение: «(технических требований)» (ТТ).

Раздел 1 дополнить пунктом — 1.7: «1.7. Нормативы расхода топливно-энергетических ресурсов, внесенные в стандарты и технические условия, должны периодически уточняться и пересматриваться с целью снижения энергоемкости национального дохода.

При разработке нормативов расхода топлива и энергии, вносимых в стандарты и технические условия, необходимо максимально использовать национальные стандарты зарубежных стран».

Пункты 2.1—2.3. Примеры исключить.

Пункт 2.6.1 дополнить абзацем: «Примеры изделий, относящихся к данной группе, и соответствующие показатели экономичности энергопотребления приведены в рекомендуемом приложении 2».

Пункт 2.6.2. Пятый абзац. Заменить слова: «аппараты и т. д.» на «аппараты, измерительные приборы и т. д.»;

дополнить абзацем: «Примеры изделий, относящихся к данной группе, и соответствующие показатели экономичности энергопотребления приведены в рекомендуемом приложении 2».

Пункт 2.6.3 дополнить абзацем: «Примеры изделий, относящихся к данной группе, и соответствующие показатели экономичности энергопотребления приведены в рекомендуемом приложении 2».

Пункт 3.1 дополнить абзацем: «В планах основных мероприятий по внедрению стандартов следует предусматривать разработку необходимого метрологического обеспечения и методик выполнения измерений показателей экономичности энергопотребления».

РД дополнить рекомендуемым приложением — 2 *(см. с. 7)*.

РД дополнить информационными данными:

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛИ:

П. П. Безруких, канд. техн. наук (руководитель темы);

О. В. Стрельников, канд. техн. наук; **С. Н. Покровский**

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29.12.83 № 5285

3. ВПЕРВЫЕ»

Примеры рекомендуемых показателей экономичности энергопотребления

Группа изделий	Назначение изделия	Наименование изделия	Рекомендуемый показатель
Изделия, потребляющие топливо	Производство энергии	Котел энергетический	КПД
		Двигатель внутреннего сгорания	КПД или удельный расход топлива (г/кВт·ч)
		Дизельгенератор	Удельный расход топлива на единицу выработанной энергии (г/кВт·ч)
	Выполнение работ	Грузовой автомобиль	Удельный расход топлива при скорости 60 км/ч (л/100 км·т, не более)
		Экскаватор (универсального назначения)	Расход топлива на один рабочий цикл (по каждому виду работ) (г/цикл)
	Производство продукции	Вагранка коксовая	Удельный расход кокса на выплавку 1 т серого чугуна (кг/т)
		Печь для обжига кирпича	Расход топлива на обжиг 1 кирпича (кг/шт.)
	Достижение полезного эффекта или удовлетворения потребностей человека	Горелка газовая	Коэффициент избытка воздуха; потери полного напора воздуха в горелке при номинальной тепловой мощности (ПА)
		Котел газовый бытовой	КПД

Продолжение

Группа изделий	Назначение изделия	Наименование изделия	Рекомендуемый показатель
Изделия, потребляющие энергию	Преобразование энергии	Паровая турбина	КПД или удельный расход теплоты (кДж/кВт·ч)
		Электрический генератор	КПД
		Электродвигатель	КПД
	Выполнение работ	Компрессор	КПД
		Насос	КПД
		Токарный станок	Расход электроэнергии на выполнение регламентированного объема работы (кВт·ч)
		Кран мостовой электрический	Удельная потребляемая мощность (кВт/т) определяется отношением максимальной потребляемой мощности к грузоподъемности крана
		Конвейер	Расход электроэнергии на перемещение 1 т материала (кВт·ч/т)
		Машина забойная ударного действия для бурения геологоразведочных скважин	КПД; удельный расход рабочего агента ($м^3$/Вт·с)
		Станок для бурения взрывных скважин	Удельный расход электроэнергии ($кВт·ч/м^3$)
		Ручная сверлильная электрическая машина	Потребляемая мощность (Вт); Удельный расход электроэнергии (Вт·с/мм)
	Производство продукции	Мельница	Удельный расход электроэнергии на размол материала (кВт·ч/т)
		Печь дуговая сталеплавильная	Удельный расход электроэнергии в период расплавления 1 т металлошихты (кВт·ч/т)
		Ткацкий станок	Удельный расход электроэнергии на 1 $м^2$ ткани определенного вида (кВт·ч/$м^2$)

Продолжение

Группа изделий	Назначение изделия	Наименование изделия	Рекомендуемый показатель
Изделия, потребляющие энергию	Достижение полезного эффекта или удовлетворения потребностей человека	Средства измерений с активным входом	Потребляемая мощность (Вт); Для электроизмерительных приборов — внутреннее сопротивление для каждого предела измерений (Ом, кОм, МОм)
		Средства измерений с активно-реактивным входом	Потребляемая мощность (ВА); Для электроизмерительных приборов — внутреннее сопротивление для каждого предела измерений (Ом, кОм, МОм)
		Электроизмерительные приборы, включаемые в сеть непосредственно и дополнительно не потребляющие энергию	Внутренее сопротивление для каждого предела измерений (Ом, кОм, МОм)
		Касса-автомат	Максимальная потребляемая мощность (Вт)
		Бытовая радиоаппаратура	Потребляемая мощность (Вт)
		Электрокардиограф	Потребляемая мощность (Вт)
		Электрокофемолка	Потребляемая мощность (Вт); Время размола (с)
		Холодильник бытовой	Расход электроэнергии (кВт·ч/сут), который необходим для поддержания средней температуры в холодильной камере 5 °С, температуры в низкотемпературном отделении минус 6 °С при температуре окружающего воздуха 32 °С
		Агрегат для сушки кормов	Удельный расход тепла на испарение определенного количества влаги (кДж/кг)
		Кипятильник непрерывного действия	Удельный расход электроэнергии на 1 л кипяченной воды (кВт·ч/л)

Продолжение

Группа изделий	Назначение изделия	Наименование изделия	Рекомендуемый показатель
Изделия, участвующие в передаче, распределении энергии, изменении ее параметров	Передача, распределение электроэнергии, преобразование ее параметров	Трансформатор	Потери холостого хода и короткого замыкания (кВт)
		Кабель электрический силовой	Активное сопротивление 1 м кабеля (Ом)
		Выпрямитель	КПД
	Передача, распределение, преобразование тепловой энергии и других энергоносителей	Теплообменник	Эффективность теплообмена (отношение величины подъема температуры более холодного потока к разности температур, с которыми два потока входят в теплообменник)
	Передача, распределение, преобразование тепловой энергии и других энергоносителей	Трубопровод	Предельная температура на поверхности изоляции трубопровода (°С)
	Передача механической энергии	Передача (зубчатая, фрикционная, ременная, червячная, цепная и т. д.)	КПД
		Редуктор	КПД

(ИУС № 4 1987 г.)

Редактор *Р. С. Федорова*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *Э. В. Митяй*

Сдано в наб. 26.01.83 Подп. в печ. 05.03.83 Т—04468 Формат 60×90¹/₁₆ Бумага газетная
Гарнитура литературная Печать высокая 0,75 усл. печ. л. 0,65 уч.-изд. л.
Тир. 100 000 Цена 5 коп. Зак. 671 Изд. № 7714/4

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14.

gost.e-ecolog.ru