ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 52107— 2024

РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

Классификация и определение показателей

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным автономным учреждением «Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики» (ФГАУ «НИИ «ЦЭПП»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 231 «Отходы и вторичные ресурсы»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 ноября 2024 г. № 1636-ст

4 ВЗАМЕН ГОСТ Р 52107—2003

*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 (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

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, определения и сокращения 2
4 Классификация показателей ресурсосбережения 3
5 Классификация основных показателей ресурсосбережения 5
Библиография 9

Введение

В 2022 году был утвержден федеральный проект «Экономика замкнутого цикла», как одна из 42 стратегических инициатив социально-экономического развития Российской Федерации.

Концепция экономики замкнутого цикла предлагает принципиально новый подход к производству, потреблению и ведению хозяйствующей деятельности, в основе которого — повышение эффективности использования ресурсов (или ресурсной эффективности).

В рамках реализации федерального проекта были подготовлены четыре ключевые отраслевые программы, включающие не только целевые показатели вовлечения вторичных ресурсов и сырья в производство, но и меры, которые позволят достигнуть эти показатели. Принципы ресурсной эффективности и ресурсосбережения, гармонизация задач экологического, промышленного и социально-экономического развития Российской Федерации приняты за основу разработки отраслевых программ.

В качестве индикативных показателей значения показателей ресурсной эффективности устанавливаются в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в процессе их актуализации.

Таким образом, значимость этого показателя в современных условиях развития страны повышается.

Производство продукции должно выполняться с рациональным использованием и экономным расходованием всех видов ресурсов (веществ, энергии), при минимальном уровне вреда для человека и окружающей среды. Применение ресурсосберегающих технологий позволяет сократить объемы образования отходов, сбросов и выбросов, что, в свою очередь, уменьшает их негативное воздействие на человека и окружающую среду.

Применение технологий бережливого производства, одного из основных инструментов повышения производительности труда, позволяет организации создавать возможности управлять эффективностью деятельности, повышать ценность продукции и услуг, снижать потери за счет комплексного подхода ко всей производственной цепочке, — начиная от идеи проектирования до эффективной организации системы обращения с отходами. Основы правового регулирования отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области применения на добровольной основе требований к продукции, процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия установлены в [1].

В числе основных показателей ресурсоэффективного развития можно привести ресурсосодержание, ресурсоемкость, ресурсную эффективность (эффективность использования ресурсов) и утилизируемость.

Помимо требований ГОСТ 30166, ГОСТ 30167 и ГОСТ 31607, в настоящем стандарте значительное внимание уделяется вопросам утилизируемости объектов и отходов (материалы, изделия, продукция после истечения сроков эксплуатации и/или бракованная на этапах ликвидации в виде отходов, а также собственно отходы производства и потребления), которые рассматриваются с учетом ГОСТ Р 51769, ГОСТ Р 53692 и ГОСТ Р 53691.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

Классификация и определение показателей

Resources saving.
Classification and indicators definition

Дата введения — 2025—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает классификацию, номенклатуру и рекомендации по определению основных показателей ресурсосбережения, которые используют в хозяйственной деятельности при потреблении материальных, энергетических ресурсов на стадиях жизненного цикла продукции (по ГОСТ Р 53791) и этапах технологического цикла отходов (по ГОСТ Р 53692), и распространяется на продукцию, изготавливаемую на предприятиях и в организациях различных форм собственности топливно-энергетического, металлургического, машиностроительного, химико-лесного, строительного, агропромышленного, коммунального и других хозяйственных комплексов, а также на производственно-технологические процессы, работы и сферу оказания услуг населению.

Настоящий стандарт не распространяется на ядерные, химические и биологические объекты и объекты военной техники. На эти объекты распространяются специальные нормативно-методические документы, которые разрабатывают соответствующие ведомства.

Настоящий стандарт предназначен для предприятий, организаций и объединений предприятий, в том числе союзов, ассоциаций, концернов, акционерных обществ, межотраслевых, региональных и других объединений (далее — предприятий) независимо от форм собственности и подчинения, а также для региональных и федеральных органов управления, имеющих отношение к обеспечению ресурсосбережения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 14.205 Технологичность конструкции изделий. Термины и определения

ГОСТ 18322 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения

ГОСТ 27782 Материалоемкость изделий машиностроения. Термины и определения

ГОСТ 30166 Ресурсосбережение. Основные положения

ГОСТ 30167—2014 Ресурсосбережение. Порядок установления показателей ресурсосбережения в документации на продукцию

ГОСТ 30772 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения

ГОСТ 30775 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Классификация, идентификация и кодирование отходов. Основные положения

ГОСТ 31607 Энергосбережение. Нормативно-методическое обеспечение. Основные положения

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

ГОСТ Р 51769 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Документирование и регулирование деятельности по обращению с отходами производства и потребления. Основные положения

ГОСТ Р 52104 Ресурсосбережение. Термины и определения

ГОСТ Р 52106 Ресурсосбережение. Общие положения

Издание официальное

ГОСТ Р 53691 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Паспорт отхода I—IV классов опасности. Основные требования

ГОСТ Р 53692 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла отходов

ГОСТ Р 53791 Ресурсосбережение. Стадии жизненного цикла изделий производственно-технического назначения. Общие положения

ГОСТ Р 54098 Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения

ГОСТ Р 70134 Ресурсосбережение. Методические рекомендации по представлению результатов ситуационных исследований в промышленности, направленных на повышение ресурсной эффективности

ГОСТ Р ИСО 14050 Менеджмент окружающей среды. Словарь

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» за 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, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р ИСО 14050, ГОСТ 31607, ГОСТ Р 52104, ГОСТ Р 52106, ГОСТ Р 53692, ГОСТ Р 53791, ГОСТ 33570, ГОСТ Р 54098, ГОСТ 14.205, ГОСТ 18322, ГОСТ 27782, ГОСТ 30772, ГОСТ Р 70134, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **утилизируемость конструкции [изделия, материала]:** комплекс параметров конструкции изделия или физико-химических характеристик материала, устанавливаемых при разработке изделия, материала (объекта), уточняемых на стадии изготовления продукции, реализуемых при ликвидации изделия, ставшего отходом после окончания срока службы или срока хранения.

Примечания

1 Данный показатель определяет утилизационную пригодность объекта (отходов от него), характеризуемую принципиальной возможностью утилизации и утилизационной способностью. В документации при этом фиксируется условие, что объект пригоден для утилизации с получением полезного эффекта и может быть обоснованно отнесен к той или иной степени утилизационной способности.

2 Целесообразно определять и устанавливать следующие количественные показатели утилизационной пригодности: возможность, продолжительность и скорость утилизации объекта (отходов).

3 Уровни утилизируемости оценивают утилизационную способность.

3.1.2 **утилизационная пригодность объектов:** показатель, характеризующий утилизируемость объектов (конструкции, изделия), идентифицированных в качестве отходов, а также собственно отходов, и определяющий возможность полной, частичной или нулевой утилизации с применением технологических процессов заданной продолжительности (скорости) с учетом ресурсосбережения и безопасности.

Примечания

1 Данный показатель устанавливают при проектировании конструкций, материалов, уточняют на стадиях производства и эксплуатации, реализуют при ликвидации объектов и отходов, что характеризует их приспособленность к утилизации.

2 Утилизационная пригодность характеризуется возможностью утилизации с получением полезного эффекта.

3 Если объект пригоден к утилизации, то в документации устанавливают характеристику «Пригоден к утилизации на N% (от 100 % до X %)». Если объект не пригоден к утилизации, а подлежит удалению путем обезвреживания и/или захоронения по ГОСТ Р 53692, то в документации устанавливают характеристику «Подлежит удалению

на М % (от 100 % до У %)». При этом в качестве примечаний в документации целесообразно устанавливать перечень и конструктивные места расположения в объекте составных частей, комплектующих изделий, пригодных к утилизации или подлежащих удалению.

3.1.3 **возможность утилизации объектов [отходов]:** характеристика утилизационной пригодности, определяющая приспособленность списанных объектов (бракованных или отслуживших установленный срок конструкций, изделий, материалов) [отходов] к повторному применению или к их ликвидации путем утилизации (или удаления) с превращением сразу или после доработки, переработки в продукцию, вторичные ресурсы, сырье, энергию и т.д.

Примечания

1 Если утилизируемые объекты и отходы пригодны к повторному применению сразу же после принятия установленных мер по их списанию (без доработки или с незначительной доработкой конструкции, внешнего вида и т.п.), то в документации устанавливают характеристику «Пригоден к повторному применению без доработки (с незначительной доработкой)».

2 Возможность утилизации зависит от видов объектов, отходов и входящих в них материалов, наличия маркировки, от компоновки конструктивных элементов в изделии, в связи с чем данная характеристика должна устанавливаться (отрабатываться) на стадии разработки (проектирования) конструкции и установления конфигурации объекта.

3.1.4 **уровень утилизируемости объекта (отходов):** основной показатель утилизационной пригодности, определяющий возможную степень повторного полезного использования в хозяйственных целях утилизируемого объекта (или отходов от него) в зависимости от уровня разукрупнения объекта (например, комплекс, образец, составная часть, комплектующее изделие) и видов работ, предусмотренных в ходе утилизации.

Примечание — Уровень утилизируемости объекта (отходов) характеризует его утилизационную пригодность с применением пяти способов утилизации:

I — повторное (вторичное) применение объекта в хозяйстве после идентификации его свойств путем декларирования или сертификации;

II — переоборудование объекта с применением по тому же или несколько иному (что оговаривают в документации) функциональному назначению;

III — демонтаж объекта и применение его составных частей (например, блоков, модулей) в хозяйственных целях;

IV — демонтаж объекта и создание из его частей (например, комплектующих изделий) новых изделий для хозяйственных целей;

V — переработка всего объекта в виде отходов во вторичное сырье.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

КПД — коэффициент полезного действия;

КТУ — карта технического уровня;

КУ — карта уровня;

НИР — научно-исследовательская работа;

ОКР — опытно-конструкторские работы;

ОТТ — общие технические условия;

СЖЦИ — стадия жизненного цикла изделия;

ЭТЦО — этап технологического цикла отходов.

4 Классификация показателей ресурсосбережения

4.1 Устанавливаемые в документации показатели ресурсосбережения объекта подразделяют на четыре классификационные группы: ресурсосодержание, ресурсоемкость по ГОСТ 30166, ГОСТ 30167, ресурсная эффективность по ГОСТ Р 70134, утилизируемость отходов, классифицируемых с учетом ГОСТ 30775.

4.2 Требования утилизируемости по ГОСТ Р 53692 и ГОСТ Р 53791 предъявляют к материалам, изделиям и продукции (объекту), а также после истечения срока их эксплуатации, службы, хранения и/или перевода продукции в брак на этапах ликвидации отходов. При этом паспортизация отходов по ГОСТ Р 51769 и ГОСТ Р 53691 детализирует регламентирующие условия по нормированию показателей ресурсосбережения, установленных в ГОСТ 30167 и ГОСТ Р 70134, а также обосновывает необходимость обработки объектов (отходов от них) для безопасной утилизации или удаления отходов I—IV классов опасности путем их захоронения и/или обезвреживания.

4.3 На стадиях жизненного цикла изделий при проведении работ и оказании услуг устанавливают предварительные (при создании конструкторской, проектной технологической и иной технической документации), а затем уточненные (при создании эксплуатационной документации) показатели ресурсосбережения с учетом требований и факторов, представленных в таблице 1 с учетом положений ГОСТ 30167 и ГОСТ Р 70134. Основное внимание при стандартизации требований ресурсосбережения уделяют показателям, приведенным в 4.1.

Таблица 1 — Классификация требований и показателей ресурсосбережения

Классифицируемая группа	Идентификационные характеристики
Качественные факторы ресурсосбережения	
По уровням разукрупнения (системно структурируемые)	Комплексы техники
	Образцы техники
	Составные части машин (узлы, модули)
	Комплектующие изделия (элементы)
	Материалы
	Технологии
По видам производств (объемы выпуска изделий)	Массовое
	Серийное
	Единичное
Количественные факторы ресурсосбережения	
По уровням принятия решений в области ресурсосбережения	Государственный заказ
	Изготовитель продукции
	Потребитель продукции
По видам ресурсов	Сырье, материалы, вещества
	Топливо, энергия
	Другие (трудовые, временные, финансовые, информационные, в т.ч. по объемам памяти ЭВМ и др.)
По значимости	Основные
	Дополнительные
По видам свойств	Технические
	Технико-экономические
	Экологические
	Социальные
По стадии появления и выделения свойств	Прогнозные (на этапе НИР)
	Проектные (на этапе ОКР)
	Производственные (при изготовлении)
	Эксплуатационные и ремонтные
	Утилизационные (в перспективе ликвидации изделия как отхода)
По системе оценки	Базовые (планируемые)
	Фактические (достигнутые)

Окончание таблицы 1

Классифицируемая группа	Идентификационные характеристики
	Стандартизуемые (в ГОСТ Р, ГОСТ)
	Нормируемые (в ТУ, ТО и др.)
	Предельно возможные для данного объекта (вида веществ, материалов, изделия, продукции)
По способу выражения	Размерные — в единицах физических или экономических величин
	Безразмерные (вне используемой системы единиц, например, в баллах)
По количеству характеризуемых свойств объекта	Интегральные (общие)
	Комплексные (групповые)
	Единичные (частные)
По форме представления свойств объекта	Абсолютные
	Удельные
	Относительные
	Сравнительные
	Разностные
	Структурные
По стадии жизненного цикла изделия	Ресурсосодержание (количество, масса материалов в самом изделии)
	Ресурсоемкость (количество материалов, энергии, тепла, затраченных при изготовлении продукции, утилизации изделия)
	Ресурсная эффективность (при производстве изделия) Примечание — Сюда же относится показатель энергоэффективности, определяющий эксплуатационную эффективность (по затратам энергии).

Примечание — При документировании показателей ресурсосбережения следует руководствоваться традиционной взаимосвязью признаков, например:

- единичные (частные) показатели одновременно являются абсолютными (например, потребляемая мощность);
- комплексные (групповые) показатели одновременно могут быть относительными (например, различные коэффициенты, в т.ч. КПД) и сравнительными (безразмерные коэффициенты);
- интегральные (общие) показатели одновременно являются удельными (например, удельный расход энергии на производство единицы продукции).

5 Классификация основных показателей ресурсосбережения

5.1 Показатели сбережения материальных и энергетических ресурсов при их потреблении на СЖЦИ выражают в количественной форме. Эти показатели в относительной или иной форме характеризуют каждую из четырех классификационных групп в разделе 4.

5.2 Ресурсосодержание определяет свойства объекта вмещать в себя в процессе создания и изготовления материальные и энергетические ресурсы.

5.3 Ресурсоемкость изделия характеризуют показатели материалоемкости и энергоемкости при изготовлении, ремонте и утилизации изделия по ГОСТ 30167. Конструктивно-технологические свойства изделия обусловливают расход энергоресурсов и важнейших видов материальных ресурсов при изготовлении, ремонте и утилизации.

К основным показателям ресурсоемкости относят технологический выход годных изделий, а также показатели, характеризующие содержание в изделиях конкретного материала, удельную производственную материалоемкость изделия (например, металлоемкость), удельную производственную энергоемкость изделия по ГОСТ 30167.

5.4 Энергоемкость технологического процесса оценивают показателем энергетической эффективности по ГОСТ 31607.

5.5 Ресурсная эффективность определяет связь между использованием ресурсов и затратами на производство продукции по ГОСТ Р 70134. Ресурсную эффективность изделия характеризуют показатели расходования материальных и энергетических ресурсов на функционирование изделия, его ремонт и утилизацию. К основным показателям ресурсной эффективности изделия относят удельный расход энергии (при эксплуатации), потребляемую мощность, КПД для отдельных изделий, сохраняемость их свойств (и прежде всего для лекарственных веществ, пищевых продуктов и др.):

5.5.1 Показатели ресурсной эффективности при применении материалов в различных отраслях могут существенно различаться. Так, например, особенностью изделий машиностроения являются значительные затраты материальных и энергетических ресурсов (топливо, смазка, охладительные, искрогасящие жидкости и т.п.) при их эксплуатации в регионах.

5.5.2 При функционировании электро- и радиоаппаратуры, как правило, учитывают затраты энергетических ресурсов.

5.6 Показатели утилизируемости изделий, объектов и отходов определены в 5.12.

5.7 Энергосбережение при эксплуатации изделия и продукции оценивают показателем энергетической эффективности по ГОСТ 31607.

5.8 Рекомендации по установлению показателей ресурсосбережения — в стандартах, технических условиях, техническом задании на ОКР, КТУ (для изделий с приемкой заказчиком) и КУ (для изделий народно-хозяйственного применения), конструкторской и технологической документации — приведены в ГОСТ 30167—2014 (таблица Б.1).

Для уникальных видов и уровней разукрупнения изделий состав показателей и рекомендации по их установлению в технической документации определяют разработчики и изготовители изделий.

5.9 Номенклатура устанавливаемых в технической документации показателей ресурсосбережения должна обеспечивать возможность эффективной оценки требований ресурсосбережения на СЖЦИ. Примеры установления показателей ресурсосбережения для изделий электронной техники приведены в соответствующих методических указаниях [2], для изделий машиностроения и приборостроения — в соответствующих рекомендациях [3].

5.10 Минимально необходимую номенклатуру показателей ресурсосбережения определяет «форма представления свойств» по ГОСТ 30167, в соответствии с которой показатели могут быть абсолютными, относительными (КПД), удельными, а также сравнительными, разностными и структурными:

5.10.1 Наиболее удобными для нормирования, прогнозирования и сравнительных оценок являются удельные показатели ресурсосбережения, как более информационные, емкие, характеризующие взаимозависимость разнородных параметров изделия посредством размерных величин.

5.10.2 Формулы для расчета удельных показателей ресурсосбережения устанавливает разработчик изделий с привлечением, при необходимости, специалистов профильных организаций.

5.11 Специальные испытания, направленные на определение и/или подтверждение значений показателей, проводят, если это предусмотрено в нормативно-технической документации, в контрактах или договорах на поставку.

5.12 Номенклатура показателей ресурсосбережения, установленная с учетом особенностей проектирования изделий, изготовления продукции, эксплуатации изделий, их ликвидации при переходе в категорию отходов, представлена в таблице 2.

Таблица 2 — Номенклатура показателей ресурсосбережения

Наименование показателей	Номенклатура показателей
I Показатели ресурсосодержания	1. Масса изделия 2. Масса сухого изделия 3. Масса драгоценных материалов (металлов) в изделии 4. Доля (фактическая или допустимая) вторичных материальных ресурсов (из отходов) в готовом веществе, материале, изделии 5. Количество основных материальных ресурсов, затрачиваемых при создании изделия: - масса цветных металлов; - удельная масса затрачиваемых драгоценных материалов (металлов) в создаваемом изделии 6. Объем, габаритные размеры изделия (без упаковки) 7. Количество энергии, потребляемой при создании изделия. Примечание — Объемно-весовые показатели 1 — 6 определяют ресурсосодержание изделия, продукции. 8. Количество материалов в готовом изделии, продукции по ГОСТ 30167
II Показатели ресурсоемкости (по технологичности). Материалоемкость	9. Материалоемкость вещества, материала, изделия, продукции по ГОСТ 30167 10. Удельная производственная материалоемкость вещества, материала, изделия, продукции по ГОСТ 30167 11. Масса отходов сырья, материалов, образующихся после полной амортизации изделия 12. Масса потерь сырья, материалов при эксплуатации изделия 13. Доля технологических отходов сырья, материалов по ГОСТ 30167 14. Доля технологических потерь сырья, материалов по ГОСТ 30167 15. Коэффициент применяемости сырья 16. Коэффициент использования сырья 17. Коэффициент применяемости драгоценных материалов (металлов) по ГОСТ 30167 18. Коэффициент использования драгоценных материалов (металлов) по ГОСТ 30167 19. Коэффициент использования основных материалов по ГОСТ 30167
III Показатели энергоемкости	20. Расход энергоресурсов при изготовлении материала, изделия (партии изделий) 21. Удельная производственная энергоемкость материала, изделия 22. Удельный расход энергоносителей при изготовлении вещества, материала, изделия 23. Энергоемкость производства продукции по ГОСТ 31607 24. Полная энергоемкость продукции по ГОСТ 31607 25. Коэффициент полезного использования энергии по ГОСТ 31607 26. Потеря энергии по ГОСТ 31607
IV Показатели ресурсной эффективности	27. Расход материалов при эксплуатации и ремонте изделия (в том числе на запчасти) 28. Средний срок сохраняемости свойств (показатель, время, коэффициент) вещества, материала, изделия, продукции 29. Удельный расход энергоресурсов на стадии эксплуатации изделия (удельная эксплуатационная энергоэкономичность по ГОСТ 30167) 30. Расход энергоресурсов (в том числе энергоносителя) при эксплуатации изделия, продукции по ГОСТ 30167 31. Давление газа перед горелками по ГОСТ 30167 32. Коэффициент избытка воздуха сжигаемой смеси по ГОСТ 30167 33. Давление перегретого пара по ГОСТ 30167 34. Номинальный ток по ГОСТ 30167 35. Номинальное напряжение по ГОСТ 30167 36. Частота по ГОСТ 30167 37. Потребляемая изделием мощность 38. Номинальная потребляемая мощность изделия по ГОСТ 30167

Окончание таблицы 2

Наименование показателей	Номенклатура показателей
IV Показатели ресурсной эффективности	39. Коэффициент полезного действия изделия 40. Потеря энергии по ГОСТ 30167 41. Показатель экономичности энергопотребления изделия по ГОСТ 30167 42. Холодильный коэффициент по ГОСТ 30167 43. Утилизируемость конструкции (изделия), материала, объекта или отходов от него 44. Утилизационная пригодность объекта (отходов от него) 45. Возможность и целесообразность утилизации объекта (отходов от него) 46. Ожидаемая технико-экономическая целесообразность утилизации объекта (отходов от него) 47. Уровень утилизируемости объекта (отходов) 48. Ожидаемая и фактическая ресурсоемкость утилизации объекта (отходов от него)

Библиография

[1] Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»

[2] РД 11-0830-91, Методические указания по установлению требований ресурсосбережения в документации на изделия электронной техники

[3] РД 50-3-87, Рекомендации. Включение показателей материалоемкости в стандарты и технические условия на изделия машиностроения и приборостроения

УДК 658.5.015:006.354 ОКС 13.030

Ключевые слова: ресурсная эффективность, ресурсосодержание, энергоемкость, ресурсоемкость, материалоемкость, утилизируемость

Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 13.11.2024. Подписано в печать 25.11.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,58.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru