ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ВЫБОР НОМЕНКЛАТУРЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ГОСТ 22851—77

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским институтом стандартизации (ВНИИС)

Директор А. В. Гличев
Руководитель темы М. И. Примаков
Исполнители: А. М. Бендерский, В. Н. Шуваева, В. Л. Аничкина, Р. Х. Сульповар

ВНЕСЕН Всесоюзным научно-исследовательским институтом стандартизации (ВНИИС)

Директор А. В. Гличев

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследовательским институтом стандартизации (ВНИИС)

Директор А. В. Гличев

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 20 декабря 1977 г. № 2954

УДК 658.562.014 : 006.354 Группа Т51

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ВЫБОР НОМЕНКЛАТУРЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Основные положения

Cholse of quality parameters lists for industrial products. Basic aspects

ГОСТ 22851—77

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 20 декабря 1977 г. № 2954 срок введения установлен

с 01.01. 1979 г.

Настоящий стандарт устанавливает основные положения выбора номенклатуры показателей качества промышленной продукции (далее продукции) в соответствии с целями управления качеством, а также номенклатуру основных групп показателей качества продукции и их характеристику.

На основании настоящего стандарта должны разрабатываться отраслевые нормативно-технические документы по выбору номенклатуры показателей качества конкретных видов продукции.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Выбор номенклатуры показателей качества устанавливает перечень наименований количественных характеристик свойств продукции, входящих в состав ее качества и обеспечивающих возможность оценки уровня качества продукции.

Термины и определения, применяемые в настоящем стандарте, приведены в справочном приложении 1.

1.2. Обоснование выбора номенклатуры показателей качества проводится с учетом:

назначения и условий использования продукции;

анализа требований потребителей;

задач управления качеством продукции;

состава и структуры характеризуемых свойств;

основных требований к показателям качества.

1.3. Основные направления определения состава и структуры характеризуемых свойств отражает классификация показателей, применяемых при оценке уровня качества продукции, приведенная в справочном приложении 2.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

©Издательство стандартов, 1978

1.4. Показатели качества должны отвечать следующим основным требованиям:

способствовать обеспечению соответствия качества продукции потребностям народного хозяйства и населения;

быть стабильными;

способствовать планомерному повышению эффективности производства;

учитывать современные достижения науки и техники и основные направления технического прогресса в отраслях народного хозяйства;

характеризовать все свойства продукции, обусловливающие ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением;

исключать взаимозаменяемость показателей при комплексной оценке уровня качества продукции.

2. ПОРЯДОК ВЫБОРА НОМЕНКЛАТУРЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

2.1. Порядок выбора номенклатуры показателей качества предусматривает определение:

вида группы продукции;

цели применения номенклатуры показателей качества продукции;

исходной номенклатуры групп показателей качества;

исходной номенклатуры показателей качества по каждой группе;

метода выбора номенклатуры показателей качества.

2.2. Вид (группа) продукции устанавливается на основании межотраслевых и отраслевых документов, классифицирующих продукцию по назначению и условиям применения.

Документом межотраслевого уровня является, например, «Общесоюзный классификатор продукции (ОКП)». Примером документов отраслевого уровня могут служить отраслевые методики оценки уровня качества продукции.

2.3. Цели применения номенклатуры показателей качества устанавливаются в соответствии с задачами управления качеством продукции. Перечень возможных целей применения номенклатуры показателей качества приведен в справочном приложении 3.

2.4. Исходная номенклатура групп показателей качества для всех целей, перечисленных в приложении 3, выбирается с помощью «Таблицы применяемости групп показателей качества продукции», приведенной в справочном приложении 4.

2.5. Исходная номенклатура по каждой группе показателей качества выбирается с учетом требований пп. 1.3, 1.4, разд. 3, а также на основании нормативных документов на систему показателей качества.

2.6. Метод выбора необходимой и достаточной номенклатуры показателей качества продукции устанавливается в стандартах и (или) методиках выбора номенклатуры показателей качества, а также в отраслевых методиках оценки уровня качества продукции.

Основным методом определения исходной номенклатуры показателей качества является экспертный метод.

Документы, необходимые при выборе номенклатуры показателей качества, приведены в справочном приложении 5.

3. НОМЕНКЛАТУРА ГРУПП ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА

3.1. Настоящий стандарт устанавливает следующую номенклатуру основных групп показателей качества по характеризуемым ими свойствам продукции:

показатели назначения;

показатели надежности (безотказности, долговечности, сохраняемости, ремонтопригодности);

эргономические показатели;

эстетические показатели;

показатели технологичности;

показатели транспортабельности;

показатели стандартизации и унификации;

патентно-правовые показатели;

экологические показатели;

показатели безопасности.

3.2. При оценке уровня качества продукции необходимо учитывать экономические показатели, характеризующие затраты на разработку, изготовление, эксплуатацию или потребление продукции.

Примерами экономических показателей качества могут служить:

затраты на изготовление и испытания опытных образцов;

себестоимость изготовления продукции;

затраты на расходные материалы при эксплуатации технических объектов.

3.3. Для характеристики рассеивания фактических значений определенного показателя качества у разных единиц продукции одного вида следует применять показатели однородности.

Показатели однородности применяют для оценки стабильности показателей качества в условиях массового или серийного производства продукции.

К показателям однородности, например, относятся:

среднеквадратическое отклонение значений показателей качества;

размах — разность между максимальным и минимальным результатами измерений.

3.4. В зависимости от специфических особенностей продукции и условий ее применения некоторые группы показателей качества, приведенные в п. 3.1, могут отсутствовать.

При необходимости вводятся другие группы показателей качества, характерные для рассматриваемой продукции.

3.5. Показатели назначения характеризуют свойства продукции, определяющие основные функции, для выполнения которых она предназначена, и обуславливают область ее применения.

Примерами показателей назначения могут служить:

показатель производительности;

максимальная и минимальная скорости;

мощность;

показатель маневренности;

показатель проходимости;

показатель чувствительности;

содержание полезного вещества;

содержание вредных примесей;

минимально допустимая температура наружного воздуха.

3.6. Показатели надежности характеризуют свойства безотказности, долговечности, ремонтопригодности и сохраняемости

3.6.1. Показатели безотказности характеризуют свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени или некоторой наработки.

К показателям безотказности, например, относятся:

вероятность безотказной работы;

средняя наработка до отказа;

наработка на отказ.

3.6.2. Показатели долговечности характеризуют свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонтов.

К показателям долговечности, например, относятся:

ресурс между средними (капитальными) ремонтами;

ресурс до списания;

срок службы между средними (капитальными) ремонтами;

срок службы до списания.

Ресурс и срок службы могут быть средними, назначенными и гамма-процентными.

3.6.3. Показатели ремонтопригодности характеризуют свойство объекта, заключающееся в приспособленности его к предупреждению и обнаружению причин повреждения и их устранению путем проведения ремонтов и технического обслуживания.

К показателям ремонтопригодности относятся, например:

средняя оперативная продолжительность планового (неплановой) текущего ремонта;

средняя оперативная трудоемкость технического обслуживания.

Номенклатура групп показателей ремонтопригодности — по ГОСТ 21623—76.

Примечание. Приспособленность продуктов и материалов к восстановлению их свойств после хранения и транспортирования характеризуется показателями восстанавливаемости.

К показателям восстанавливаемости относятся, например:

время восстановления до заданного значения показателя качества;

уровень восстановления — отношение значения показателя качества после восстановления к заданному или исходному значению этого показателя качества.

3.7. Показатели сохраняемости характеризуют свойство объектов сохранять исправное и работоспособное состояние или свойство продуктов и материалов сохранять пригодное к потреблению состояние в течение и после хранения и (или) транспортирования.

К показателям сохраняемости, например, относятся:

гамма-процентный срок сохраняемости;

средний срок сохраняемости.

Номенклатура группы показателей надежности объектов — по ГОСТ 13377—75.

3.8. Эргономические показатели характеризуют систему «человек-изделие» (в частности, «человек-машина») и учитывают комплекс гигиенических, антропометрических, физиологических и психологических свойств человека, проявляющихся в производственных и бытовых процессах.

Номенклатура эргономических показателей — по ГОСТ 16456—70.

3.9. Эстетические показатели характеризуют информационную выразительность, рациональность формы, целостность композиции и совершенство производственного исполнения продукции.

К эстетическим показателям, например, относятся:

показатель стилевого соответствия;

показатель соответствия моде;

показатель функционально-конструктивной приспособленности;

показатель организованности объемно-пространственной структуры;

показатель цветового колорита;

показатель тщательности покрытия и отделки поверхности;

показатель чистоты выполнения сочленений, скругления и сопрягающихся поверхностей;

показатель четкости исполнения фирменных знаков, указателей и упаковки.

3.10. Показатели технологичности характеризуют свойства продукции, обуславливающие оптимальное распределение затрат

материалов, средств труда и времени при технологической подготовке производства, изготовления и эксплуатации продукции.

К показателям технологичности, например, относятся:

трудоемкость изготовления продукции;

технологическая себестоимость изделия;

относительная трудоемкость подготовки изделия к функционированию;

удельная стоимость ремонтов.

Номенклатуру показателей технологичности определяют с учетом ГОСТ 14.201—73, ГОСТ 14.202—73, ГОСТ 18831—73 и комплекса стандартов ЕСТПП.

3.11. Показатели транспортабельности характеризуют приспособленность продукции к перемещению в пространстве (транспортированию), не сопровождающемуся ее использованием или потреблением.

К показателям транспортабельности, например, относятся:

средняя продолжительность подготовки продукции к транспортированию;

средняя трудоемкость подготовки продукции к транспортированию;

средняя продолжительность установки продукции на средство транспортирования определенного вида;

коэффициент использования объема средства транспортирования;

средняя продолжительность разгрузки партии продукции из средства транспортирования определенного вида.

3.12. Показатели стандартизации и унификации характеризуют насыщенность продукции стандартными, унифицированными и оригинальными частями, а также уровень унификации с другими изделиями.

К показателям стандартизации и унификации, например, относятся:

коэффициент применяемости;

коэффициент повторяемости;

коэффициент взаимной унификации;

коэффициент унификации для группы изделий.

3.13. Патентно-правовые показатели характеризуют степень обновления технических решений, использованных в продукции, их патентную защиту, а также возможность беспрепятственной реализации продукции в СССР и за рубежом.

К патентно-правовым показателям относятся:

показатели патентной защиты;

показатели патентной чистоты;

показатели территориального распространения.

3.14. Показатели экологические характеризуют уровень вред-

ных воздействий на окружающую среду, возникающих при эксплуатации или потреблении продукции.

При выборе и определении этих показателей необходимо учитывать требования по охране окружающей среды.

К экологическим показателям, например, относятся:

содержание вредных примесей, выбрасываемых в окружающую среду;

вероятность выбросов в окружающую среду вредных частиц, газов, излучений при хранении, транспортировании, эксплуатации или потреблении продукции.

3.15. Показатели безопасности характеризуют особенности продукции, обусловливающие при ее использовании безопасность обслуживающего персонала.

К показателям безопасности, например, относятся:

вероятность безотказной работы;

время срабатывания защитных устройств;

электрическая прочность изоляции токоведущих частей изделия, с которыми возможно соприкосновение человека.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Справочное

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ

Термин	Определение
1. Оценка уровня качества продукции	По ГОСТ 16431—70
2. Показатель качества продукции	По ГОСТ 15467—70
3. Свойство продукции	По ГОСТ 15467—70
4. Уровень качества продукции	По ГОСТ 15467—70
5. Качество продукции	По ГОСТ 15467—70
6. Единичный показатель качества продукции	По ГОСТ 15467—70
7. Комплексный показатель качества продукции	По ГОСТ 15467—70
8. Интегральный показатель качества продукции	По ГОСТ 16431—70
9. Групповой показатель качества продукции	Комплексный показатель, относящийся к определенной группе свойств
10. Расходное изделие	Единица промышленной продукции в специальной упаковке, количество которой исчисляется при помощи непрерывных величин (в килограммах, метрах и т. п.)
11. Объект	По ГОСТ 13377—75
12. Экспертный метод	Метод, основанный на анализе мнений экспертов

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справочное

КЛАССИФИКАЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ОЦЕНКЕ УРОВНЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

- Показатели, применяемые при оценке качества продукции
  - По характеризуемым свойствам
    - назначения
    - надежности (безотказности долговечности сохраняемости ремонтопригодности)
    - эргономические
    - эстетические
    - технологичности
    - стандартизации и унификации
    - патентно-правовые
    - экологические
    - безопасности
  - По способу выражения
    - в натуральных единицах (кг, м, с, баллы, безразмерные)
    - в стоимостных единицах
  - По количеству характеризуемых свойств
    - единичные
    - комплексные
      - групповые
      - интегральные
      - обобщенные
  - По применению для оценки
    - базовые
    - относительные
  - По стадии определения
    - прогнозируемые
    - проектные
    - производственные
    - эксплуатационные

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Справочное

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ЦЕЛЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ НОМЕНКЛАТУРЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

1. Установление номенклатуры показателей качества продукции для включения в общетехнические стандарты системы ГОСТ 4...., а также в стандарты видов:

технических условий (общих технических условий);
технических требований (общих технических требований);
параметров и (или) размеров;
правил маркировки, упаковки, транспортирования и хранения;

правил эксплуатации и ремонта.

2. Установление номенклатуры показателей качества продукции при ее аттестации по трем категориям качества.

3. Установление номенклатуры показателей качества продукции, обеспечивающей:

разработку предложений для внесения в народнохозяйственные планы;

разработку планов научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ, направленных на систематическое обоснование, освоение и увеличение производства новых изделий и улучшение качества серийно выпускаемой продукции.

4. Установление номенклатуры показателей качества в документах, определяющих договорно-правовые отношения СССР со странами—членами СЭВ или с другими странами-партнерами по товарообмену или по специализации и кооперированию производства.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ГРУПП ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

Наименование группы показателей качества продукции	Группа продукции				
	природное сырье и топливо	материалы и продукты	расходные изделия	неремонтируемые изделия	ремонтируемые изделия
Показатели назначения	+	+	+	+	+
Показатели надежности:					
безотказности	—	—	—	+	+
долговечности	—	—	—	+	+
ремонтопригодности	—	—	—	—	+
сохраняемости	+	+	+	+	+
Показатели эргономические	—	±	+	+	+
Показатели эстетические	±	±	+	+	+
Показатели технологичности	+	+	+	+	+
Показатели транспортабельности	+	+	+	+	+
Показатели стандартизации и унификации	—	—	±	+	+
Показатели патентноправовые	—	±	+	+	+
Показатели экологические	±	±	±	±	±
Показатели безопасности	±	±	±	±	±

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Справочное

ОСНОВНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ПРИ ВЫБОРЕ НОМЕНКЛАТУРЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

1. ГОСТ 15467—70. Качество продукции. Термины.
2. ГОСТ 16035—70. Качество продукции. Общие эргономические показатели. Термины.
3. ГОСТ 16431—70. Качество продукции. Показатели качества и методы оценки уровня качества продукции. Термины и определения.
4. ГОСТ 16456—70. Качество продукции. Эргономические показатели. Номенклатура.
5. ГОСТ 2.116—71. ЕСКД. Карта технического уровня и качества.
6. ГОСТ 14.202—73. ЕСТПП. Правила выбора показателей технологичности конструкции изделий.
7. ГОСТ 15.001—73. Разработка и постановка продукции на производство.
8. ГОСТ 13377—75. Надежность в технике. Термины и определения.
9. ГОСТ 18831—73. Технологичность конструкции. Термины и определения.
10. Методика выбора номенклатуры нормируемых показателей надежности технических устройств. Методические указания МУ 3—69. М., Изд-во стандартов, 1970.
11. Методика выбора показателей для оценки надежности сложных технических систем. М., ВНИИС, 1972.
12. Методика оценки уровня качества промышленной продукции. М., Изд-во стандартов, 1972.
13. Методические указания по оценке научно-технического уровня стандартов и технических условий на промышленную продукцию. М., ВНИИС, 1974.
14. Методические указания по выбору оптимальной номенклатуры показателей качества изделий. М., ВНИИНМАШ, 1974.
15. Типовая методика определения уровня стандартизации и унификации изделий (РД 33—74), М., Изд-во стандартов, 1975.
16. Методические указания по построению, содержанию и изложению стандартов на номенклатуру показателей качества продукции. М., Изд-во стандартов, 1976.
17. Методика применения экспертных методов для оценки качества продукции. М., Изд-во стандартов, 1975.
18. Типовая методика определения экономической эффективности капитальных вложений. М., Изд-во экономика, 1969.
19. Методические указания по оценке эстетических показателей качества промышленной продукции. М., ВНИИТЭ, ВНИИС, 1975.
20. Методика отработки конструкций на технологичность и оценки уровня технологичности изделий машиностроения и приборостроения. М., Изд-во стандартов, 1973.
21. ГОСТ 21623—76. Система технического обслуживания и ремонта техники. Показатели для оценки ремонтопригодности. Термины и определения.

Редактор *В. В. Чекменева*
Технический редактор *Л. Б. Семенова*
Корректор *Е. И. Морозова*

Сдано в наб. 13.02.78 Подп. в печ. 10.03.78 0,75 п. л. 0,75 уч.-изд. л. Тир. 80000 Цена 5 коп.

ак Почета» Издательство стандартов. Москва, Д-557, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 228

gost.e-ecolog.ru