ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

ТЕРМОМЕТРЫ МАНОМЕТРИЧЕСКИЕ. ТЕРМОМЕТРЫ И ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ДИЛАТОМЕТРИЧЕСКИЕ И БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.156—85

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

РАЗРАБОТАН Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. М. Давыдов, А. П. Иванов, В. И. Щербань, В. И. Володин (руководители темы), Т. В. Парфенова, И. Б. Ашкинази

ВНЕСЕН Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления

Начальник Научно-технического управления Н. И. Гореликов

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24 сентября 1985 г. № 2996

УДК 536.511.083.8 : 006.354 Группа Т51

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система показателей качества продукции
ТЕРМОМЕТРЫ МАНОМЕТРИЧЕСКИЕ, ТЕРМОМЕТРЫ И ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ДИЛАТОМЕТРИЧЕСКИЕ И БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
Номенклатура показателей

System of product-quality indices. Filled-system thermometers. Solid-expansion and bimetal thermometers and temperature controllers. Nomenclature of indices

ГОСТ 4.156—85

ОКП 42 1200

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24 сентября 1985 г. № 2996 срок введения установлен с 01.01.87

Стандарт устанавливает номенклатуру показателей качества манометрических термометров, дилатометрических и биметаллических термометров и терморегулирующих устройств (далее — приборы), включаемых в ТЗ на НИР по определению перспектив развития этих приборов, государственный стандарт с перспективными требованиями, а также номенклатуру показателей качества, включаемых в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, ТЗ на ОКР, ТУ и КУ.

Коды приборов, входящие в группу однородной продукции по ОКП: 42 1110, 42 1120, 42 1130 (42 1111; 42 1112; 42 1113; 42 1114; 42 1115; 42 1116; 42 1121; 42 1122; 42 1123; 42 1124; 42 1125; 42 1131; 42 1132; 42 1133; 42 1134; 42 1135).

Настоящий стандарт не распространяется на товары народного потребления.

1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРИБОРОВ

1.1. Номенклатура показателей качества приборов приведена в табл. 1.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1985

Таблица 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ		
1.1. Предел измерений минимальный нижний, максимальный верхний, °С	—	Функциональная возможность
1.2. Класс точности и (или) предел допускаемой основной погрешности	—	Точность
1.3. Устойчивость к воздействию температуры окружающего воздуха	—	Устойчивость к внешним факторам
1.4. Условное давление измеряемой среды, МПа	—	Функциональная возможность
1.5. Диапазон регулируемых температур рабочей среды	—	Функциональная возможность
1.6. Диапазон дифференциала, °С	—	То же
1.7. Защищенность от воздействия окружающей среды (пыли, воды и т. д.)	—	»
1.8. Длина соединительного капилляра, м	—	Конструктивное свойство
1.9. Предельное значение диапазона настройки зоны пропорциональности, %	—	Функциональная возможность
1.10. Предельное значение диапазона настройки времени интегрирования, мин	—	То же
1.11. Габаритные размеры, дм³	—	—
1.12. Устойчивость к воздействию относительной влажности окружающего воздуха	—	Устойчивость к внешним факторам
1.13. Устойчивость к воздействию измеряемой среды	—	То же
1.14. Устойчивость к механическим воздействиям	—	Устойчивость к внешним факторам
1.15. Параметры электропитания, В, Гц, А	—	Функциональная возможность
1.16. Параметры выходных сигналов А, В, Гц, Ом, Г, кПа	—	Условия взаимосвязи с другими изделиями
1.17. Разрывная мощность электрических контактов, В·А	—	Эксплуатационные возможности
1.18. Число замыканий и размыканий (срабатывание) электрических контактов	—	Износоустойчивость
1.19. Давление воздуха питания, кПа	—	Функциональная возможность
1.20. Время непрерывной регистрации измеряемого параметра, ч	—	Длительность регистрации до замены диаграммы (ленты)
1.21. Диаметр термобаллона (термоприемника), мм	—	Конструктивное свойство
1.22. Длина погружения термобаллона (термоприемника), мм	—	То же

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
1.23. Показатель тепловой инерции	—	Точность выполнения функции
1.24. Время установления выходного сигнала	—	То же
1.25. Показатель тепловой инерции термометра с термобаллоном (термоприемником) с защитной гильзой	—	»
1.26. Вариация показаний (записи или выходных сигналов)	—	Точность
1.27. Установочные и присоединительные размеры	—	Условия взаимосвязи с другими изделиями
2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ		
2.1. Показатели безотказности	—	Безотказность
2.1.1. Средняя наработка на отказ или вероятность безотказной работы (ГОСТ 27.003—83), ч	T_0 $P(t)$	То же
2.1.2. Установленная безотказная наработка (ГОСТ 27.003—83), ч	$T_{\text{у}}$	»
2.2. Показатели долговечности	—	Долговечность
2.2.1. Средний срок службы (ГОСТ 27.003—83), лет	$T_{\text{ср}}$	То же
2.2.2. Установленный срок службы (ГОСТ 27.003—83), лет	$T_{\text{сл.у}}$	»
2.3. Показатель ремонтопригодности	—	Ремонтопригодность
2.3.1. Среднее время восстановления работоспособного состояния (ГОСТ 27.003—83), ч	$T_{\text{в}}$	То же
3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ТОПЛИВА, ЭНЕРГИИ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ		
3.1. Масса, кг	—	—
3.2. Потребляемая мощность, В·А	—	Экономичность энергопотребления
3.3. Расход воздуха питания, м³/ч	—	То же
4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
4.1. Комплексный эргономический показатель, балл	—	Степень соответствия прибора антропометрическим, физиологическим, психофизиологическим, психологическим свойствам человека в системе «человек — изделие — среда»

2—1265

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
5. ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
5.1. Обобщенный показатель эстетики, балл	—	Рациональность формы, целостность композиции, совершенство производственного исполнения
6. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ		
6.1. Нормативная трудоемкость, нормо-ч	—	Эффективность использования трудовых ресурсов
6.2. Проектная трудоемкость, нормо-ч	—	То же
6.3. Достигнутая трудоемкость, нормо-ч	—	»
6.4. Энергоемкость изготовления, кВт	—	Энергоемкость изготовления
7. ПОКАЗАТЕЛИ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНОСТИ		
7.1. Устойчивость к механическим воздействиям в упаковке	—	Приспособленность к транспортированию
7.2. Устойчивость к воздействию температуры и влажности в упаковке при транспортировании	—	То же
8. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ		
8.1. Коэффициент применяемости по типоразмерам, %	$K^{т}_{пр}$	Уровень унификации приборов
8.2. Коэффициент применяемости по себестоимости, %	$K^{с}_{пр}$	То же
8.3. Коэффициент повторяемости	$K_{п}$	»
8.4. Коэффициент межпроектной унификации, %	$K_{му}$	»
9. ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
9.1. Показатель патентной защиты	$П_{п.з}$	Степень защиты прибора авторскими свидетельствами и свидетельствами на промышленные образцы
9.2. Показатель патентной чистоты	$П_{п.ч}$	Степень возможности реализации изделия в СССР и за рубежом
10. ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ		
10.1. Электрическая прочность изоляции, В	—	Электробезопасность
10.2. Сопротивление изоляции, Ом	—	То же

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
11. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
11.1. Ожидаемый экономический эффект, тыс. руб.	$Э_0$	—
11.2. Экономическая эффективность на единицу продукции, тыс. руб.	$Э_е$	—

Алфавитный перечень показателей качества приборов приведен в справочном приложении 1.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, и их пояснения приведены в справочном приложении 2.

Пояснения и примеры применения показателей качества приборов приведены в справочном приложении 3.

2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРИБОРОВ

2.1. Перечень основных показателей качества для манометрических термометров и биметаллических термометров и устройств:

предел измерений;

класс точности и (или) предел допускаемой основной погрешности;

устойчивость к воздействию температуры окружающего воздуха;

условное давление измеряемой среды, МПа;

средняя наработка на отказ или вероятность безотказной работы; установленная безотказная наработка;

средний срок службы; установленный срок службы;

масса;

потребляемая мощность.

2.1.1. Перечень основных показателей качества для терморегулирующих дилатометрических устройств и термометров;

диапазон регулируемых температур рабочей среды;

диапазон дифференциала;

устойчивость к воздействию температуры окружающего воздуха;

средняя наработка на отказ или вероятность безотказной работы;

установленная безотказная наработка;

средний срок службы; установленный срок службы;

масса.

2*

2.2. Применяемость показателей качества приборов, включаемых в ТЗ на НИР по определению перспектив развития приборов, в государственные стандарты с перспективными требованиями (ГОСТ ОТТ), в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, ТЗ на ОКР, технические условия (ТУ), карты технического уровня и качества продукции (КУ) приведены в табл. 2—4.

Таблица 2

| Номер показателя по табл. 1 | Манометрические термометры | | |

Продолжение табл. 2

| Номер показателя по табл. 1 | Манометрические термометры | | |

Продолжение табл. 2

Номер показателя по табл. 1	Манометрические термометры							Область применения показателя качества				
	без отсчетных устройств с электрическим выходным сигналом	без отсчетных устройств с пневматическим выходным сигналом	с отсчетным устройством без выходных сигналов		с отсчетным устройством (показывающие) с электрическим выходным сигналом (в том числе сигнализирующие)	с отсчетным устройством (показывающие) с пневматическим выходным сигналом	с отсчетным устройством (самопишущие) с пневматическим изодромным регулирующим устройством	ТЗ на НИР ГОСТ ОТТ	Стандарты (кроме ГОСТ ОТТ)	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
			показывающие	самопишущие								
9.1	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	+*
9.2	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	+	—
10.1	+	—	—	+**	+	—	+**	—	—	—	—	—
10.2	+	—	—	+**	+	—	+**	—	—	+	—	+***
11.1	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	+*
11.2	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	+

* Для приборов с электроконтактным устройством.
** Для приборов с электрическим приводом диаграммы.
*** Показатель продукции до серийного выпуска.
** Показатель для серийно выпускаемой продукции.

Таблица 3

Номер показателя по табл. 1	Дилатометрические термометры и терморегулирующие устройства							Область применения показателя качества				
	без отсчетных устройств с электрическим выходным сигналом	без отсчетных устройств с пневматическим выходным сигналом	с отсчетным устройством без выходных сигналов	с отсчетным устройством с электрическим выходным сигналом	с отсчетным устройством с пневматическим выходным сигналом	ТЗ на НИР, ГОСТ ОТТ	Стандарты (кроме ГОСТ ОТТ)	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
1.3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.15	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.17	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.18	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.19	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.21	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.22	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.23	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.24	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.27	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.1.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.1.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.2.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.2.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Продолжение табл. 3

Номер показателя по табл. 1	Дилатометрические термометры и терморегулирующие устройства						Область применения показателя качества				
	Без отсчетных устройств с электрическим выходным сигналом	Без отсчетных устройств с пневматическим выходным сигналом	С отсчетным устройством без выходных сигналов	С отсчетным устройством с электрическим выходным сигналом	С отсчетным устройством с пневматическим выходным сигналом	ТЗ на НИР, ГОСТ 0ТТ	Стандарты (кроме ГОСТ 0ТТ)	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
2.3.1	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—
3.1	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—
3.2	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—
3.3	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—
4.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5.1	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—
6.1	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—
6.2	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—
6.3	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—
6.4	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—
7.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7.2	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—
8.1	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—
8.2	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—
8.3	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—
8.4	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—
9.1	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—
9.2	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—

* Для приборов с электроконтактным устройством.
** Для приборов с электрическим приводом диаграммы.
*** Показатель продукции до серийного выпуска.
\+ Показатель для серийно выпускаемой продукции.

Таблица 4

Номер показателя по табл. 1	Биметаллические термометры и терморегулирующие устройства							Область применения показателя качества				
	без отсчетных устройств с электрическим выходным сигналом	без отсчетных устройств с пневматическим выходным сигналом	с отсчетным устройством без выходных сигналов	с отсчетным устройством с электрическим выходным сигналом	с отсчетным устройством с пневматическим выходным сигналом	ТЗ на НИР ГОСТ ОТТ	Стандарты (кроме ГОСТ ОТТ)	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
1.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.15	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.17	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.18	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.19	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.21	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.22	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.23	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.24	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.27	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Продолжение табл. 4

Номер показателя по табл. 1	Биметаллические термометры и терморегулирующие устройства				Область применения показателя качества			
	без отсчетных устройств с электрическим выходным сигналом	без отсчетных устройств с пневматическим выходным сигналом	с отсчетным устройством без выходных сигналов	с отсчетным устройством с электрическим выходным сигналом	с отсчетным устройством с пневматическим выходным сигналом	ТЗ на НИР, ГОСТ ОТТ	Стандарты (кроме ГОСТ ОТТ)	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
2.1.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.1.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.2.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.2.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.3.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6.3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6.4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8.3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8.4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Продолжение табл. 4

Номер показателя по табл. 1	Биметаллические термометры и терморегулирующие устройства					Область применения показателя качества				
	без отсчетных устройств с электрическим выходным сигналом	без отсчетных устройств с пневматическим выходным сигналом	с отсчетным устройством без выходных сигналов	с отсчетным устройством с электрическим выходным сигналом	с отсчетным устройством с пневматическим выходным сигналом	ТЗ на НИР, ГОСТ ОТТ	Стандарты (кроме ГОСТ ОТТ)	ТЗ на ОКР	ТУ	КД
10.1	+	—	—	+	—	—	±	—	+	—
10.2	+	—	—	+	—	—	—	—	+	—
11.1	+	+	+	+	+	—	—	—	—	+***
11.2	+	+	+	+	+	—	—	—	—	+*

* Для приборов с электроконтактным устройством.
** Для приборов с электрическим приводом диаграммы.
*** Показатель продукции до серийного выпуска.
**** Показатель для серийно выпускаемой продукции.

Примечание. В табл. 2—4 знак «+» означает применяемость, знак «—» отсутствие применения, «±» — применение необязательно.

2.3. Допускается в стандартах, технических условиях, технических заданиях и картах технического уровня и качества продукции на конкретную продукцию включать дополнительные показатели в зависимости от назначения, условий применения, конструктивных особенностей.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ

показателей качества продукции (номера пунктов по табл. 1)

Вариация показаний (записи или выходных сигналов)	1.26
Вероятность безотказной работы	2.1.1
Время непрерывной регистрации измеряемого параметра	1.20
Время установления выходного сигнала	1.24
Время восстановления работоспособного состояния среднее	2.3.1
Давление воздуха питания	1.19
Давление измеряемой среды условное	1.4
Диапазон регулируемых температур рабочей среды	1.5
Диапазон дифференциала	1.6
Диаметр термобаллона (термоприемника)	1.21
Длина погружения термобаллона (термоприемника)	1.22
Длина соединительного капилляра	1.8
Защищенность от воздействия окружающей среды (воды, пыли и т. д.)	1.7
Значение диапазона настройки зоны пропорциональности предельное	1.9
Значение диапазона настройки времени интегрирования предельное	1.10
Класс точности	1.2
Коэффициент применяемости по типоразмерам	8.1
Коэффициент применяемости по себестоимости	8.2
Коэффициент повторяемости	8.3
Коэффициент межпроектной унификации	8.4
Масса	3.1
Мощность потребляемая	3.2
Мощность электрических контактов разрывная	1.17
Наработка на отказ средняя	2.1.1
Наработка установленная безотказная	2.1.2
Параметры выходных сигналов	1.16
Параметры электропитания	1.15
Показатели безотказности	2.1
Показатели долговечности	2.2
Показатель патентной защиты	9.1
Показатель патентной чистоты	9.2
Показатель ремонтопригодности	2.3
Показатель тепловой инерции	1.23
Показатель тепловой инерции термометра с термобаллоном (термоприемником) с защитной гильзой	1.25
Показатель эргономический комплексный	4.1
Показатель эстетики обобщенный	5.1
Предел допускаемой основной погрешности	1.2
Предел измерений	1.1
Прочность изоляции электрическая	10.1
Размеры габаритные	1.11
Размеры установочные и присоединительные	1.27
Расход воздуха питания	3.3
Сопротивление изоляции	10.2
Срок службы средний	2.2.1
Срок службы установленный	2.2.2

Трудоемкость достигнутая	6.3
Трудоемкость нормативная	6.1
Трудоемкость проектная	6.2
Устойчивость к воздействию температуры окружающего воздуха	1.3
Устойчивость к воздействию относительной влажности окружающего воздуха	1.12
Устойчивость к воздействию измеряемой среды	1.13
Устойчивость к механическим воздействиям	1.14
Устойчивость к механическим воздействиям в упаковке	7.1
Устойчивость к воздействию температуры и влажности в упаковке при транспортировании	7.2
Число замыканий и размыканий (срабатывание) электрических контактов	1.18
Энергоемкость изготовления	6.4
Эффективность на единицу продукции экономическая	11.2

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И ПОЯСНЕНИЯ К НИМ

Наименование показателя качества	Номер показателя по табл. 1	Пояснение
Коэффициент применяемости по типоразмерам	8.1	Отношение количества типоразмеров составных частей в приборе (без оригинальных) к общему количеству типоразмеров составных частей в приборе, %
Коэффициент применяемости по себестоимости	8.2	Отношение суммарной стоимости типоразмеров составных частей в приборе к общей стоимости составных частей прибора, %
Коэффициент повторяемости	8.3	Отношение повторяющихся составных частей прибора к общему количеству составных частей прибора (насыщенность прибора повторяющимися составными частями), %
Коэффициент межпроектной унификации	8.4	Отношение количества сокращенных за счет взаимной унификации типоразмеров составных частей к максимально возможному сокращению количества типоразмеров составных частей группы совместно изготовляемых или эксплуатируемых приборов, %
Ожидаемый экономический эффект	11.1	Эффект, определяемый при принятии решения о внедрении (приемочные испытания, сдача в эксплуатацию и т. д.)
Показатель патентной защиты	9.1	Выражает степень защиты прибора авторскими свидетельствами и изобретениями на промышленные образцы в СССР и патентами в странах предполагаемого экспорта или продажу лицензий на отечественные изобретения. Показатель позволяет судить о воплощении в приборе отечественных технических решений, признанных изобретений в СССР и за рубежом
Показатель патентной чистоты	9.2	Характеризует возможность беспрепятственной реализации прибора как в СССР, так и за рубежом, и зависит от количества и значимости составных частей прибора, попадающих под действие патентов
Экономическая эффективность на единицу продукции	11.2	Уточненная фактическая экономическая эффективность, определяемая по результатам внедрения разработки (выпуск первой промышленной партии, освоение новой технологии и т. д.)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

ПОЯСНЕНИЯ И ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРИБОРОВ

1. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ

Подсчитываются по формулам 1—5:

1.1. Коэффициент применяемости $K^{т}_{пр}$ по типоразмерам

$$K^{т}_{пр}=\frac{n-n_0}{n}\cdot 100\%, \qquad (1)$$

где n — общее количество типоразмеров составных частей в приборе;
n_0 — количество оригинальных типоразмеров составных частей в приборе.

1.2. Коэффициент применяемости $K^{с}_{пр}$ по себестоимости

$$K^{с}_{пр}=\frac{C-C_0}{C}\cdot 100\%, \qquad (2)$$

где C — себестоимость всех составных частей прибора (в том числе отпускная цена покупных составных частей);
C_0 — себестоимость оригинальных составных частей приборов.

1.3. Коэффициент повторяемости $K_п$

$$K_п=\frac{N-n}{N-1}\cdot 100\%, \qquad (3)$$

где N — общее количество составных частей приборов, шт.;
n — общее количество типоразмеров составных частей прибора.

1.4. Коэффициент межпроектной унификации $K_{м.у}$

$$K_{м.у}=\frac{\sum_{i=1}^{H} n_i-Q}{\sum_{i=1}^{H} n_i-n_{max}}\cdot 100\%, \qquad (4)$$

где H — общее количество рассматриваемых проектов (приборов);
n_i — количество типоразмеров составных частей в i-м проекте (приборов);
n_{max} — максимальное количество типоразмеров составных частей одного проекта (прибора);
$Q=\sum_{j=1}^{m} gj$ — общее количество типоразмеров составных частей, применяемых в группе из H проектов (приборов);
gj — количество типоразмеров составной части j-го наименования;
m — общее количество наименований составных частей рассматриваемых проектов (приборов).

В случае, когда общее количество наименований составных частей рассматриваемых проектов (приборов) m больше n_{max}, расчет производятся по формуле

$$K_{м.у}=\frac{\sum_{i=1}^{H} n_i-Q}{\sum_{i=1}^{H} n_i-m}\cdot 100\%. \qquad (5)$$

2. ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Подсчитываются по формулам 6, 7.

2.1. Показатель патентной защиты $П_{п.з}$ определяют по формуле

$$П_{п.з}=П'_{п.з}+П''_{п.з} \text{ или}$$

$$П_{п.з}=\sum_{i=1}^{S}\frac{K_iN'_i}{N_i}+\sum_{i=1}^{S}\frac{m_iK_iN''_i}{N_i}, \qquad (6)$$

где $П'_{п.з}$ — показатель защиты объекта в СССР (авторскими свидетельствами и свидетельствами на промышленные образцы);

$П''_{п.з}$ — показатель защиты объекта зарубежными патентами на изобретения и промышленные образцы, принадлежащими советским предприятиям и организациям;

N'_i — количество составных частей прибора по группам значимости, защищенных авторскими свидетельствами и свидетельствами на промышленные образцы;

N_i — количество составных частей прибора по группам значимости;

S — число групп значимости;

K_i — соответственно коэффициент весомости i-й группы значимости составных частей прибора;

N''_i — количество составных частей прибора, защищенных принадлежащими советским предприятиям и организациям зарубежными патентами по группам значимости этих составных частей для объекта;

m_i — коэффициент, характеризующий объект в зависимости от технического потенциала страны патентования и количества патентов.

2.2. Показатель патентной чистоты $П_{п.ч}$ определяют по формуле

$$П_{п.ч}=\frac{N-\sum_{i=1}^{S}K_in_i}{N}, \qquad (7)$$

где n_i — количество составных частей прибора (по группам значимости), попадающих под действие патентов соответствующей страны;

K_i — соответственно коэффициенты весомости этих составных частей в зависимости от их значения для прибора в целом;

$N=N_1+N_2+N_3$ — общее количество составных частей прибора, патентная чистота которых должна быть оценена.

Редактор *О. К. Абашкова*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *А. С. Черноусова*

Сдано в наб. 09.10.85 Подп. в печ. 29.11.85 1,25 усл. п. л. 1,5 усл. кр.-отт. 1,29 уч.-изд. л. Тир. 16 000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1265

Цена 5 коп.

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международное	русское
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	$с^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	$м \cdot кг \cdot с^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$м^{2} \cdot кг \cdot с^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$м^{2} \cdot кг \cdot с^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$с \cdot А$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$м^{2} \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^{4} \cdot А^{2}$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$м^{2} \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^{3} \cdot А^{2}$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$м^{2} \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$м^{2} \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	$кд \cdot ср$
Освещенность	люкс	lx	лк	$м^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$с^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$м^{2} \cdot с^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^{2} \cdot с^{-2}$