



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

**ПРИБОРЫ
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
ОПТИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ
ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ УГЛОВ**

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.448-86

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

111-95
34

Система показателей качества продукции
**ПРИБОРЫ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
 ОПТИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ УГЛОВ**

Номенклатура показателей

Product-quality index system. Optical instruments for
 angular measurements. Nomenclature of indices
 ОКСТУ 0004

ГОСТ
4.448-86

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 сентября
 1986 г. № 2842 срок введения установлен

с 01.01.88

Настоящий стандарт устанавливает номенклатуру основных показателей качества контрольно-измерительных оптико-механических приборов для измерения углов (далее — приборы), включаемых в ТЗ на НИР по определению перспектив развития этой продукции, государственные стандарты с перспективными требованиями, а также номенклатуру показателей качества, включаемых в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на эти изделия, ТЗ на ОКР, технические условия, карты технического уровня и качества продукции.

Код продукции, входящий в группу однородной продукции по ОКП: 44 3150.

Алфавитный перечень показателей качества приборов, вошедших в установленную номенклатуру, приведен в справочном приложении 1.

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

**1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА КОНТРОЛЬНО-
 ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ОПТИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ
 ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ УГЛОВ**

1.1. Номенклатура показателей качества приборов и характеризуемые ими свойства приведены в табл. 1.

Таблица 1

| Наименование показателя качества | Обозначение показателя качества | Наименование характеризуемого свойства |
|---|--|---|
| 1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ | | |
| 1.1. Пределы измерения углов (ГОСТ 16263—70), град, мин, с | — | Область применения |
| 1.2. Погрешность средства измерения углов (ГОСТ 16263—70), град, мин, с | — | Достоверность измерения |
| 1.3. Степень автоматизации | — | Оперативность управления, получения и обработка результатов измерения |
| 1.4. Цена деления шкалы, дискретность отсчета (ГОСТ 16263—70), град, мин, с | — | Достоверность измерения |
| 1.5. Максимальное рабочее расстояние от объектива до зеркала, м | — | Эксплуатационные возможности приборов, доступность поверхностей образца для измерения |
| 1.6. Расстояние от оси вращения лимба до оправ объективов зрительной трубы (коллиматора), мм | — | Эксплуатационные возможности |
| 1.7. Тип отчетной системы: фотоэлектрическая, бинокулярная, экранная | — | То же |
| 1.8. Увеличение оптической системы, крат | — | » |
| 1.9. Длина основания, мм | — | » |
| 1.10. Диаметр изделия, измеряемого в центре, без использования подкладок, мм | — | » |
| 1.11. Масса контролируемого изделия, кг | — | Возможность установки контролируемого изделия определенных размеров и массы |
| 1.12. Габаритные размеры контролируемого изделия, мм | — | То же |
| 1.13. Производительность процесса измерения | — | Эксплуатационные возможности |
| 1.14. Габаритные размеры | — | То же |
| 2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ | | |
| 2.1. Установленная безотказная наработка, установленная календарная продолжительность эксплуатации (ГОСТ 27.003—73, ГОСТ 27.002—83) циклы, часы, годы | $T_u, T_{u,d}$ (ГОСТ 27.003—83) | Безотказность |
| 2.2. Установленный ресурс, установленный срок службы (ГОСТ 27.003—83) циклы, часы, годы | $T_{p,u}, T_{p,d}$ (ГОСТ 27.003—83) | Долговечность |

Продолжение табл. 1

| Наименование показателя качества | Обозначение показателя качества | Наименование характеризуемого свойства |
|--|---------------------------------|---|
| 2.3. Средняя наработка на отказ (ГОСТ 27.002-83), циклы, часы | T_o (ГОСТ 27.003-83) | Безотказность |
| 2.4. Средний срок службы (ГОСТ 27.002-83), годы | $T_{ср}$ (ГОСТ 27.003-83) | Долговечность |
| 2.5. Средний ресурс (ГОСТ 27.002-83) циклы, часы | T_p (ГОСТ 27.003-83) | Долговечность |
| 2.6. Среднее время восстановления работоспособного состояния (ГОСТ 27.002-83), ч | T_n (ГОСТ 27.003-83) | Ремонтопригодность |
| 3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ТОПЛИВА И ЭНЕРГИИ | | |
| 3.1. Удельная масса, кг/основной(ые) показатель (и) | — | Экономичность по расходу материалов |
| 3.2. Потребляемая мощность, Вт | — | Экономичность по потреблению энергии |
| 3.3. Масса прибора, кг | M (ГОСТ 8.417-81) | Экономичность по расходу материалов |
| 4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ | | |
| 4.1. Расположение органов управления, балл | — | Приспособленность к условиям эксплуатации |
| 4.2. Расположение визирных и отсчетных устройств, балл | — | То же |
| 5. ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ | | |
| 5.1. Рациональность формы (ГОСТ 24886-81), балл | — | Функционально-конструктивная обусловленность |
| 5.2. Совершенство производственного исполнения (ГОСТ 24886-81), балл | — | Чистота выполнения контуров и сопряжений, тщательность покрытий и отделки |
| 6. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ | | |
| 6.1. Показатель трудоемкости изготовления (ГОСТ 14.205-83) | — | Трудоемкость изготовления |
| 6.2. Материалоемкость (ГОСТ 14.205-83), кг | — | Эффективность использования материала |
| 6.3. Энергоемкость квт·ч | — | Энергозатраты на изготовление |
| 7. ПОКАЗАТЕЛИ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНОСТИ | | |
| 7.1. Устойчивость к транспортной тряске | — | Приспособленность к транспортированию |
| 7.2. Устойчивость к воздействию температуры и влажности в упаковке при транспортировании | — | То же |

| Наименование показателя качества | Обозначение показателя качества | Наименование характеризуемого свойства |
|---|---------------------------------|---|
| 8. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ | | |
| 8.1. Коэффициент применимости, % | $K_{\text{пр}}$ | Уровень унификации изделия |
| 8.2. Коэффициент повторности, % | K_a | То же |
| 8.3. Коэффициент межпректной унификации, % | $K_{\text{м.у.}}$ | То же |
| 9. ПОКАЗАТЕЛИ ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ | | |
| 9.1. Показатель патентной защиты | $P_{\text{п.з.}}$ | Степень защиты авторскими свидетельствами |
| 9.2. Показатель патентной чистоты | $P_{\text{п.ч.}}$ | Возможность реализации за рубежом |
| 10. ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ | | |
| 10.1 Электрическая прочность изоляции токоведущих частей изделия, В | — | Безопасность обслуживающего персонала |
| 11. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ | | |
| 11.1. Оптовая цена, руб. | — | Потребительское свойство |
| 11.2. Себестоимость, руб. | — | Затраты на изготовление |
| 11.3. Годовой экономический эффект на единицу продукции, тыс. руб. | — | То же |

Примечания:

- Основные показатели качества набраны полужирным шрифтом.
- Номенклатура показателей качества в зависимости от специфических особенностей изделий может быть дополнена по согласованию с заказчиком (основным потребителем).
- Вид погрешности по п. 1.2 выбирают по ГОСТ 16263—70, ГОСТ 8.009—84, ГОСТ 8.401—80 в зависимости от назначения прибора и используемого приспособления.

**2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ОПТИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ
ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ УГЛОВ**

- Перечень основных показателей качества: пределы измерения углов; погрешность средства измерения углов; степень автоматизации; установленная безотказная наработка, установленная календарная продолжительность эксплуатации; установленный ресурс, установленный срок службы; удельная масса; потребляемая мощность.

Таблица 2

Учебник для 2

Приложение. В таблице знак $+$ означает применяемость, знак \rightarrow — неприменимость, ограниченнную соответствующими показателями качества приборов.

2.2. Применимость показателей качества контрольно-измерительных оптико-механических приборов для измерения углов по подгруппам однородной продукции, а также включаемых в ТЗ на НИР по определению перспектив развития продукции, государственные стандарты с перспективными требованиями (ГОСТ ОТТ), в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, технические условия (ТУ), карты технического уровня и качества продукции (КУ), ТЗ на ОКР, приведена в табл. 2.

АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

| | Номер по- казателя по табл. I |
|---|-------------------------------------|
| Время восстановления работоспособного состояния среднее | 2.6 |
| Диаметр изделия, измеряемого в центре, без использования подкладок | 1.10 |
| Длина основания | 1.9 |
| Коэффициент межпроектной унификации | 8.3 |
| Коэффициент повторяемости | 8.2 |
| Коэффициент применимости | 8.1 |
| Масса контролируемого изделия | 1.11 |
| Масса прибора | 3.3 |
| Масса удельная | 3.1 |
| Материалосмкость | 6.2 |
| Мощность потребляемая | 3.2 |
| Наработка на отказ средняя | 2.3 |
| Наработка безотказная установленная | 2.1 |
| Погрешность средства измерения углов | 1.2 |
| Показатель патентной защиты | 9.1 |
| Показатель патентной чистоты | 9.2 |
| Показатель трудоемкости изготовления | 6.1 |
| Пределы измерения углов | 1.1 |
| Продолжительность эксплуатации календарная установленная | 2.1 |
| Производительность процесса измерения | 1.13 |
| Прочность изоляции токоведущих частей изделия электрическая | 10.1 |
| Размеры габаритные | 1.14 |
| Размеры габаритные контролируемого изделия | 1.12 |
| Расположение визирных и отечетных устройств | 4.2 |
| Расположение органов управления | 4.1 |
| Расстояние от объектива до зеркала максимальное рабочее | 1.5 |
| Расстояние от оси вращения лимба до оправ объективов зрительной трубы (коллиматора) | 1.6 |
| Рациональность формы | 5.1 |
| Ресурс средний | 2.5 |
| Ресурс установленный | 2.2 |
| Себестоимость | 11.2 |
| Совершенство производственного исполнения | 5.2 |
| Срок службы средний | 2.4 |
| Срок службы установленный | 2.2 |
| Степень автоматизации | 1.3 |
| Тип отечетной системы | 1.7 |
| Увеличение оптической системы | 1.8 |
| Устойчивость к воздействию температуры и влажности в упаковке при транспортировании | 7.2 |
| Устойчивость к транспортной тряске | 7.1 |
| Цена деления шкалы, дискретность отсчета | 1.4 |
| Цена оптовая | 11.1 |
| Энергоемкость | 6.3 |
| Эффект на единицу продукции годовой экономический | 11.3 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ, И ИХ ПОЯСНЕНИЯ

| Термин | Номер по- казателя по табл. 1 | Пояснение |
|---|-------------------------------------|---|
| Удельная масса | 3.1 | Отношение массы прибора к основному показателю (или к двум основным показателям) |
| Устойчивость к воздействию температуры и влажности в упаковке при транспортировании | 7.2 | Время, в течение которого изделие сохраняет заданное свойство в определенном интервале температур и при определенной влажности |
| Показатель патентной защиты | 9.1 | Показатель, характеризующий количество и весомость отечественных изобретений, реализованных в данном изделии (в том числе и созданных при его разработке) |
| Показатель патентной чистоты | 9.2 | Показатель, характеризующий патентную чистоту изделия в странах вероятного экспорта и возможность продажи лицензий |
| Электрическая прочность изоляции токоведущих частей изделия | 10.1 | Способность изоляции токоведущих частей изделия выдерживать заданное значение пробивного напряжения за определенный промежуток времени |

Редактор *Т. С. Шеко*

Технический редактор *Н. П. Замолодчикова*

Корректор *В. Ф. Малютина*

Сдано в наб. 15.10.85 Подл. к печ. 26.11.86 0,75 усл. л. л. 0,75 усл. кр.-отт 0,50 уч. изд. л.
Цена 3 коп.
Тираж 12 000

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тираж «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6 Зак. 2740