



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

## ОБЪЕКТИВЫ

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.460—86

Издание официальное

**Система показателей качества продукции****ОБЪЕКТИВЫ****Номенклатура показателей**

Product-quality index system.  
Objective lenses.  
Nomenclature of indices

ОКСТУ 0004; 4401

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20 декабря 1986 г. № 4414 срок введения установлен**

с 01.01.88**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт устанавливает номенклатуру основных показателей качества объективов любительской фотокиноаппаратуры, включаемых в ТЗ на НИР по определению перспектив развития этой продукции, государственные стандарты с перспективными требованиями (ГОСТ ОТТ), а также номенклатуру показателей качества, включаемых в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на объективы, ТЗ на ОКР, технические условия (ТУ), карты технического уровня и качества продукции (КУ).

Код продукции по ОКП: 44 4500.

Алфавитный перечень показателей качества объективов приведен в справочном приложении 1.

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

**1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ОБЪЕКТИВОВ**

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

Таблица 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
<b>1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ</b>		
1.1. Разрешающая способность, $\text{мм}^{-1}$ :	—	Качество изображения
в центре поля, по краю поля (ГОСТ 25502—82)		
1.2. Относительное отверстие (ГОСТ 7427—76)	$D/f'$	Светосила объектива
1.3. Фокусное расстояние (ГОСТ 25205—83), мм	$f'$	Масштаб изображения
1.4. Коэффициент пропускания (ГОСТ 26148—84)	$\tau$	Качество изображения
1.5. Диапазон изменения фокусного расстояния, мм	—	Изменение масштаба изображения
1.6. Пределы диафрагмирования	—	Эксплуатационные возможности
1.7. Ближний предел фокусировки, м	—	Максимальный масштаб изображения
1.8. Макрофокусировка	—	Изменение масштаба изображения
1.9. Коэффициент рассеяния (ГОСТ 26148—84)	$\sigma$	Качество изображения
1.10. Фотографическая цветность	—	Качество цветопередачи
1.11. Угол поля зрения	—	Эксплуатационные возможности
1.12. Тип соединения объектива с камерой	—	Удобство эксплуатации
1.13. Габаритные размеры, мм	—	То же
<b>2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ</b>		
2.1. Установленная календарная продолжительность безотказной эксплуатации; установленная безотказная наработка (ГОСТ 27.003—83, ГОСТ 27.002—83), ч, лет, цикл	$T_{y,s}, T_y$ (ГОСТ 27.003—83)	Безотказность
2.2. Установленный срок службы; установленный ресурс (ГОСТ 27.003—83), ч, лет, цикл	$T_{c.p.u}, T_{p.u}$ (ГОСТ 27.003—83)	Долговечность
2.3. Среднее время восстановления работоспособного состояния (ГОСТ 27.002—83), ч	$T_b$	Ремонтопригодность
<b>3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ТОПЛИВА, ЭНЕРГИИ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ</b>		
3.1. Масса, удельная масса, кг, $\text{кг}/\text{мм}$	—	Экономичность расхода материалов по

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
----------------------------------	---------------------------------	--

## 4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

4.1. Усилия перемещения установочных колец, Н	—	Соответствие силовым возможностям человека
4.2. Направление перемещения установочных колец	—	Удобство пользования
4.3. Тактильное различие структуры поверхности установочных колец, балл	—	То же

## 5. ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

5.1. Показатель функционально-конструктивной приспособленности, балл	—	Рациональность формы и удобство эксплуатации
5.2. Показатель организованности объемно-пространственной структуры, балл	—	Целостность композиции
5.3. Показатель стилевого соответствия, балл	—	Информационная выразительность
5.4. Показатель тщательности покрытий и отделки, четкости исполнения и устойчивость к повреждениям шкал и индексов, балл	—	Совершенство производственного исполнения и стабильности товарного вида

## 6. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ

6.1. Трудоемкость изготовления (ГОСТ 14.205—83), чел.-ч	—	Затраты труда, материальных и энергетических ресурсов на изготовление изделия
6.2. Материоемкость (ГОСТ 14.205—83), кг	—	
6.3. Энергоемкость, кВт·ч	—	

## 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

## 8. ПОКАЗАТЕЛЬ УСТОЙЧИВОСТИ К ВНЕШНИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

8.1. Устойчивость к климатическим воздействиям при эксплуатации	—	Обеспечение работоспособности в различных погодных условиях
---	---	---

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
----------------------------------	---------------------------------	--

## 9. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ

9.1. Коэффициент применяемости (ГОСТ 23945.0—80), %	$K_{\text{пр}}$	Уровень унификации
9.2. Коэффициент повторяемости (ГОСТ 23945.0—80)	$K_{\text{п}}$	То же
9.3. Коэффициент межпроектной унификации, %	$K_{\text{м.у}}$	»

## 10. ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

10.1. Показатель патентной защиты	$P_{\text{п.з}}$	Степень защиты авторскими свидетельствами
10.2. Показатель патентной числоты	$P_{\text{п.ч}}$	Возможность реализации объектива за рубежом

## 11. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

11.1. Розничная цена, руб.	—	Потребительский спрос
11.2. Лимитная цена, руб.	—	Затраты на изготовление
11.3. Экономический эффект, тыс. руб.	—	Рентабельность

## П р и м е ч а н и я:

- Основные показатели качества набраны полужирным шрифтом.
- Номенклатура показателей качества в зависимости от специфических особенностей объектива и области его применения может быть дополнена.

## 2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ОБЪЕКТИВОВ

- 2.1. Перечень основных показателей качества:  
разрешающая способность в центре поля, по краю поля;  
относительное отверстие;  
фокусное расстояние;  
установленная календарная продолжительность безотказной эксплуатации, установленная безотказная наработка;  
установленный срок службы, установленный ресурс;  
масса,  
удельная масса.

2.2. Применяемость показателей качества объективов, включаемых в ТЗ на НИР, государственные стандарты с перспективными требованиями, в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, технические условия, карты технического уровня и качества продукции, ТЗ на ОКР приведены в табл. 2.

Таблица 2

Номер показателя по табл. 1	Применимость показателя по подгруппам однородной продукции		Применимость показателя в НТД				
	съемоч-ные	проек-ционные	ТЗ на НИР, ГОСТ ОТГ	Стан-дарты (кроме ГОСТ ОТГ)	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
1.1	+	+	+	+	+	+	+
1.2	++	++	++	++	++	++	++
1.3	++	++	++	++	++	++	++
1.4	++	++	++	++	++	++	++
1.5	++	++	++	++	++	++	++
1.6	++	++	++	++	++	++	++
1.7	++	++	++	++	++	++	++
1.8	++	++	++	++	++	++	++
1.9	++	++	++	++	++	++	++
1.10	++	++	++	++	++	++	++
1.11	++	++	++	++	++	++	++
1.12	++	++	++	++	++	++	++
1.13	++	++	++	++	++	++	++
2.1	++	++	++	++	++	++	++
2.2	++	++	++	++	++	++	++
2.3	++	++	++	++	++	++	++
3.1	++	++	++	++	++	++	++
4.1	++	++	++	++	++	++	++
4.2	++	++	++	++	++	++	++
4.3	++	++	++	++	++	++	++
5.1	++	++	++	++	++	++	++
5.2	++	++	++	++	++	++	++
5.3	++	++	++	++	++	++	++
5.4	++	++	++	++	++	++	++
6.1	++	++	++	++	++	++	++
6.2	++	++	++	++	++	++	++
6.3	++	++	++	++	++	++	++
7.1	++	++	++	++	++	++	++
7.2	++	++	++	++	++	++	++
8.1	++	++	++	++	++	++	++
9.1	++	++	++	++	++	++	++
9.2	++	++	++	++	++	++	++
9.3	++	++	++	++	++	++	++

## Продолжение табл. 2

Номер показателя по табл. 1	Применимость показателя по подгруппам однородной продукции		Применимость показателя в НТД				
	съемоч-ные	проек-ционные	ТЗ на НИР, ГОСТ ОТТ	Стан-дарты (кроме ГОСТ ОТТ)	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
10.1	+	+	—	—	+	—	+
10.2	++	+	—	—	+	—	++
11.1	++	+	—	—	±	—	—
11.2	++	+	—	—	±	—	+
11.3	+	+	—	—	—	—	±

П р и м е ч а н и е. Знак «+» означает применяемость, знак «—» — не-применимость, знак «±» — ограниченную применяемость.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1  
Справочное

**АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

Время восстановления работоспособного состояния среднее	2.3
Диапазон изменения фокусного расстояния	1.5
Коэффициент межпроектной унификации	9.3
Коэффициент повторяемости	9.2
Коэффициент применяемости	9.1
Коэффициент пропускания	1.4
Коэффициент рассеяния	1.9
Макрофокусировка	1.8
<b>Масса</b>	3.1
<b>Масса удельная</b>	3.1
Материалоемкость	6.2
Направление перемещения установочных колец	4.2
<b>Наработка установленная безотказная</b>	2.1
<b>Отверстие относительное</b>	1.2
Показатель организованности объемно-пространственной структуры	5.2
Показатель патентной защиты	10.1
Показатель патентной чистоты	10.2
Показатель стилевого соответствия	5.3
Показатель тщательности покрытий и отделки, четкости исполнения и устойчивость к повреждениям шкал и индексов	5.4
Показатель функционально-конструктивной приспособленности	5.1
Пределы диафрагмирования	1.6
<b>Продолжительность безотказной эксплуатации</b>	
<b>установленная календарная</b>	2.1
Предел фокусировки ближний	1.7
Размеры габаритные	1.13
Различие структуры поверхности установочных колец тактильное	4.3
<b>Расстояние фокусное</b>	1.3
<b>Ресурс установленный</b>	2.2
Способность разрешающая (в центре поля, по краю поля)	1.1
<b>Срок службы установленный</b>	2.2
Тип соединения объектива с камерой	1.12
Трудоемкость изготовления	6.1
Угол поля зрения	1.11
Усилия перемещения установочных колец	4.1
Устойчивость к воздействию температуры и влажности в упаковке при транспортировании	7.2
Устойчивость к климатическим воздействиям при эксплуатации	8.1
Устойчивость к транспортной тряске	7.1
Цветность фотографическая	1.10
Цена лимитная	11.2
Цена розничная	11.1
Энергоемкость	6.3
<b>Эффект экономический</b>	11.3

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
*Справочное*

**ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И ПОЯСНЕНИЯ К НИМ**

Термин	Номер пока-зателя по табл. 1	Пояснение
Ближний предел фокусировки	1.5	Минимальное допустимое расстояние съемки
Макрофокусировка	1.6	Дополнительный механизм, обеспечивающий возможность съемки с ближней дистанции с заранее рассчитанным масштабом изображения в пределах 1 : 7 — 1 : 1
Тактильное различие структуры поверхности установочных колец	4.3	Различие структуры поверхности установочных колец объективов, обеспечиваемое, как правило, накаткой различных видов, ощущаемое пальцами оператора при съемке
Удельная масса	3.1	Отношение массы объектива к произведению фокусного расстояния на относительное отверстие

Редактор *М. В. Глушкова*  
Технический редактор *М. И. Максимова*  
Корректор *В. С. Черная*

Сдано в наб. 22.01.87 Подп. в печ. 25.03.87 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,52 уч.-изд. л.  
Тир. 5000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 179

Цена 3 коп.

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международнoe	русскоe
<b>ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ</b>			
Длина	метр	м	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	kelвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ</b>			
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			
		междуна- родное	русскоe		
Частота	герц	Hz	Гц	$\text{с}^{-1}$	
Сила	ньютон	N	Н	$\text{м}\cdot\text{кг}\cdot\text{с}^{-2}$	
Давление	паскаль	Pa	Па	$\text{м}^{-1}\cdot\text{кг}\cdot\text{с}^{-2}$	
Энергия	джоуль	J	Дж	$\text{м}^2\cdot\text{кг}\cdot\text{с}^{-2}$	
Мощность	вatt	W	Вт	$\text{м}^2\cdot\text{кг}\cdot\text{с}^{-3}$	
Количество электричества	кулон	C	Кл	$\text{с}\cdot\text{А}$	
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$\text{м}^2\cdot\text{кг}\cdot\text{с}^{-3}\cdot\text{А}^{-1}$	
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$\text{м}^{-2}\text{кг}^{-1}\cdot\text{с}^4\cdot\text{А}^2$	
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$\text{м}^2\cdot\text{кг}\cdot\text{с}^{-3}\cdot\text{А}^{-2}$	
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$\text{м}^{-2}\text{кг}^{-1}\cdot\text{с}^3\cdot\text{А}^2$	
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$\text{м}^2\cdot\text{кг}\cdot\text{с}^{-2}\cdot\text{А}^{-1}$	
Магнитная индукция	tesла	T	Тл	$\text{кг}\cdot\text{с}^{-2}\cdot\text{А}^{-1}$	
Индуктивность	генри	H	Гн	$\text{м}^2\cdot\text{кг}\cdot\text{с}^{-2}\cdot\text{А}^{-2}$	
Световой поток	люмен	lm	лм	кд · ср	
Освещенность	люкс	lx	лк	$\text{м}^{-2}\cdot\text{кд}\cdot\text{ср}$	
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$\text{с}^{-1}$	
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грей	Gy	Гр	$\text{м}^2\cdot\text{с}^{-2}$	
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$\text{м}^2\cdot\text{с}^{-3}$	