ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

ФОТОАППАРАТЫ

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.464—86

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 771.3 : 658.562 : 006.354 Группа Т51

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система показателей качества продукции

ФОТОАППАРАТЫ

Номенклатура показателей

Product-quality index system. Still picture cameras. Nomenclature of indices

ГОСТ 4.464—86

ОКСТУ 0004, 4446

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 фотоаппаратов, 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 фотоаппараты, ТЗ на ОКР, технические условия (ТУ), карты технического уровня и качества продукции (КУ).

Стандарт распространяется на следующие подгруппы однородной продукции по ОКП: 44 4610, 44 4630, 44 4640.

Алфавитный перечень показателей качества фотоаппаратов приведен в справочном приложении 1.

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

1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ФОТОАППАРАТОВ

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

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1987

Таблица 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
I. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ		
1.1. **Относительное отверстие штатного объектива**	—	Светосила объектива
1.2. **Разрешающая способность, мм$^{-1}$:** **в центре кадра** **по краю кадра** (ГОСТ 25502—82)	—	Качество изображения
1.3. **Фокусное расстояние; диапазон изменения фокусного расстояния штатного объектива** (ГОСТ 25205—82), мм	—	Масштаб изображения
1.4. **Диапазон выдержек затвора** (ГОСТ 19821—83), с	—	Возможность съемки быстроперемещающихся и слабоосвещенных объектов
1.5. **Погрешность отработки экспозиции, ступень**	—	Качество изображения
1.6. **Степень автоматизации**	—	Оперативность управления процессом съемки
1.7. Формат кадра (ГОСТ 18503—73), мм	—	Эксплуатационные возможности
1.8. Пределы диафрагмирования штатного объектива	—	То же
1.9. Коэффициент рассеяния фотоаппарата (ГОСТ 26148—84)	σ	Качество изображения
1.10. Фотографическая цветность	—	Качество цветопередачи
1.11. Ближний предел фокусировки, м	—	Максимальный масштаб
1.12. Диапазон работы системы автоматической фокусировки объектива, м	—	Эксплуатационные возможности
1.13. Точность автоматической фокусировки объектива, мм$^{-1}$	—	Качество изображения
1.14. Ряд выдержек затвора (ГОСТ 19821—83), с	$T_з$	Возможность фотографирования в широком диапазоне освещенностей различных сюжетов
1.15. Минимальная выдержка с полным открытием кадра (для фокальных затворов) (ГОСТ 19821—83), мс	t_2	Возможность синхронизации «Х»
1.16. Неравномерность выдержки (ГОСТ 18836—83), %	—	Качество изображения
1.17. Нестабильность выдержки (ГОСТ 18836—83), %	—	То же

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
1.18. Коэффициент полезного действия затвора (ГОСТ 18836—83)	—	Качество изображения
1.19. Диапазон чисел светочувствительности, вводимых в экспонометрическое устройство, единиц ГОСТ, ИСО, ASA, ДИН	—	Область применения
1.20. Дискретность ввода числа светочувствительности, ступень	—	Погрешность экспонирования фотоматериалов данной светочувствительности
1.21. Наличие встроенной лампы-вспышки	—	Удобство эксплуатации
1.22. **Ведущее число встроенной (приставной) лампы-вспышки**	—	Эксплуатационные возможности
1.23. **Время готовности аппарата к работе с лампой-вспышкой**, с	—	Удобство и оперативность работы
1.24. Токопотребление фотоаппарата, мА	J (ГОСТ 8.417—81)	Экономичность в эксплуатации
1.25. Напряжение питания фотоаппарата, В	U	То же
1.26. Коэффициент поля зрения видоискателя	—	Степень соответствия полей зрения и изображения
1.27. Увеличение видоискателя, крат	—	Удобство в эксплуатации
1.28. Информация в поле зрения видоискателя	—	То же
1.29. Наличие устройств контроля и индикации процесса съемки	—	»
1.30. Габаритные размеры, мм	—	»

2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

2.1. **Установленная календарная продолжительность безотказной эксплуатации; установленная безотказная наработка** (ГОСТ 27.003—83. ГОСТ 27.002—83), ч, лет, цикл	$T_{у.э}$, $T_{у}$ (ГОСТ 27.003—83)	Безотказность
2.2. **Установленный срок службы; установленный ресурс** (ГОСТ 27.003—83), ч, лет, цикл	$T_{с.э.у}$ $T_{р.у}$ (ГОСТ 27.003—83)	Долговечность

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
2.3. Среднее время восстановления работоспособного состояния (ГОСТ 27.002—83), ч	$T_в$	Ремонтопригодность
3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ТОПЛИВА, ЭНЕРГИИ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ		
3.1. **Масса**, кг; **удельная масса**, кг/мм²	— M (ГОСТ 8.417—81)	Экономичность по расходу материалов
4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
4.1. Показатель соответствия условиям жизнедеятельности и работоспособности человека, балл	—	Удобство выполнения съемочных операций, совершенство конструкции
4.2. Усилие при ручной смене кадров, Н	—	Соответствие силовым возможностям человека
4.3. Усилия перемещений установочных колец объектива, Н	—	То же
4.4. Усилие при спуске затвора, Н	—	»
4.5. Тактильное различие структуры поверхности установочных колец объектива, балл	—	Удобство пользования
5. ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
5.1. Показатель организованности объемно-пространственной структуры, балл	—	Целостность композиции
5.2. Показатель функционально-конструктивной приспособленности, балл	—	Рациональность формы и удобство эксплуатации
5.3. Показатель стилевого соответствия, балл	—	Информационная выразительность
5.4. Показатель тщательности покрытий и отделки, четкости исполнения и устойчивости к повреждениям шкал и надписей, 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. Материалоемкость (ГОСТ 14.205—83), кг	—	
6.3. Энергоемкость, кВт·ч	—	

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
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. ПОКАЗАТЕЛИ УСТОЙЧИВОСТИ К ВНЕШНИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ		
8.1. Устойчивость к климатическим воздействиям при эксплуатации	—	Обеспечение работоспособности при различных погодных условиях
9. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ		
9.1. Коэффициент применяемости (ГОСТ 23945.0—80), %	$K_{\text{по}}$	Уровень унификации фотоаппарата
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	$П_{\text{п.з}}$	Степень защиты авторскими свидетельствами
10.2. Показатель патентной чистоты	$П_{\text{п.ч}}$	Возможность реализации за рубежом
11. ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ		
11.1. Электрическая прочность изоляции токоведущего элемента, В	—	Электробезопасность при эксплуатации
11.2. Электрическое сопротивление изоляции токоведущего элемента, мОм	R	То же

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
12. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
12.1. Розничная цена, руб.	—	Потребительский спрос
12.2. Лимитная цена, руб.	—	Затраты на изготовление
12.3. Экономический эффект, тыс. руб.	—	Рентабельность

Примечания:

1. Основные показатели качества набраны полужирным шрифтом.
2. Номенклатура показателей качества в зависимости от специфических особенностей фотоаппаратов может быть дополнена.

2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ФОТОАППАРАТОВ

2.1. Перечень основных показателей качества:

относительное отверстие штатного объектива;

разрешающая способность в центре кадра, по краю кадра;

фокусное расстояние штатного объектива;

диапазон изменения фокусного расстояния штатного объектива;

диапазон выдержек затвора;

погрешность отработки экспозиции;

степень автоматизации;

ведущее число встроенной (приставной) лампы-вспышки;

время готовности фотоаппарата к работе с лампой-вспышкой;

масса;

удельная масса;

установленная календарная продолжительность безотказной эксплуатации;

установленная безотказная наработка;

установленный срок службы;

установленный ресурс.

2.2. Применяемость показателей качества фотоаппаратов по подгруппам однородной продукции, а также 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 приведена в табл. 2.

Таблица 2

Номер показателя качества по табл. 1	Применяемость показателя по подгруппам однородной продукции			Применяемость показателя в НТД				
	Зеркальные	Дальномерные	Шкальные	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	+	+	+	+	+	+	+	+
1.8	+	+	+	+	+	+	+	+
1.9	+	+	+	+	+	+	+	+
1.10	+	+	+	+	+	+	+	+
1.11	+	+	+	+	+	+	+	+
1.12	+	+	+	+	+	+	+	+
1.13	+	+	+	+	+	+	+	+
1.14	+	+	+	+	+	+	+	+
1.15	+	+	+	+	+	+	+	+
1.16	+	+	+	+	+	+	+	+
1.17	+	+	+	+	+	+	+	+
1.18	+	+	+	+	+	+	+	+
1.19	+	+	+	+	+	+	+	+
1.20	+	+	+	+	+	+	+	+
1.21	+	+	+	+	+	+	+	+
1.22	+	+	+	+	+	+	+	+
1.23	+	+	+	+	+	+	+	+
1.24	+	+	+	+	+	+	+	+
1.25	+	+	+	+	+	+	+	+
1.26	+	+	+	+	+	+	+	+

Продолжение табл. 2

Номер показателя качества по табл. 1	Применяемость показателя по подгруппам однородной продукции			Применяемость показателя в НТД				
	Зеркальные	Дальномерные	Шкальные	ТЗ на НИР ГОСТ ОТТ	Стандарты (кроме ГОСТ ОТТ)	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
1.27	±	+	+	—	±	+	+	—
1.28	+	+	+	—	—	+	+	—
1.29	+	+	+	—	—	+	+	—
1.30	+	+	+	—	+	+	+	+
2.1	+	+	+	+	+	+	+	+
2.2	+	+	+	—	±	±	±	±
2.3	+	+	+	+	+	+	±	+
3.1	+	+	+	—	—	+	+	±
4.1	+	+	+	—	—	+	+	—
4.2	+	+	+	—	—	+	+	—
4.3	+	+	+	—	—	+	+	—
4.4	+	+	+	—	—	+	+	—
4.5	+	+	+	—	—	+	+	—
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 качества по табл. 1	Применяемость показателя по подгруппам однородной продукции			Применяемость показателя в НТД				
	Зеркальные	Дальномерные	Шкальные	ТЗ на НИР ГОСТ ОТТ	Стандарты (кроме ГОСТ ОТТ)	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
10.1	+	+	+	—	—	+	—	+
10.2	+	+	+	—	—	+	—	+
11.1	+	+	+	—	±	+	+	±
11.2	+	+	+	—	±	+	+	±
12.1	+	+	+	—	—	±	—	±
12.2	+	+	+	—	—	+	—	±
12.3	+	+	+	—	—	—	—	±

Примечание. В таблице знак «+» означает применяемость, знак «—» — неприменяемость, знак «±» — ограниченную применяемость.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Время восстановления работоспособного состояния среднее	2.3
Время готовности аппарата к работе с лампой-вспышкой	1.23
Выдержка с полным открытием кадра минимальная (для фокальных затворов)	1.15
Диапазон выдержек затвора	1.4
Диапазон изменения фокусного расстояния штатного объектива	1.3
Диапазон работы системы автоматической фокусировки объектива	1.12
Диапазон чисел светочувствительности, вводимых в экспонометрическое устройство	1.19
Дискретность ввода числа светочувствительности	1.20
Информация в поле зрения видоискателя	1.28
Коэффициент межпроектной унификации	9.3
Коэффициент повторяемости	9.2
Коэффициент полезного действия фотозатвора	1.18
Коэффициент поля зрения видоискателя	1.26
Коэффициент применяемости	9.1
Коэффициент рассеяния фотоаппарата	1.9
Масса	3.1
Масса удельная	3.2
Материалоемкость	6.2
Наличие встроенной лампы-вспышки	1.21
Наличие устройств контроля и индикации процесса съемки	1.29
Напряжение питания фотоаппарата	1.25
Наработка безотказная установленная	2.1
Неравномерность выдержки	1.16
Нестабильность выдержки	1.17
Отверстие относительное штатного объектива	1.1
Показатель организованности объемно-пространственной структуры	5.1
Погрешность отработки экспозиции	1.5
Показатель патентной защиты	10.1
Показатель патентной чистоты	10.2
Показатель стилевого соответствия	5.3
Показатель соответствия условиям жизнедеятельности и работоспособности человека	4.1
Показатель тщательности покрытий и отделки, четкости исполнения и устойчивости к повреждениям шкал и надписей	5.4
Показатель функционально-конструктивной приспособленности	5.2
Предел фокусировки ближний	1.11
Пределы диафрагмирования штатного объектива	1.8
Продолжительность безотказной эксплуатации установленная календарная	2.1
Прочность изоляции токоведущего элемента электрическая	11.1
Различие структуры поверхности установочных колец объектива тактильное	4.5
Размеры габаритные	1.30
Расстояние фокусное	1.3
Ресурс установленный	2.2
Ряд выдержек затвора	1.14
Сопротивление изоляции токоведущего элемента электрическое	11.2

Способность разрешающая	1.2
в центре поля,	
по краю поля	
Срок службы установленный	2.2
Степень автоматизации	1.6
Токопотребление фотоаппарата	1.24
Точность автоматической фокусировки объектива	1.13
Трудоемкость изготовления	6.1
Увеличение видоискателя	1.27
Усилие при ручной смене кадров	4.2
Усилие при спуске затвора	4.4
Усилия перемещений установочных колец объектива	4.3
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
Формат кадра	1.7
Цветность фотографическая	1.10
Цена лимитная	12.2
Цена розничная	12.1
Число встроенной (приставной) лампы-вспышки ведущее	1.22
Энергоемкость	6.3
Эффект экономический	12.3

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ, И ИХ ПОЯСНЕНИЯ

Наименование показателя качества	Номер показателя по табл. 1	Пояснение
Ближний предел фокусировки	1.11	Минимально допустимое расстояние съемки
Диапазон изменения фокусного расстояния штатного объектива	1.3	Пределы изменения фокусного расстояния объектива с переменным фокусным расстоянием
Диапазон работы системы автоматической фокусировки объектива	1.12	Интервал расстояний съемки, в котором обеспечивается заданная точность автоматической фокусировки объектива
Дискретность ввода числа светочувствительности	1.20	Ступенчатый ввод (через $^1/_3$, $^1/_2$ или 1 ступень) числа светочувствительности в систему отработки экспозиции фотоаппарата
Коэффициент поля зрения видоискателя	1.26	Отношение сторон поля зрения видоискателя к соответствующим сторонам поля изображения в кадре фотоаппарата
Минимальная выдержка с полным открытием кадра	1.15	Минимальная выдержка в фокальных затворах, в течение которой кадровое окно полностью открыто и возможна синхронизация «X»
Наличие устройств контроля и индикации процесса съемки	1.29	Световая или звуковая информация о функционировании систем фотоаппарата: о работе автоспуска, об уровне яркости объектива, о работе автофокусирующего устройства, об обрыве пленки, об отработке экспозиции, о годности источника питания и др.
Погрешность отработки экспозиции	1.5	Отношение отработанной фотоаппаратом экспозиции к номинальной
Степень автоматизации	1.6	Наличие в фотоаппарате устройств, обеспечивающих автоматическое или полуавтоматическое функционирование
Тактильное различие структуры поверхности установочных колец объектива	4.5	Различие структуры поверхности установочных колец объективов, обеспечиваемое, как правило, накаткой различных видов, ощущаемое пальцами оператора при съемке

Продолжение

Наименование показателя качества	Номер показателя по табл. 1	Пояснение
Увеличение видоискателя	1.27	Отношение тангенса угла, под которым виден предмет через видоискатель, к тангенсу угла, под которым он виден невооруженным глазом с той же точки
Удельная масса	3	Отношение массы изделия к относительному отверстию штатного объектива, деленному на площадь кадра
Фотографическая цветность	1.10	Влияние объектива на цветопередачу

Редактор *М. В. Глушкова*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *Е. И. Морозова*

Сдано в наб. 22.01.87 Подп. в печ. 23.08.87 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,90 уч.-изд. л. Тир. 2000 Цена 5 коп.

gost.e-ecolog.ru

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 176