



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

**СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ  
КАМНИ ЧАСОВЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ  
НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

**ГОСТ 4.345—85**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

**РАЗРАБОТАН** Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

Г. А. Добросердова (руководитель темы), Г. В. Еременко

**ВНЕСЕН** Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления

Член Коллегии Н. И. Гореликов

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 10 декабря 1985 г. № 3884

**Система показателей качества продукции****КАМНИ ЧАСОВЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ****Номенклатура показателей**

System of product-quality indices.

Watch and industrial jewels.

Nomenclature of indices

**ГОСТ****4.345-85**

ОКСТУ 0004

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 10 декабря 1985 г. № 3884 срок введения установлен****с 01.01.87**

Настоящий стандарт устанавливает номенклатуру показателей качества часовых и технических камней, включаемых в технические задания на научно-исследовательские работы по определению перспектив развития этой продукции (ТЗ на НИР), государственный стандарт с перспективными требованиями (ГОСТ ОТТ), а также номенклатуру показателей качества, включаемых в разрабатываемые стандарты на часовые и технические камни, технические задания на опытно-конструкторские работы (ТЗ на ОКР), технические условия (ТУ), карты технического уровня и качества продукции (КУ).

Коды продукции по ОКП: 42 8400, 42 8500.

**1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЧАСОВЫХ И  
ТЕХНИЧЕСКИХ КАМНЕЙ**

1.1. Номенклатура показателей качества и характеризующие ими свойства часовых и технических камней приведены в табл. 1.

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
----------------------------------	---------------------------------	--

## 1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ

1.1. Шероховатость рабочих поверхностей (ГОСТ 2789—73), мкм	$R_z$ (ГОСТ 2789—73)	Обеспечение надежной работы механизма
1.2. Предельное отклонение на общую высоту, мм	—	Обеспечение оптимальных осевых зазоров
1.3. Предельное отклонение на наружный диаметр, мм	—	Обеспечение надежной установки в механизм
1.4. Предельное отклонение на диаметр отверстия, мм	—	Обеспечение оптимальных радиальных зазоров
1.5. Предельное отклонение на ширину, мм	—	Обеспечение надежного крепления в механизме
1.6. Предельное отклонение на длину, мм	—	То же
1.7. Предельное отклонение на радиус углубления подпятников, мм	—	Обеспечение надежной работы прибора
1.8. Предельное отклонение на радиус сферы наконечников, мм	—	То же
1.9. Шероховатость нерабочих поверхностей (ГОСТ 2789—73), мкм	$R_z$ (ГОСТ 2789—73)	»
1.10. Материал	—	Пригодность для применения в часах и приборах
1.11. Отсутствие трещин и газовых пузырей в зонах, оговоренных в технических требованиях	—	Обеспечение надежной работы механизма
1.12. Минимальная величина микродефектов (сколов, пор и царапин) на рабочих поверхностях, мм	—	Обеспечение сохранности смазки и надежной работы механизма
1.13. Минимальная величина микродефектов (сколов, пор и царапин) на нерабочих поверхностях, мм	—	Обеспечение надежной работы механизма
1.14. Цвет часовых камней	—	Пригодность для применения в часах и приборах
1.15. Чистота поверхностей после промывки	—	Обеспечение надежной работы механизма
1.16. Наружный диаметр, мм	$D$	Конструктивные требования
1.17. Диаметр отверстия, мм	$d$	То же
1.18. Ширина, мм	$B$	»
1.19. Толщина палеты, мм	$H$	»
1.20. Предельное отклонение на толщину палеты, мм	—	Обеспечение точности работы механизма

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
1.21 Длина, мм	$L$	Конструктивные требования
1.22. Общая высота, мм	$H$	То же
1.23. Высота отверстия, углубления, паза, мм	$h$	»
1.24. Предельное отклонение на высоту отверстия, углубления, паза, мм	—	Обеспечение надежной работы опорной пары
1.25. Диаметр масленки, мм	$D_1$	Конструктивные требования
1.26. Предельное отклонение на диаметр масленки, мм	—	Обеспечение сохранности смазки
1.27. Радиус углубления подпятников, мм	$r$	Конструктивные требования
1.28. Угол конического углубления подпятника, град	—	Обеспечение надежной работы механизма
1.29. Радиус сферы наконечника, град	$R$	Конструктивные требования
1.30. Угол конуса, наконечника, град	—	Конструктивные требования
1.31. Радиус сферы часовых камней типов СС и Н, мм	$r$	То же
1.32. Разновысотность сферы камней типа СС, мм	—	Обеспечение сохранности смазки
1.33. Угол импульса палеты, град	$\beta$	Обеспечение надежной работы механизма
1.34. Угол фаски палеты, град	$\alpha$	Обеспечение установки палеты в паз
1.35. Угол призмы, град	$\alpha$	Конструктивные требования
1.36. Угол призмы, град	$\beta$	То же
1.37. Угол подушки, град	—	»
1.38. Ширина паза подушки, мм	$b$	»
1.39. Размер фасок, мм	—	»
1.40. Радиусность образующей отверстия часовых камней типов СН, СС и втулок типов ВКН, ВКМН, ВК2МН и плавность ее сопряжения с торцевой поверхностью и поверхностью масленки	—	Обеспечение сохранности смазки и надежной работы механизма
1.41. Радиус притупления угла заднего ребра палеты и торцовых кромок часовых камней типов И и ИЦ, мм	—	Конструктивные требования
1.42. Пулевидность заходной фаски сквозных часовых камней	—	То же

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
1.43. Отклонение от соосности наружной цилиндрической поверхности относительно отверстия сквозных часовых камней и втулок; поверхности масленки относительно отверстия сквозных часовых камней и втулок, конического и сферического углубления подпятников относительно цилиндрической поверхности; сферической поверхности подпятников и наконечников относительно цилиндрической поверхности, мм (ГОСТ 24642—81)	Δ (ГОСТ 24642—81)	Конструктивные требования
1.44. Смещение вершины сферы относительно наружного диаметра часовых камней типа Н, мм	—	Обеспечение декоративного вида
1.45. Расстояние от центра отверстия до торца подушки, мм	l	Конструктивные требования
1.46. Высота фаски палеты, мм	h	То же
1.47. Отклонение от прямолинейности лезвия по всей длине призмы, мм (ГОСТ 24642—81)	Δ (ГОСТ 24642—81)	Обеспечение точности работы весов
1.48. Отклонение от параллельности торцовых плоскостей часовых камней типов СЦ, СЦБМ, СН, втулок и подпятников, боковых граней палет, мм (ГОСТ 24642—81)	Δ (ГОСТ 24642—81)	Конструктивные требования
1.49. Отклонение от круглости по наружному диаметру втулок, подпятников и подушек типов ПдКЦПз, ПдАЦПз, мм (ГОСТ 24642—81)	Δ (ГОСТ 24642—81)	То же
1.50. Отклонение от цилиндричности по наружному диаметру втулок, подпятников, часовых камней типов И и ИЦ, наконечников и подушек типов ПдКЦПз, ПдАЦПз, мм (ГОСТ 24642—81)	Δ (ГОСТ 24642—81)	»
1.51. Отклонение от перпендикулярности смежных граней подушек; образующей цилиндрической поверхности наружного диаметра торцовой поверхности втулок, подпятников; плоскости импульса боковым граням палет, ребра К заходной фаски боковым граням палет, мм (ГОСТ 24642—81)	Δ (ГОСТ 24642—81)	»

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
1 52 Предельное отклонение от прямого угла поперечного сечения палеты, град	—	Конструктивные требования
1.53. Перекос торцовой плоскости Т по отношению к плоскостям П, О, боковым граням палеты, мм	—	То же
1.54. Отклонение от параллельности лезвия и плоскости основания по всей длине призмы, мм (ГОСТ 24642—81)	Δ (ГОСТ 24642—81)	»
1.55. Отклонение от параллельности лезвия призмы и плоскости симметрии, мм (ГОСТ 24642—81)	Δ (ГОСТ 24642—81)	»
1.56. Отклонение от параллельности плоскости основания и рабочей плоскости подушек типов ПдКТ, ПдАТ, ПдАПС, ПдАПП, ПдАПО, ПдКП, ПдАП, ПдКПС, мм (ГОСТ 24642—81)	Δ (ГОСТ 24642—81)	»
1.57. Отклонение от параллельности образующих цилиндрической поверхности паза А и плоскости основания подушек, мм (ГОСТ 24642—81)	Δ (ГОСТ 24642—81)	»
1.58. Отклонение от плоскостности рабочей поверхности подушек, мм (ГОСТ 24642—81)	Δ (ГОСТ 24642—81)	»
1.59. Отклонение от симметричности образующих цилиндрической поверхности паза А подушек, мм (ГОСТ 24642—81)	Δ (ГОСТ 24642—81)	»
1.60. Отклонение от прямолинейности образующих цилиндрической поверхности паза А по всей длине подушек, мм (ГОСТ 24642—81)	Δ (ГОСТ 24642—81)	»
1.61. Отклонение от плоскостности рабочей поверхности подпятников типов ПКП и ПАП, мм (ГОСТ 24642—81)	Δ (ГОСТ 24642—81)	»
1.62. Отклонение от прямолинейности образующей конуса наконечника, мм (ГОСТ 24642—81)	Δ (ГОСТ 24642—81)	»
1.63. Отклонение от круглости отверстий втулок типов ВАЦ, ВКЦ, ВКН, ВАМЦ, ВКМН, мм (ГОСТ 24642—81)	Δ (ГОСТ 24642—81)	»
1.64. Конусообразность отверстий втулок типов ВАЦ, ВКЦ, ВКН, ВАМЦ, ВКМН, мм (ГОСТ 24642—81)	Δ (ГОСТ 24642—81)	»

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
1.65. Симметричность углублений подпятников относительно геометрической оси, мм	—	Конструктивные требования
1.66. Отклонение от профиля конического и сферического углублений подпятников, мм	—	Обеспечение надежной работы механизма
1.67. Отклонение от профиля сферы наконечника, мм	—	То же
1.68. Перекос торцовых плоскостей относительно образующей цилиндра часовых камней типа И, мм	—	Конструктивные требования
1.69. Плавность сопряжения поверхности заходной фаски с цилиндрической поверхностью	—	Обеспечение запресовки с минимальными потерями

## 2. ПОКАЗАТЕЛЬ НАДЕЖНОСТИ

2.1. Установленный срок службы, год (ГОСТ 27.003—83)	$T_{сл.у}$ (ГОСТ 27.003—83)	Долговечность
--	--------------------------------	---------------

## 3. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ

3.1. Трудоемкость изготовления 1000 шт. камней, нормо-ч (ГОСТ 14.205—83)	$T_{и}$	Расходование трудовых ресурсов
3.2. Материалоемкость 1000 шт. камней, г (ГОСТ 14.205—83)	$M$	Расходование материала
3.3. Энергоемкость 1000 шт. камней, Вт (ГОСТ 14.205—83)	$A$	Расходование энергии

## 4. ПОКАЗАТЕЛЬ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНОСТИ

4.1. Пригодность к транспортированию любым видом транспорта	—	Приспособленность к транспортированию
---	---	---------------------------------------

## 5. ПАТЕНТНО-ПРАВОВОЙ ПОКАЗАТЕЛЬ

5.1. Показатель патентной чистоты	$P_{п.ч}$	
-----------------------------------	-----------	--

## 6. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

6.1. Оптовая цена 1000 шт., руб.	—	
6.2. Плановая себестоимость 1000 шт., руб.	—	
6.3. Фактическая себестоимость 1000 шт., руб.	—	

Примечание. Основные показатели качества выделены жирным шрифтом.



## 2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЧАСОВЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ КАМНЕЙ

2.1. Перечень основных показателей качества:

шероховатость рабочих поверхностей;

предельное отклонение на общую высоту;

предельное отклонение на наружный диаметр;

предельное отклонение на диаметр отверстия;

предельное отклонение на ширину;

предельное отклонение на длину;

предельное отклонение на радиус углубления подпятников;

предельное отклонение на радиус сферы наконечников;

установленный срок службы.

2.2. Применяемость показателей качества часовых и технических камней, включаемых в ТЗ на НИР, ГОСТ ОТТ, разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, ТЗ на ОКР, ТУ, КУ. приведена в табл. 2.





Продолжение табл. 2

Номер показателя по табл. 1	Наименование подгрупп однородной продукции						Область применения показателя				
	Часовые камни	Втулки	Наконечники	Подпятники	Призмы	Подушки	ТЗ на НИР, ГОСТ ОТГ	Стандарты (кроме ГОСТ ОТГ)	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
1.61	—	—	—	+	—	—	—	+	+	—	—
1.62	—	—	+	—	—	—	—	+	+	—	—
1.63	—	+	—	—	—	—	—	+	+	—	—
1.64	—	+	—	+	—	—	—	+	+	—	—
1.65	—	—	—	+	—	—	—	+	+	—	—
1.66	—	—	+	—	—	—	—	+	+	—	—
1.67	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—
1.68	+	+	—	+	—	—	+	—	—	—	—
1.69	+	+	—	+	—	—	+	—	—	—	—
2.1	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+
3.1	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+
3.2	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+
3.3	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+
4.1	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+
5.1	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+
6.1	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+
6.2	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+
6.3	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+

Примечание. Знак «+» означает применяемость, знак «—» — неприменяемость соответствующих показателей качества камней.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

## Справочное

## АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

	Номер показателя по табл. 1
Величина микродефектов минимальная	1.12, 1.13
Высота общая	1.22
Высота отверстия, углубления, паза	1.23
Высота фаски палеты	1.46
Длина	1.21
Диаметр наружный	1.16
Диаметр отверстия	1.17
Диаметр масленки	1.25
Конусообразность отверстий втулок типов ВАЦ, ВКЦ, ВКН, ВАМЦ, ВКМН	1.64
Материал	1.10
Материалоемкость	3.2
Отклонение предельное на общую высоту	1.2
Отклонение предельное на наружный диаметр	1.3
Отклонение предельное на диаметр отверстия	1.4
Отклонение предельное на ширину	1.5
Отклонение предельное на длину	1.6
Отклонение предельное на радиус углубления подпятников	1.7
Отклонение предельное на радиус сферы наконечников	1.8
Отклонение предельное на толщину палеты	1.20
Отклонение предельное на высоту отверстия, углубления паза	1.24
Отклонение предельное на диаметр масленки	1.26
Отклонение от соосности наружной цилиндрической поверхности относительно отверстия сквозных часовых камней и втулок; поверхности масленки относительно отверстия сквозных часовых камней и втулок; конического и сферического углублений подпятников относительно цилиндрической поверхности; сферической поверхности подпятников и наконечников относительно цилиндрической поверхности	1.43
Отклонение от прямолинейности лезвия по всей длине призмы	1.47
Отклонение от параллельности торцовых плоскостей часовых камней типов СЦ, СЦБМ, СН, втулок и подпятников, боковых граней палет	1.48
Отклонение от круглости по наружному диаметру втулок, подпятников и подушек типов ПдКЦПз и ПдАЦПз	1.49
Отклонение от цилиндричности по наружному диаметру втулок, подпятников, часовых камней типов И и ИЦ, наконечников и подушек типов ПдКЦПз и ПдАЦПз	1.50
Отклонение от перпендикулярности смежных граней подушек; образующей цилиндрической поверхности наружного диаметра торцовой поверхности втулок, подпятников; плоскости импульса боковым граням палет, ребра К заходной фаски боковым граням палет	1.51
Отклонение от параллельности лезвия и плоскости	1.54

основания по всей длине призмы	
Отклонение от параллельности лезвия призмы и плоскости симметрии	1.55
Отклонение от параллельности плоскости основания и рабочей плоскости подушек типов ПдКТ, ПдАТ, ПдАПС, ПдАПП, ПдАПО	1.56
Отклонение от параллельности образующих цилиндрической поверхности паза А и плоскости основания подушек	1.57
Отклонение от плоскостности рабочей поверхности подушек	1.58
Отклонение от симметричности образующих цилиндрической поверхности паза А подушек	1.59
Отклонение от прямолинейности образующих цилиндрической поверхности паза А по всей длине подушек	1.60
Отклонение от плоскостности рабочей поверхности подпятников типов ПКП и ПАП	1.61
Отклонение от прямолинейности образующей конуса наконечника	1.62
Отклонение от круглости отверстий втулок типов ВАЦ, ВКЦ, ВКН, ВАМЦ, ВКМН	1.63
Отклонение предельное от прямого угла поперечного сечения палеты	1.52
Отклонение от профиля конического и сферического углублений подпятников	1.66
Отклонение от профиля сферы наконечника	1.67
Отсутствие трещин и газовых пузырей в зонах, оговоренных в технических требованиях	1.11
Перекас торцевой плоскости Т по отношению к плоскостям П, О, боковым граням палеты	1.53
Перекас торцевых плоскостей относительно образующей цилиндра часовых камней типа И	1.68
Плавность сопряжения поверхности заходной фаски с цилиндрической поверхностью	1.69
Показатель патентной чистоты	5.1
Пригодность к транспортированию любым видом транспорта	4.1
Пулевидность заходной фаски сквозных часовых камней	1.42
Радиус притупления угла заднего ребра палеты и торцовых кромок часовых камней типов И и ИЦ	1.41
Радиус сферы наконечника	1.29
Радиус сферы часовых камней типов СС и Н	1.31
Радиус углубления подпятников	1.27
Размер фасок	1.39
Разновысотность сферы часовых камней типа СС	1.32
Радиусность образующей отверстия часовых камней типов СН, СС, втулок типов ВКН, ВКМН, ВК2МН и плавность ее сопряжения с торцевой поверхностью и поверхностью масленки	1.40
Расстояние от центра отверстия до торца подушки	1.45
Себестоимость плановая	6.2
Себестоимость фактическая	6.3
Смещение вершины сферы относительно наружного диаметра часовых камней типа Н	1.44
Симметричность углублений подпятников относительно геометрической оси	1.65
Срок службы установленный	2.1
Толщина палеты	1.19

	Номер показателя по табл. 1
Трудоемкость изготовления 1000 шт. камней	3.1
Угол импульса палеты	1.33
Угол конического углубления подпятника	1.28
Угол конуса наконечника	1.30
Угол подушки	1.37
Угол призмы	1.35, 1.36
Угол фаски палеты	1.34
Цвет часовых камней	1.14
Цена оптовая 1000 шт. камней	6.1
Чистота поверхности после промывки	1.15
Шероховатость рабочих поверхностей	1.1
Шероховатость нерабочих поверхностей	1.9
Ширина	1.18
Ширина паза подушки	1.38
Энергоемкость 1000 шт. камней	3.3

Редактор *В. П. Огурцов*  
 Технический редактор *Н. П. Замолодчикова*  
 Корректор *Е. И. Евтеева*

Сдано в наб. 02.01.86 Подп. к печ. 12.02.86 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр.-отт. 1,04 уч.-изд. л.  
 Тир. 10 000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
 Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1652

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	$s^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	$m \cdot kg \cdot s^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$s \cdot A$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$
Электрическое сопротивление	ом	$\Omega$	Ом	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^3 \cdot A^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд · ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$m^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$s^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$m^2 \cdot s^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$m^2 \cdot s^{-2}$