



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

**СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ
ПАТРОНЫ СПОРТИВНЫЕ, ОХОТНИЧЬИ
И СПОРТИВНО-ОХОТНИЧЬИ
К НАРЕЗНОМУ ОРУЖИЮ
НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

ГОСТ 4.407—85

Издание официальное

Цена 5 коп.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва**

Система показателей качества продукции
**ПАТРОНЫ СПОРТИВНЫЕ, ОХОТНИЧЬИ
И СПОРТИВНО-ОХОТНИЧЬИ К НАРЕЗНОМУ ОРУЖИЮ**

Номенклатура показателей

Product-quality index system.
Sporting, hunting and sporting-hunting
cartridges for rifled fire-arms.
Index nomenclature

**ГОСТ
4.407-85**

ОКСТУ 0004

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20 декабря 1985 г. № 4546 срок введения установлен

с 01.01.87

Стандарт устанавливает номенклатуру основных показателей качества спортивных, охотничьих и спортивно-охотничьих патронов к нарезному оружию, включаемых в технические задания на научно-исследовательские работы (ТЗ на НИР) по определению перспектив развития этой продукции, государственный стандарт с перспективными требованиями, а также номенклатуру показателей качества, включаемых в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, технические задания на опытно-конструкторские работы (ТЗ на ОКР), технические условия (ТУ), карты технического уровня и качества продукции (КУ).

Коды продукции, входящие в группу однородной продукции по ОКП: 7211, 7212, 7213.

**1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СПОРТИВНЫХ, ОХОТНИЧЬИХ
И СПОРТИВНО-ОХОТНИЧЬИХ ПАТРОНОВ К НАРЕЗНОМУ ОРУЖИЮ**

1.1. Номенклатура показателей качества и характеризующие ими свойства спортивных, охотничьих и спортивно-охотничьих патронов к нарезному оружию приведены в табл. 1.

1.2. Алфавитный перечень показателей качества патронов спортивных, охотничьих и спортивно-охотничьих приведен в справочном приложении 1.

| Наименование показателя качества | Обозначение показателя качества | Наименование характеризующего свойства |
|---|---------------------------------|---|
| 1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ | | |
| 1.1. Поперечник рассеивания пули, мм | Π | Кучность стрельбы |
| 1.2. Энергия пули на дальности 100 м, Дж | E_{100} | Убойное действие на дальности 100 м |
| 1.3. Энергия пули на дальности 200 м, Дж | E_{200} | Убойное действие на дальности 200 м |
| 1.4. Энергия пули на дальности 300 м, Дж | E_{300} | Убойное действие на дальности 300 м |
| 1.5. Скорость полета пули, м/с | v | |
| 1.6. Максимальное давление, МПа | P_m | Значение максимального давления пороховых газов в канале ствола в момент выстрела |
| 2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ | | |
| 2.1. Вероятность безотказной работы, % | $P(t)$ | Безотказность |
| 2.2. Срок сохраняемости, лет | — | Сохраняемость |
| 3. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ | | |
| 3.1. Импульс отдачи, кгс | I | Воздействие отдачи на человека |
| 3.2. Масса патрона, г | m | Соответствие силовым возможностям человека (носимый боекомплект) |
| 4. ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ | | |
| 4.1. Показатель информационной выразительности, баллы | I_v | Информационная выразительность |
| 4.2. Показатель исполнения упаковки, баллы | U_o | Совершенство производственного исполнения упаковки |
| 5. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ | | |
| 5.1. Трудоемкость изготовления, нормо-ч | T | Трудоемкость |
| 5.2. Технологическая себестоимость, руб. | S | Себестоимость |
| 5.3. Суммарная материалоемкость, г | M | Расход материальных ресурсов при изготовлении |
| 6. ПОКАЗАТЕЛИ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНОСТИ | | |
| 6.1. Стоимость перевозки, руб. | P_z | Транспортабельность |
| 6.2. Конструкция упаковки, баллы | U | Приспособленность к транспортированию |

Продолжение табл. 1

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

7. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ

| | | | |
|-----------------------------|----------|----------|---|
| 7.1. Коэффициент емкости | применя- | $K_{пр}$ | — |
|-----------------------------|----------|----------|---|

8: ПОКАЗАТЕЛИ ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ

| | | | |
|----------------------------|-----------|-----------|--|
| 8.1. Показатель чистоты | патентной | $P_{п.ч}$ | Патентная чистота в странах вероятного экспорта |
| 8.2. Показатель защиты | патентной | $P_{п.з}$ | Патентная защита в странах вероятного экспорта |

9. ПОКАЗАТЕЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ

| | | | |
|-------------------|--|----------|---|
| 9.1. Прочность, % | | Γ | — |
|-------------------|--|----------|---|

Примечание. Полужирным шрифтом выделены основные показатели качества, характеризующие технический уровень изделия.

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

1.4. Пояснения, примеры применения и методы определения показателей качества патронов спортивных, охотничьих и спортивно-охотничьих приведены в справочном приложении 3.

2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СПОРТИВНЫХ, ОХОТНИЧЬИХ И СПОРТИВНО-ОХОТНИЧЬИХ ПАТРОНОВ К НАРЕЗНОМУ ОРУЖИЮ

2.1. Перечень основных показателей качества:
поперечник рассеивания пуль; энергия пули на дальностях 100 м, 200 м и 300 м; вероятность безотказной работы; прочность.

2.2. Применяемость показателей качества спортивных, охотничьих и спортивно-охотничьих патронов для нарезного оружия, включаемых в ТЗ на НИР по определению перспектив развития продукции, в государственные стандарты с перспективными требованиями (ГОСТ ОТТ), в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, ТЗ на ОКР, ТУ, КУ, приведена в табл. 2.

2.2.1. При отсутствии данных по аналогам из карты технического уровня и качества продукции следует исключить эти же показатели для оцениваемого патрона.

| Номер показателя по табл. 1 | Наименование подгрупп однородной продукции | | | Применяемость в НТД | | | | |
|-----------------------------|--|-----------|---------------------|---------------------|----------------------------|-----------|----|----|
| | Патроны | | | ТЗ на НИР, ГОСТ ОТТ | Стандарты (кроме ГОСТ ОТТ) | ТЗ на ОКР | ТУ | КУ |
| | спортивные | охотничьи | спортивно-охотничьи | | | | | |
| 1.1 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 1.2 | — | + | ± | — | — | — | — | + |
| 1.3 | — | + | — | — | — | — | — | + |
| 1.4 | — | + | — | — | — | — | — | + |
| 1.5 | + | + | + | — | — | + | + | — |
| 1.6 | + | + | + | — | — | + | + | — |
| 2.1 | + | + | + | — | — | + | + | + |
| 2.2 | + | + | + | — | — | + | + | + |
| 3.1 | ± | + | + | — | — | — | — | ± |
| 3.2 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 4.1 | + | + | + | — | — | — | + | + |
| 4.2 | + | + | + | — | — | — | + | + |
| 5.1 | + | + | + | — | — | — | — | + |
| 5.2 | + | + | + | — | — | — | — | + |
| 5.3 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 6.1 | + | + | + | — | — | — | — | + |
| 6.2 | + | + | + | — | — | — | — | + |
| 7.1 | + | + | + | — | — | — | — | + |
| 8.1 | + | + | + | — | — | — | — | + |
| 8.2 | + | + | + | — | — | — | — | + |
| 9.1 | + | + | + | — | — | + | + | + |

Примечание. Знак «+» означает применяемость, знак «—» — неприменяемость, знак «±» — применяемость или неприменяемость по усмотрению экспертной комиссии.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Справочное

АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

| | |
|--|------------|
| Вероятность безотказной работы | 2.1 |
| Давление максимальное | 1.6 |
| Импульс отдачи | 3.1 |
| Конструкция упаковки | 6.2 |
| Коэффициент применяемости | 7.1 |
| Масса патрона | 3.2 |
| Материалоемкость суммарная | 5.3 |
| Показатель информационной выразительности | 4.1 |
| Показатель исполнения упаковки | 4.2 |
| Показатель патентной защиты | 8.2 |
| Показатель патентной чистоты | 8.1 |
| Поперечник рассеивания пуль | 1.1 |
| Прочность | 9.1 |
| Себестоимость технологическая на один патрон или одну условную единицу | 5.2 |
| Скорость полета пули | 1.5 |
| Срок сохраняемости | 2.2 |
| Стоимость перевозки | 6.1 |
| Трудоемкость изготовления | 5.1 |
| Энергия пули на дальности 100 м | 1.2 |
| Энергия пули на дальности 200 м | 1.3 |
| Энергия пули на дальности 300 м | 1.4 |

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И ПОЯСНЕНИЯ К НИМ

Таблица 1

| Наименование показателя качества | Номер показателя по табл. 1 | Пояснение |
|--|-----------------------------|---|
| Импульс отдачи | 3.1 | Характеризует конструктивные и баллистические данные патрона, воздействующие на стрелка в момент выстрела |
| Показатель информационной выразительности, баллы | 4.1 | Внешний вид патрона, выявляющий общность временно господствующих эстетических вкусов и предпочтений |
| Показатель исполнения упаковки, баллы | 4.2 | Качество материала, а также четкость, красочность и информационность надписей и рисунков на упаковке |
| Конструкция упаковки | 6.2 | Приспособленность упаковки к защите от атмосферных воздействий, удобству переноски патронов и безопасности их транспортировки |
| Максимальное давление | 1.6 | Среднее значение максимального давления пороховых газов в канале ствола в группе выстрелов |
| Масса патрона | 3.2 | Общая масса всех составных частей патрона |
| Прочность | 9.1 | Свойство гильз противостоять разрушающему действию давления пороховых газов при выстреле, выраженное в допускаемом относительном количестве поперечных трещин под фланцем гильзы, продольных трещин через фланец гильзы и отрыва фланца и части гильзы при испытании всеми видами стрельб |
| Показатель патентной чистоты | 8.1 | Патентно-правовой показатель, оценивающий количество элементов патрона, подпадающее под действие патента в одной из стран возможного экспорта |

Продолжение табл. 1

| Наименование показателя качества | Номер показателя по табл. 1 | Пояснение |
|----------------------------------|-----------------------------|--|
| Показатель патентной защиты | 8.2 | Патентно-правовой показатель, оценивающий количество элементов патрона, признанных изобретениями в СССР и за рубежом |
| Поперечник расенвания пули | 1.1 | Расстояние между центрами наиболее удаленных пробоя при стрельбе на установленной технической документацией дальности из баллистического ствола, жестко закрепленного в станке |
| Технологическая себестоимость | 5.2 | Часть себестоимости изделия, определяемая суммой затрат на осуществление технологических процессов изготовления одного патрона или условной единицы количества патронов |
| Скорость полета пули | 1.5 | Среднее значение скорости пули у дульного среза или на расстоянии от дульного среза ствола, установленной в технической документации, в группе выстрелов |
| Стоимость перевозки | 6.1 | Сумма стоимостных показателей учитывающих материальные и трудовые затраты |
| Трудоемкость изготовления | 5.1 | Суммарные затраты труда на выполнение технических процессов изготовления одного патрона или условной единицы количества патронов |
| Энергия пули на дальности 100 м | 1.2 | Расчетная средняя величина кинетической энергии пули на расстоянии 100 м от дульного среза оружия |
| Энергия пули на дальности 200 м | 1.3 | Расчетная средняя величина кинетической энергии пули на расстоянии 200 м от дульного среза оружия |
| Энергия пули на дальности 300 м | 1.4 | Расчетная средняя величина кинетической энергии пули на расстоянии 300 м от дульного среза оружия |

**ПОЯСНЕНИЯ, ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ****К показателю 1.1**

Поперечник рассеивания пули определяют по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке. В соответствии с технической документацией на патрон для оценки качества используют средний $P_{ср}$, или наибольший $P_{нб}$ поперечник, или оба $P_{ср}$ и $P_{нб}$.

К показателям 1.2, 1.3, 1.4

Энергия пули на дальностях 100 м, 200 м и 300 м определяют по формуле

$$E = \frac{mv^2}{2},$$

где E — энергия пули, Дж;

m — масса пули, кг;

v — скорость пули, соответственно на дальностях 100 м, 200 м и 300 м, м/с.

К показателю 1.5

Скорость пули определяют по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке. В соответствии с технической документацией на патрон для оценки качества используют, например, среднее значение скорости из группы выстрелов в 10 м v_{10} или в 25 м v_{25} от дульного среза ствола при стрельбе из баллистического оружия. Для зарубежных аналогов допускается использовать данные проспектов на патроны.

К показателю 1.6

Максимальное давление определяют по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке. В соответствии с технической документацией на патрон для оценки качества используют среднее значение максимального давления пороховых газов $P_{мср}$ из группы выстрелов.

К показателю 2.1

Вероятность безотказной работы патрона определяют по формуле

$$P(t) = 100\% - B,$$

где B — вероятность несрабатывания патрона или пиротехнических элементов, входящих в его состав (например капсюля-воспламенителя), берется по технической документации, %.

К показателю 2.2

Срок сохраняемости определяют на основании технической документации.

К показателю 3.1

Импульс отдачи определяют по формуле

$$I = \frac{q + 1,3\omega}{g} \cdot v_0,$$

где q — масса пули, кг;
 ω — масса порохового заряда, кг;
 g — гравитационная постоянная, м/с²;
 v_0 — начальная скорость пули, м/с.

К показателю 3.2

Массу патрона определяют по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

К показателю 4.1

Внешний вид патрона оценивают в баллах по следующим показателям:

| | |
|---------------------------------|----|
| наплыв свинца на оболочку пули: | |
| допускается | 3 |
| не допускается | 10 |
| складки на оболочке пули: | |
| допускаются | 2 |
| не допускаются | 10 |
| темные пятна на корпусе гильзы | |
| допускаются | 3 |
| не допускаются | 10 |
| складки и царапины на гильзе | |
| допускаются | 2 |
| не допускаются | 10 |

К показателю 4.2

Исполнение упаковки оценивают в баллах по следующим показателям:

| | |
|--|--------------------------------|
| Глянцевый картон | 10 |
| Матовый картон | 5 |
| Картон с ворсом | 1 |
| Наличие черно-белых надписей | 5 |
| Наличие цветных надписей | 10 |
| Наличие черно-белых рисунков | 5 |
| Наличие цветных рисунков | 10 |
| Наличие информации, характеризующей патрон | за каждую единицу информации 3 |
| Четкость рисунков и надписей | от 3 до 15 |

К показателю 5.1

Трудоемкость изготовления определяют в соответствии с технологической документацией, утвержденной в установленном порядке.

К показателю 5.2

Способ определения технологической себестоимости и степень детализация ее расчетов предусматриваются действующими нормативно-техническими документами, утвержденными в установленном порядке.

К показателю 5.3

Суммарную материалоемкость определяют, исходя из расхода материальных ресурсов, необходимых для изготовления одного патрона или одной условной единицы.

К показателю 6.1

Стоимость перевозки определяют долей затрат на перевозку P_3 в соответствии с действующей нормативно-технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

К показателю 6.2

Конструкцию и качество упаковки оценивают экспертным путем по балльной системе по следующим показателям:

| | |
|---|--|
| полное отсутствие проникания влаги через упаковки патронов при кратковременном погружении в воду | 10 |
| отсутствие проникания влаги через упаковку из атмосферы | 5 |
| отсутствие защищенности патронов от атмосферной влаги за счет упаковки | 1 |
| полное отсутствие возможности воспламенения патронов и нарушения упаковки при транспортировке, погрузке и разгрузке, что проверяется тряской на стандартном приборе по ГОСТ 1564—69 в соответствии с техническими условиями | 10 |
| нарушение упаковки при тряске на вышеуказанном приборе, без воспламенения патронов | 5 |
| воспламенение патронов при тряске | недопустимый недостаток, конструкция упаковки должна быть изменена |
| упаковка с приспособлениями для удобства переноски | 10 |
| упаковка без приспособления для удобства переноски | 5 |
| без упаковки | 1 |

К показателю 7.1

Коэффициент применяемости определяют в соответствии с нормативно-технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

К показателю 8.1

Показатель патентной чистоты определяют по формуле

$$P_{п.ч} = \frac{N_o - N_{н.п.ч}}{N_o},$$

где N_o — общее количество элементов патрона;

$N_{н.п.ч}$ — количество элементов патрона не патентно-чистых, т. е. попадающих под действие патента в одной из стран возможного экспорта.

К показателю 8.2

Показатель патентной защиты определяют в соответствии с нормативно-технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

К показателю 9.1

Прочность, выраженную в процентах, определяют, исходя из допускаемого количества трещин гильз при стрельбе, указанного в технической документации на патрон. Учитывают только поперечные трещины под фланцем гильзы, продольные трещины через фланец гильзы и отрывы фланца и части гильзы при испытании всеми видами стрельб.

Редактор *Р. Г. Говердовская*
Технический редактор *Н. В. Белякова*
Корректор *Л. В. Сницарчук*

Сдано в наб. 13.01.86 Подп. в печ. 20.02.86 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,79 уч.-изд. л.,
Тираж 8000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 982.

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