

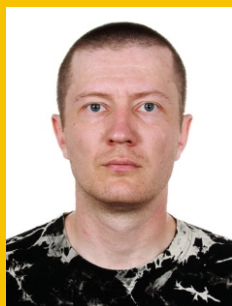


Центр стратегической конъюнктуры

Соловцов Е.В.

# Российские боеприпасы Промежуточные патроны





**СОЛОВЦОВ Евгений Валерьевич** родился в г. Владивосток в 1978 году. Окончил Юридический институт МВД России, специальность «юрист», специализация «правоведение», г. Москва. Участвовал в боевых действиях.

В 1996–2002 гг. — работал в органах внутренних дел. В 2011–2013 гг. — был начальником учебной части Дальневосточного центра по изучению проблем безопасности.

С 2014 г. по настоящее время работает организатором работы по боевой, правовой и тактико-специальной подготовке персонала в ООО «ЧОП “Центр-КВ”»

e-mail: [i\\_am\\_seva78@mail.ru](mailto:i_am_seva78@mail.ru)



ISBN 978-5-93883-268-8



Соловцов Е.В.

# Российские боеприпасы Промежуточные патроны



Москва

**Издатель Воробьев А.В.**

2015

УДК 623.4  
ББК 68.8  
С60



СОЛОВЦОВ Е.В.

С60 **Российские боеприпасы: Промежуточные патроны.** — М.:  
Издатель А.В. Воробьев, 2015. — 132 с.

**ISBN 978–5–93883–268–8**

Основой создания данной книги явилось наличие на сегодняшний день большого количества информации, не совпадающей по одному и тому же параметру боеприпаса, хотя физические характеристики патрона, пули, гильзы, а также пробивные и баллистические данные во многом схожи. В книге объединены имеющиеся данные по промежуточным патронам в единое целое и проведены границы между противоречиями характеристик, существующими у различных заводов-изготовителей в России.

**ISBN 978–5–93883–268–8**

© Соловцов Е.В., 2015

© Воробьев А.В. & ЦСК, оформление, 2015

---

**Научное издание**

Подписано в печать 16.05.2015. Формат 60x88/16. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс».  
Печать офсетная. Усл.-печ. л. 8,25. Уч.-изд. л. 3,6. Электронное издание.

Оригинал-макет подготовлены *А.В. Воробьевым*. [7720376@mail.ru](mailto:7720376@mail.ru)  
Издатель Воробьев А.В. г. Москва, ул. Профсоюзная, 140–2–36. **8(495)772–03–76**

# СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| От автора.....  | 5  |
| Промежуточные патроны 5,45х39 .....   | 6  |
| Промежуточный патрон с пулей со стальным сердечником (7Н6, 7Н6М).....                       | 7  |
| Промежуточный патрон с пулей повышенной пробивной способности «ПП»<br>(7Н10, 7Н10М).....    | 10 |
| Промежуточный патрон с бронебойной пулей «БП» (7Н22).....                                   | 12 |
| Промежуточный патрон с бронебойной пулей «БС» (7Н24).....                                   | 15 |
| Промежуточный патрон с бронебойной пулей (7Н39).....  | 17 |
| Промежуточный патрон с уменьшенной скоростью пули «УС» (7У1) .....                          | 19 |
| Промежуточный патрон с трассирующей пулей (7Т3,7Т3М) .....                                  | 22 |
| Промежуточный патрон с бронебойно-трассирующей пулей (7БТ4).....                            | 25 |
| Промежуточный патрон с пулей пониженной рикошетирующей<br>способности (ПРС) .....           | 27 |
| Промежуточный патрон служебный с экспансивной пулей (СН-П).....                             | 29 |
| Промежуточный патрон со спортивно-охотничьей пулей (ПСО).....                               | 31 |
| Промежуточные подводные патроны с пулей (МПС) и (МПС-Т) .....                               | 34 |
| 5,66х39 подводный патрон с трассирующей пулей (МПС-Т).....                                  | 37 |
| 5,66х39 подводный учебный патрон (МПС-У) .....  | 39 |
| Промежуточные подводно-надводные патроны (ПСП) и (ПСП-УД) .....                             | 40 |
| 5,45х39 подводно-надводный патрон (ПСП-УД).....   | 43 |
| 5,45х39 подводно-надводный патрон (ПСП-У) .....   | 44 |
| Промежуточный патрон высокого давления «ВД» (7Щ3).....                                      | 45 |
| Промежуточный патрон с усиленным зарядом «УЗ» (7Щ4) .....                                   | 46 |
| Промежуточный патрон «Образцовый» .....   | 48 |
| Промежуточный холостой патрон с пулей-имитатором (7Х3).....                                 | 49 |
| Промежуточный патрон «Учебный» (7Х4).....   | 52 |
| Промежуточные патроны 7,62х39 .....   | 54 |
| Промежуточный патрон с пулей со стальным сердечником (57-Н-231С).....                       | 56 |
| Промежуточный патрон с трассирующей пулей «Т-45», «Т-45М»<br>(57-Н-231П, 57-Т-231ПМ1) ..... | 59 |

|  |     |
|--|-----|
| Промежуточный патрон с бронебойно-зажигательной пулей «БЗ»<br>57-БЗ-231) .....       | 62  |
| Промежуточный патрон с зажигательной пулей «З» (57-З-231) .....                      | 65  |
| Промежуточный патрон с уменьшенной скоростью пули «УС» (57-Н-231У) ...               | 67  |
| Промежуточный патрон для специального пистолетного комплекса «ПС-1» ...              | 72  |
| Промежуточный патрон с пулей повышенной пробиваемости «ПП» (7Н27) ....               | 74  |
| Промежуточный патрон с бронебойной пулей «БП» (7Н23).....                            | 76  |
| Промежуточный патрон с пулей пониженной рикошетирующей<br>способности «ПРС-43» ..... | 78  |
| Промежуточный патрон спортивно-охотничий «ПСО».....                                  | 80  |
| Промежуточный патрон «Образцовый» (57-Н-231) .....                                   | 87  |
| Промежуточный патрон высокого давления «ВД» (57-Н-231В).....                         | 89  |
| Промежуточный патрон с усиленным зарядом «УЗ» (7Щ6) .....                            | 90  |
| Промежуточный специальный холостой патрон «ПХС-19» (7Щ2) .....                       | 92  |
| Промежуточный специальный холостой патрон «ПХС-45».....                              | 94  |
| Промежуточный специальный холостой патрон «РГ-015» .....                             | 95  |
| Промежуточный патрон «Холостой» (57-Х-231).....                                      | 96  |
| Промежуточный патрон «Учебный» (57-Н-231УЧ) .....                                    | 98  |
| <br>   |     |
| Промежуточные патроны 9х39 .....   | 102 |
| Промежуточный патрон «РГ-037» .....  | 103 |
| Промежуточный патрон «СП-5» с пулей со стальным сердечником (7Н8) ...                | 104 |
| Промежуточный патрон «СП-6» с бронебойной пулей .....                                | 107 |
| Промежуточный патрон с бронебойной пулей «ПАБ 9.000» .....                           | 109 |
| Промежуточный патрон с пулей повышенной пробиваемости «СПП» (7Н9) ....               | 112 |
| Промежуточный патрон с бронебойной пулей «БП» (7Н12).....                            | 115 |
| Промежуточный патрон спортивно-охотничий «ПСО».....                                  | 117 |
| Промежуточный патрон «СП-5-УЗ» с усиленным зарядом.....                              | 120 |
| Промежуточный учебный патрон «СП-6-УЧ» .....   | 121 |
| <br>   |     |
| Приложение .....   | 124 |
| Промежуточный патрон «Гром» с пулей со стальным сердечником.....                     | 124 |
| Промежуточный патрон «Гром» с бронебойной пулей .....                                | 126 |
| <br>   |     |
| Литература.....  | 132 |

## От автора

На сегодняшний день существует огромное количество информации как исторической, так и технической по российским промежуточным патронам. В этих источниках разных годов выпуска в разделе технических характеристик встречаются различные отклонения по цифровым данным. Причина таких разногласий, возможно, скрывается в разных годах получения сведений в процессе разработки боеприпаса, либо его модернизации, или авторских данных, полученных в ходе собственного исследования этой темы.

Таким образом, авторы своих источников отражали абсолютно точные сведения на момент разработки или модернизации, и моя цель в создании этой книги — это объединение имеющихся знаний в единое целое, а также дополнение собственной информацией, полученной практическим и эмпирическим путем. В связи с чем я выражаю огромную благодарность персоналу Ульяновского патронного завода и НОУ ДПСО «Дальневосточный центр по изучению проблем безопасности» за практическую и теоретическую помощь в создании этой книги.

## Промежуточные патроны 5,45x39



Разработка нового патрона осуществлялась группой конструкторов и технологов ЦНИИточмаш под руководством В.М. Сабельникова (Л.И. Булавская, Б.В. Семин, М.Е. Фёдоров, П.Ф. Сазонов, В.И. Волков, В.А. Николаев, Е.Е. Зимин, П.С. Королёв и др.).

Патрон состоит из стальной гильзы (7Ч9.000) бутылочной формы с двумя затравочными отверстиями, капсюля системы Бердана, остроконечной пулей с сужающейся донной частью и порохового заряда марки «Сф033фл» (Сферический с толщиной горящего свода — 0,33 мм, флегматизированный). Применялся до 1989 г, после чего был заменен на «ССНф30/3,69» — первая буква означает назначение пороха (С — для стрелкового оружия), вторая — форму порохового зерна (С — сфероид), третья — наличие нитроглицерина (Н), четвертая — наличие флегматизатора (ф), 30 — толщину горящего свода (0,3 мм), 3,69 — удельную теплоту горения МДж/кг. Пуля состоит из стальной плакированной томпаком оболочки и стального сердечника в свинцовой рубашке с полостью в головной части пули. Форма пули подобрана таким образом, что пуля летит на грани устойчивости и легко теряет её при попадании в более плотную среду, чем воздух. До 1987 года стальные сердечники изготавливались из стали марки Ст.10, а с 1987 года с целью улучшения пробивающих характеристик



пули «ПС», сердечник патронов «7Н6М» изготавливался из термоупрочнённой стали марок Ст.65Г, 70 и 75 с твёрдостью 60 единиц «HRC».

В 1974 году патрон был принят на вооружение под индексом «ГРАУ 7Н6». Выпуск патронов «7Н6» был освоен на заводах №3 (Ульяновский машиностроительный завод), №7 (Амурский патронный завод), №17 (Барнаульский станкостроительный завод), №60 (патронный завод в г. Фрунзе), №270 (Луганский патронный завод) и №539 (Тульский патронный завод). Патроны выпускаются со стальными лакированными гильзами. Предпринимались попытки освоить выпуск патронов с биметаллическими гильзами и стальными оцинкованными гильзами.

Была разработана довольно широкая номенклатура боеприпасов с обыкновенными и специальными пулями. Помимо армейских вариантов патрона, выпускаются его экспортные — гражданские модификации с различными типами пуль. Патроны данного калибра состоят на вооружении по настоящее время в России и ряде стран, принявших «АК-74» на вооружение.

Патроны упаковываются в бумажные пакеты по 30 штук или во влагонепроницаемые пакеты по 120 штук. С 1987 года патроны, упаковываемые во влагонепроницаемые пакеты, снаряжаются оксидированными в чёрный цвет капсюлями. До 1982 года патроны имели условное обозначение на упаковке «5,45 гс ПС», а с 1982 года «5,45 ПС гс».

### Промежуточный патрон с пулей со стальным сердечником (7Н6, 7Н6М)



В 1959–60 годах в СССР была проведена обширная научно-исследовательская работа по изучению убойного действия пуль калибра

5,6 мм с начальной скоростью полёта в пределах 600–1350 м/с. Были испытаны копии и аналоги пули американского патрона «.223 Remington». Опытные патроны изготавливались с использованием обжатой гильзы автоматного патрона калибра 7,62 мм. На основе полученных данных в 1961 году была начата разработка собственного малоимпульсивного патрона калибра 5,6 мм. Позднее калибр патрона стал обозначаться по калибру ствола и составлял 5,45 мм, хотя фактический калибр составлял 5,4 мм за счет хромирования полей нарезов. Свой окончательный вид патрон обрёл в 1968 году.



#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 5,45×39;

Длина патрона, — мм 56,6–57,0;

Масса патрона, г — 10,2–10,4.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — Сф033фл;

Масса порохового заряда, г — 1,43–1,45;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,93;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 2900;

Форма и размеры порохового зерна — эллипсоид-сфероид:

– наружный диаметр, мм — 0,45–0,75.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;

Масса пули, г — 3,40–3,42;

Длина пули, мм — 25,50–25,65;

Диаметр ведущей части пули, мм — 5,72–5,75;

Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 14,66;

Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 3,77;

Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;

Масса оболочки пули, г — 1,30–1,45;

Материал сердечника пули — сталь Ст.10, Ст.65Г, Ст.70, Ст.75;

Масса сердечника пули, г — 1,42–1,45.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;

Масса гильзы с капсюлем, г — 5,50–5,57;

Длина гильзы, мм — 39,5–39,7;

Свободный объем гильзы, см<sup>3</sup> — 1,74;

Объем гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,56;

Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;

Способ крепления пули — плотная посадка.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (автомат «АК-74») см<sup>2</sup> — 0,24;

Начальная скорость пули (автомат «АК-74»), м/с — 870–900;

Дульная энергия пули (автомат «АК-74»), Дж — 1285,7–1379,1.

Маркировка: *кромка дульца гильзы на стык гильзы с пулей окрашена в красный цвет лака.*

## Промежуточный патрон с пулей повышенной пробивной способности «ПП» (7Н10, 7Н10М)



В 1987 году патрон с пулей «ПС» был модернизирован — пулю стали снаряжать сердечником из закалённой среднеуглеродистой стали, что позволило улучшить пробивные характеристики пули. Но с появлением бронежилетов с титановыми пластинами патрон «7Н6» перестал удовлетворять требованиям по пробиваемости бронежилетов даже при стрельбе на малых дистанциях. В конце 80-х годов специалистами ЦНИИточмаш был разработан патрон с пулей повышенной пробиваемости.

Пуля «ПП» предназначена для поражения живой силы, в том числе оснащённой индивидуальными средствами защиты, и легкобронированных огневых средств. Пуля состоит из стальной плакированной томпаком оболочки, стального заострённого сердечника и свинцовой рубашки. Сердечник пули изготавливается из стали марки Ст.75, подвергается термической закалке и обеспечивает 60% сквозных пробитий 16-мм стальной плиты из стали марки Ст.ЗКП на дальности в 100 метров.

Первоначально выпуск патронов с пулей «ПП» был развёрнут на патронном заводе №270 (Луганский патронный завод), но с распадом СССР в 1992 году производство патрона в срочном порядке было перенесено на завод №17 (Барнаульский станкостроительный завод), где эти патроны выпускаются по настоящее время. В России патрон был принят на вооружение под индексом «ГРПУ 7Н10». Пули первых патронов имели устройство, аналогичное пуле патрона «7Н6» — в головной части пули, в зазоре между вершинкой сердечника и оболочкой пули, имелась пустота. Но в 1994 году, с целью улучшения пробивных характеристик пули, был освоен в производстве модернизированный патрон «7Н10М», у которого полость в головной части пули была заполнена свинцом. Следует отметить, что патроны «7Н10» несколько

уступают по кучности боя патронам «7Н6». Патроны с пулей «ПП» имеют отличительную маркировку в виде фиолетового лака на стыке гильзы с пулей. Стык гильзы с капсюлем-воспламенителем окрашивается красным лаком.



#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 5,45×39;

Длина патрона, мм — 56,6–57,0;

Масса патрона, г — 10,55–10,64.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — Сф033фл или ССНф 30/3,69;

Масса порохового заряда, г — 1,49–1,51;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,967;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 3000;

Форма и размеры порохового зерна — эллипсоид-сфероид:

– наружный диаметр, мм — 0,45–0,75.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;

Масса пули, г — 3,56–3,62;

Длина пули, мм — 25,50–25,65;

Диаметр ведущей части пули, мм — 5,72–5,75;

Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 15,52;  
Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 3,58;  
Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;  
Масса оболочки пули, г — 1,30–1,45;  
Материал сердечника пули — сталь Ст.70, Ст.75;  
Масса сердечника пули, г — 1,72–1,80.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;  
Масса гильзы с капсюлем, г — 5,50–5,57;  
Длина гильзы, мм — 39,5–39,7;  
Свободный объем, см<sup>3</sup> — 1,74;  
Объем гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,56;  
Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;  
Способ крепления пули — плотная посадка.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (автомат «АК-74»)  
см<sup>2</sup> — 0,24;  
Начальная скорость пули (автомат «АК-74»), м/с — 850–870;  
Дульная энергия пули (автомат «АК-74»), Дж — 1248,1–1346,8;  
Маркировка: *кромка дульца гильзы на стык гильзы с пулей окрашена в фиолетовый цвет лака.*

### Промежуточный патрон с бронебойной пулей «БП» (7Н22)



В 1998 году специалистами ЦНИИТочмаш под руководством В.Н. Дворянинова совместно со специалистами (КБ Барнаульского станко-

строительного завода), в рамках программы по улучшению пробивных характеристик патронов калибра 5,45 мм, был разработан новый патрон с бронебойной пулей, принятый на вооружение под индексом «ГРАУ 7Н22».

Бронебойная пуля предназначена для поражения живой силы, в том числе оснащённой индивидуальными средствами защиты, и легкобронированных огневых средств. Пуля «БП» состоит из стальной плакированной томпаком оболочки, стального заострённого сердечника из инструментальной стали марки У12А и свинцовой рубашки. Пуля «БП» обеспечивает 80% пробитий бронеплиты из стали марки 2П толщиной 5 мм на дальности до 250 метров и по своим характеристикам существенно превосходит патрон «7Н10» с пулей повышенной пробиваемости. Патроны с пулей «БП» имеют маркировку в виде чёрной вершинки и чёрной полосы на упаковке.



#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 5,45×39;

Длина патрона, мм — 56,6–57,0;

Масса патрона, г — 10,60–10,72.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — ССНф 30/3,69;

Масса порохового заряда, г — 1,43–1,45;  
Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,93;  
Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 2900;  
Форма и размеры порохового зерна — эллипсоид-сфероид;  
– наружный диаметр, мм — 0,30–0,60.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;  
Масса пули, г — 3,65–3,69;  
Длина пули, мм — 25,50–25,65;  
Диаметр ведущей части пули, мм — 5,72–5,75;  
Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>3</sup> — 15,82;  
Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 3,51;  
Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;  
Масса оболочки пули, г — 1,30–1,45;  
Материал сердечника пули — инструментальная сталь У12А;  
Масса сердечника пули, г — 1,75–1,80.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;  
Масса гильзы с капсюлем, г — 5,50–5,57;  
Длина гильзы, мм — 39,5–39,7;  
Свободный объём гильзы, см<sup>3</sup> — 1,74;  
Объём гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,36;  
Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;  
Способ крепления пули — плотная посадка.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (автомат «АК-74»)  
см<sup>2</sup> — 0,24;  
Начальная скорость пули (автомат «АК-74»), м/с — 840–860;  
Дульная энергия пули (автомат «АК-74»), Дж — 1299,3–1348,8;  
Маркировка: *вершинка пули окрашена в черный цвет.*



## Промежуточный патрон с бронебойной пулей «БС» (7Н24)



В 1998 году был разработан патрон со специальной бронебойной пулей «БС». Патрон предназначен для поражения живой силы, в том числе оснащённой индивидуальными средствами защиты, и легкобронированных огневых средств. Пуля «БС» состоит из стальной плакированной томпаком оболочки, тупоконечного сердечника из металлокерамического сплава (карбид вольфрама) и свинцовой рубашки.

Патрон был принят на вооружение под индексом «ГПАЗ 7Н24», а его выпуск был освоен заводами №7 (Амурский патронный завод), №17 (Барнаульский патронный завод) и №539 (Тульский патронный завод).

Патроны выпуска 90-х годов завода №7 имели маркировку идентичную патрону «7Н22» — чёрная вершинка пули и красный лак на стыке гильзы с пулей и капсюлем. В 2002 году патроны завода №7 выпускались с нанесением чёрного лака на стык гильзы с пулей и капсюлем.



Остальные заводы и в остальные годы патроны «7Н24» выпускали с красным лаком и без окраса вершинки пули и визуально неотличимы от патронов «7Н6».



## ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 5,45×39;

Длина патрона, мм — 56,6–57,0;

Масса патрона, г — 10,60–11,20.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — ССНф 30/3,69;

Масса порохового заряда, г — 1,43–1,46;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,93;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 3000;

Форма и размеры порохового зерна — эллипсоид-сфероид:  
– наружный диаметр, мм — 0,30–0,60.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;

Масса пули, г — 4,0–4,2;

Длина пули, мм — 25,50–25,65;

Диаметр ведущей части пули, мм — 5,62–5,65;

Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>3</sup> — 15,82;

Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 3,51;

Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;

Масса оболочки пули, г — 1,30–1,45;

Материал сердечника пули — металлокерамический сплава ВК8;

Масса сердечника пули, г — 1,75–1,80.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;

Масса гильзы с капсюлем, г — 5,50–5,57;

Длина гильзы, мм — 39,5–39,7;

Свободный объём гильзы, см<sup>3</sup> — 1,74;

Объём гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,36;

Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;

Способ крепления пули — плотная посадка.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (автомат «АК-74») см<sup>2</sup> — 0,24;

Пробивное действие: 80% стальная плита 5 мм из стали марки 2П под углом 90° на 350 м;

Начальная скорость пули (автомат «АК-74»), м/с — 820–840;

Дульная энергия пули (автомат «АК-74»), Дж — 1400,3–1410,8;

Маркировка: *кромка дульца гильзы на стык гильзы с пулей окрашена в красный цвет лака.*

В 2010 году специалистами КБ Барнаульского патронного завода был разработан и внедрён в производство модернизированный патрон «7Н24М», который обеспечивает на дальности 500 м пробитие бронеплиты толщиной 5 мм из стали марки 2П. Предположительно, модернизированная пуля имеет заострённый сердечник с плазменной закалкой.

### Промежуточный патрон с бронебойной пулей (7Н39)



В 2013 году завод «Вымпел» совместно с ФГУП «ЦНИИточмаш» и ООО «ТехКомплект» за счет собственных средств завершил опытно-конструкторскую работу по изготовлению нового патрона с кодовым обозначением «Игольник», под индексом «ГРАУ 7Н39». Данный боеприпас по пробивным характеристикам в 1,8 раза превосходит существующий бронебойный патрон «7Н24». Бронебойная пуля «7Н39» содержит стальную оболочку, плакированную томпаком, твердосплавный сердечник и свинцовую рубашку. Сердечник изготавливали из вольфрамокобальтовых порошков с содержанием карбида вольфрама 92% по массе и кобальта 8% по массе, он имеет

твёрдость «HRA» не ниже 85.0 единиц, а также предел прочности на изгиб не менее 2000 МПа. Головная часть твердосплавного сердечника выполнена заостренной.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 5,45×39;  
Длина патрона, мм — 56,6–57,0;  
Масса патрона, г — 10,60–10,72.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;  
Марка пороха — ССНф 30/3,69;  
Масса порохового заряда, г — 1,43–1,46;  
Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,93;  
Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 3000;  
Форма и размеры порохового зерна — эллипсоид-сфероид;  
– наружный диаметр, мм — 0,30–0,60.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;  
Масса пули, г — 3,9–4,1;  
Длина пули, мм — 25,50–25,65;  
Диаметр ведущей части пули, мм — 5,62–5,65;  
Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>3</sup> — 15,82;  
Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 3,5;  
Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;  
Масса оболочки пули, г — 1,30–1,45;  
Материал сердечника пули — металлокерамический сплава;  
Масса сердечника пули, г — 1,8–1,9.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;  
Масса гильзы с капсюлем, г — 5,50–5,57;  
Длина гильзы, мм — 39,5–39,7;  
Свободный объём гильзы, см<sup>3</sup> — 1,74;  
Объём гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,56;

Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;  
Способ крепления пули — плотная посадка.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (автомат «АК-74М») см<sup>2</sup> — 0,24;

Начальная скорость пули (автомат «АК-74М»), м/с — 830–850;

Дульная энергия пули (автомат «АК-74М»), Дж — 1330,1–1342,0;

Пробивное действие (автомат «АК-74М») обеспечивает 100% пробитие:

- стальной плиты толщиной 24 мм из стали марки Ст.3 на дальности 100 метров,
- секции бронежилета 6Б23–1 на дальности 100 метров,
- стальной плиты толщиной 5 мм из стали марки 2П на дальности 550 метров.

#### Промежуточный патрон с уменьшенной скоростью пули «УС» (7У1)



С принятием на вооружение автомата «АК-74» в конце 70-х годов начались работы по созданию стрелково-гранатомётного комплекса, аналогичного комплексу «Тишина». Новый комплекс 6С1 «Канарейка» включал малогабаритный автомат «АКС-74УБ» калибра 5,45 мм с прибором для ведения бесшумно-беспламенной стрельбы и бесшумный 30-мм гранатомёт «БС-1М». Для ведения бесшумной стрельбы необходимо было разработать патрон калибра 5,45 мм с пулей с дозвуковой начальной скоростью полёта.

Патрон с пулей «УС» предназначен для ведения одиночной беззвучной и беспламенной стрельбы по живой силе и небронирован-

ной технике. Пуля «УС» состоит из стальной плакированной томпаком оболочки, металлокерамического сердечника из сплава ВК8 на основе карбида вольфрама и свинцовой рубашки. Пуля «УС» имеет слабовыраженный уступ и несколько больший диаметр ведущей части (5,67 мм против 5,65 мм), что было продиктовано необходимостью улучшения обтюрации пороховых газов в канале ствола.

Патрон разрабатывался группой конструкторов и технологов ЦНИИточмаш, включающей Л.И. Булавскую и В.А. Николаева. Отработка патрона с пулей «УС» была начата в конце 70-х годов с использованием патронов «7Н6» с уменьшенной пороховой навеской. Первые патроны имели маркировку в виде *чёрной вершинки пули* с усиленным лаковым покрытием стыка гильзы с пулей.



Для сохранения эквивалентности энергии пули «УС» с пулей «ПС» при стрельбе на дальности до 400 метров пуля была утяжелена до 5,1 грамма. В начале 80-х годов были разработаны первые образцы патронов с пулей «УС» со свинцовым сердечником (имели отличительную маркировку окрасом вершинки пули в *фиолетовый цвет*).



В середине 80-х годов на вооружение был принят финальный образец патрона под индексом «ГПАЗ 7У1» с пулей «УС» с металлокерамическим сердечником. Выпуск патронов «7У1» был налажен на заводе №270 (Луганский патронный завод), но был прекращён в конце 80-х годов с отменой решения о постановке на вооружение комплекса «6С1». Серийные патроны «7У1» имеют отличительную маркировку в виде *вершинки чёрного цвета с зелёным пояском* и черно-зеленой полосы на упаковке. Патроны с пулей «УС» запрещается использовать для стрельбы из ручных пулемётов «РПК-74».

Помимо обычных патронов, согласно отраслевому стандарту, выпускались образцовые патроны с пулей «УС», отличавшиеся окрасом вершинки пули в белый цвет. В настоящее время патроны «УС» с данной маркировкой не выпускаются.



#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 5,45x39;

Длина патрона, мм — 56,6–57,0;

Масса патрона, г — 10,75–11,00.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — П-45;

Масса порохового заряда, г — 0,25–0,30;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,194;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 930;

Форма и размеры порохового зерна — цилиндр с каналом:

– наружный диаметр, мм — 0,64–0,94,

– внутренний диаметр, мм — 0,1–0,2,

– длина, мм — 0,9–1,3.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;

Масса пули, г — 5,0–5,2;

Длина пули, мм — 24,5–24,8;

Диаметр ведущей части пули, мм — 5,72–5,75;

Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 22,3;

Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 3,11;

Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;

Масса оболочки пули, г — 1,35–1,45;

Материал сердечника пули — сталь Ст.10, ВК8;

Масса сердечника пули, г — 0,69–0,74.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;

Масса гильзы с капсюлем, г — 5,50–5,57;

Длина гильзы, мм — 39,5–39,7;

Свободный объем гильзы, см<sup>3</sup> — 1,74;

Объем гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,55;

Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;

Способ крепления пули — плотная посадка и обжим кромки дульца гильзы.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (автомат «АК-74УН2» с «ПБС-4»), см<sup>2</sup> — 0,24;

Начальная скорость пули (автомат «АК-74УН2» с «ПБС-4»), м/с — 300–303;

Дульная энергия пули (автомат «АК-74УН2» с «ПБС-4»), Дж — 225,0–238,7;

Маркировка: *вершинка пули окрашена в фиолетовый цвет с зеленым пояском.*

## Промежуточный патрон с трассирующей пулей (7Т3,7Т3М)



Трассирующая пуля предназначена для целеуказания и корректировки огня при стрельбе на дальности до 800 метров, а также для поражения живой силы. Пуля состоит из биметаллической оболочки, свинцового сердечника и запрессованного в оболочку воспламенительного переходного и трассирующего состава и калибровочного колечка. При выстреле горение порохового заряда зажигает воспламенительный заряд,



который по выходу пули из канала ствола воспламеняет переходной заряд, а затем трассирующий. В полёте пуля оставляет яркую светящуюся трассу красного цвета, хорошо видимую днём и ночью на дальности до 800 метров (и 850 метров у пули «ТМ»).

Патрон с трассирующей пулей был разработан группой конструкторов ЦНИИТочмаш под руководством Л.И. Булавской. Патрон был принят на вооружение под индексом «ГПАУ 7Т3». В конце 90-х годов на вооружение был принят патрон с модернизированной трассирующей пулей «ТМ». Пуля с новым трассером обеспечивала вынос трассы на 50–100 метров от дульного среза ствола, а дальность трассирования увеличена с 800 до 850 метров. В настоящее время выпуск патронов с трассирующими пулями осуществляется заводом №3 (Ульяновский машиностроительный завод). С середины 80-х годов патроны для упаковки во влагонепроницаемые пакеты выпускаются с оксидированными чёрными капсюлями.

Патроны с пулями «Т» и «ТМ» не имеют видимых различий и маркируются окрасом вершинки пули в зелёный цвет и зелёной полосой на упаковке. Патроны упаковываются в бумажные пакеты по 30 штук или во влагонепроницаемые пакеты по 120 штук в каждом.



#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 5,45×39;

Длина патрона, мм — 56,6–57,0;

Масса патрона, г — 10,23–10,30.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;  
Марка пороха — Сф033фл;  
Масса порохового заряда, г — 1,3–1,4;  
Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,915;  
Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 2900;  
Форма и размеры порохового зерна — эллипсоид-сфероид:  
– наружный диаметр, мм — 0,45–0,75.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;  
Масса пули, г — 3,20–3,23;  
Длина пули, мм — 25,0–25,2;  
Диаметр ведущей части пули, мм — 5,72–5,75;  
Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 13,85;  
Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 5,01;  
Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;  
Масса оболочки пули, г — 1,30–1,45;  
Материал сердечника пули — свинец с примесью 1–2% сурьмы;  
Масса сердечника пули, г — 1,33–1,35.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;  
Масса гильзы с капсюлем, г — 5,50–5,57;  
Длина гильзы, мм — 39,5–39,7;  
Свободный объем гильзы, см<sup>3</sup> — 1,74;  
Объем гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,53;  
Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;  
Способ крепления пули — плотная посадка с обжимом кромки дульца гильзы.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (автомат «АК-74»)  
см<sup>2</sup> — 0,24;  
Начальная скорость пули (автомат «АК-74»), м/с — 880–910;  
Дульная энергия пули (автомат «АК-74»), Дж — 1211,1–1337,4;  
Маркировка: *вершинка пули окрашена в зеленый цвет.*

## Промежуточный патрон с бронебойно-трассирующей пулей (7БТ4)



В 2005–06 годах под индексом «ГРАУ 7БТ4» был принят на вооружение патрон с бронебойно-трассирующей пулей «БТ». Патрон разработан специалистами ОАО «Конструкторское бюро автоматических линий имени Льва Николаевича Кошкина». Патрон с пулей «БТ» предназначен для поражения живой силы, в том числе оснащённой средствами индивидуальной защиты, корректировки огня и цели указания. Пуля «БТ» состоит из стальной плакированной томпаком оболочки, стального сердечника, свинцовой рубашки, трассирующего заряда и калиброванного колечка. 80% пуль трассируют на дальности 850 м, а также 80% пуль обеспечивают пробитие стального листа Ст.3КП толщиной 8 мм на дальности 200 метров или бронеплиты толщиной 5 мм из стали 2П на дальности 70 метров.

Выпуск патронов с пулей «БТ» был налажен на патронном заводе №3 (Ульяновский машиностроительный завод). Серийные патроны имеют маркировку идентичную патрону «7Т3» — зелёная вершинка пули и зелёная полоса на упаковке, хотя изначально предполагалось, что пули «БТ» будут маркироваться в виде зелёного пояска вокруг вершинки пули. Предполагается, что патроны с пулей «БТ» вытеснят в производстве патроны «7Т3» и «7Т3М».



### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 5,45×39;

Длина патрона, мм — 56,6–57,0;

Масса патрона, г — 10,14–10,17.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;  
Марка пороха — ССНФ 30/3,69;  
Масса порохового заряда, г — 1,3–1,4;  
Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,915;  
Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 2900;  
Форма и размеры порохового зерна — эллипсоид-сфероид:  
– наружный диаметр, мм — 0,30–0,60.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;  
Масса пули, г — 3,0–3,1;  
Длина пули, мм — 25,8–25,9;  
Диаметр ведущей части пули, мм — 5,62–5,65;  
Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 13,85;  
Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 5,01;  
Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;  
Масса оболочки пули, г — 1,30–1,45;  
Материал сердечника пули — свинец с примесью 1–2% сурьмы;  
Масса сердечника пули, г — 1,33–1,35.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;  
Масса гильзы с капсюлем, г — 5,50–5,57;  
Длина гильзы, мм — 39,5–39,7;  
Свободный объем гильзы, см<sup>3</sup> — 1,74;  
Объем гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,53;  
Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;  
Способ крепления пули — плотная посадка с обжимом кромки дульца гильзы.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (автомат «АК-74») см<sup>2</sup> — 0,24;  
Начальная скорость пули (автомат «АК-74»), м/с — 880–915;  
Дульная энергия пули (автомат «АК-74»), Дж — 1211,1–1300,4;

Пробивное действие: не менее 80% стальной лист 8 мм Ст.ЗКП на 200 м или 5 мм бронеплита 2П на 70 м;  
Маркировка: *вершинка пули окрашена в зеленый цвет.*

### Промежуточный патрон с пулей пониженной рикошетирующей способности (ПРС)



В 2002 году были разработаны и приняты на вооружение подразделений МВД России патроны с пониженной рикошетирующей способностью пули. Армейские боеприпасы с пулей со стальным сердечником непригодны для полицейских операций в городе, так как сверхзвуковая пуля со стальным сердечником даёт большое количество рикошетов при попадании в стены домов и другие твёрдые препятствия. Стрельба армейскими патронами может привести к нежелательным побочным жертвам. С целью минимизации рикошетов патроны для сотрудников МВД снаряжаются пулями со свинцовым сердечником, по своему устройству аналогичными или сходными с пулями спортивно-охотничьих патронов. При попадании в препятствие пуля со свинцовым сердечником сминается, быстро теряет скорость, а при разрушении образует меньше осколков, что снижает вероятность нежелательных рикошетов и побочного урона.

С 2002 года патроны серийно выпускались Барнаульским станко-строительным заводом, ранее, в 90-х годах Амурский патронный завод поставлял для нужд МВД патроны калибра 5,45-мм с пулей «ПС» с усечённой у вершинки оболочкой пули.



Патроны «ПРС» «БСЗ» до 2008 года имели коммерческое донное клеймо. В 2008 году было принято специальное донное клеймо, содержащее литеры «ПРС». Патроны «ПРС» имеют отличительную маркировку в виде фиолетового лака на стыке гильзы с пулей и капсюлем.



#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 5,45×39;

Длина патрона, мм — 56,6–57,0;

Масса патрона, г — 10,45–10,90.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — ССНф 30/3,69;

Масса порохового заряда, г — 1,3–1,4;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,915;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 2800;

Форма и размеры порохового зерна — эллипсоид-сфероид:

– наружный диаметр, мм — 0,45–0,75.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;

Масса пули, г — 3,8–3,9;

Длина пули, мм — 25,8–25,9;

Диаметр ведущей части пули, мм — 5,62–5,65;

Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 13,85;

Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 5,01;

Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;  
Масса оболочки пули, г — 1,30–1,45;  
Материал сердечника пули — свинец с примесью 1–2% сурьмы;  
Масса сердечника пули, г — 1,33–1,35.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;  
Масса гильзы с капсюлем, г — 5,50–5,57;  
Длина гильзы, мм — 39,5–39,7;  
Свободный объем гильзы, см<sup>3</sup> — 1,74;  
Объем гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,53;  
Материал гильзы — сталь, покрытая лаком.  
Способ крепления пули — плотная посадка с обжимом кромки дульца гильзы.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (автомат «АК-74»)  
см<sup>2</sup> — 0,24;  
Начальная скорость пули (автомат «АК-74»), м/с — 845–855;  
Дульная энергия пули (автомат «АК-74»), Дж — 1331,1–1374,4.

### Промежуточный патрон служебный с экспансивной пулей (СН-П)



В 1986 году на снабжение ВВС СССР был принят комплекс «СО-НАЗ» (*стрелковое оружие носимого аварийного запаса*), состоящий из трёхствольного пистолета «ТП-82» со стволами двух калибров под патроны 5,45 мм и 12,5 мм. Патроны комплекса «СОНАЗ» были

разработаны группой конструкторов ЦНИИточмаш, в которую входили П.Ф. Сазонов (руководитель работ), К.В. Смекаев, В.М. Бобров, М.Е. Фёдоров, В.И. Бабкин, Г.П. Шамина., В.И. Полченков и М.И. Лысенко Комплекс «СОНАЗ» создавался как оружие для защиты лётчиков и космонавтов от диких зверей, для добычи пищи в безлюдной местности и подачи сигналов. Для нарезного ствола был разработан специальный патрон с экспансивной пулей со стальным сердечником. Пуля патрона «СН-П» предназначена для охоты на диких животных и состоит из стальной плакированной томпаком оболочки с усечённой вершинкой, стального сердечника и свинцового оголённого сердечника в головной части пули. Экспансивная пуля обеспечивает в 8–10 раз более обширную зону поражения по сравнению с пулей штатного патрона «7Н6». С целью исключения путаницы с армейскими патронами, калибр охотничьих патронов обозначался как 5,45x40 мм.



#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 5,45×39;

Длина патрона, мм — 55,6–55,9;

Масса патрона, г — 10,6–10,8.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — ВУфл;

Масса порохового заряда, г — 1,38;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,93;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 2900;

Форма и размеры порохового зерна — цилиндр с каналом:

– наружный диаметр, мм — 0,47–0,65,

– внутренний диаметр, мм — 0,07–0,15,

– длина, мм — 0,85–1,20.



## ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — полуоболочечная;

Масса пули, г — 3,6–3,7;

Длина пули, мм — 25,50–25,65;

Диаметр ведущей части пули, мм — 5,72–5,75;

Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 14,66;

Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 3,77;

Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;

Масса оболочки пули, г — 1,30–1,45;

Материал сердечника пули — свинец с примесью 1–2% сурьмы;

Масса сердечника пули, г — 2,25–2,30.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;

Масса гильзы с капсюлем, г — 5,50–5,57;

Длина гильзы, мм — 39,5–39,7;

Свободный объем гильзы, см<sup>2</sup> — 1,74;

Объем гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,56;

Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;

Способ крепления пули — плотная посадка.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола см<sup>2</sup> — 0,24;

Начальная скорость пули (автомат «АК-74»), м/с — 825–840;

Дульная энергия пули (автомат «АК-74»), Дж — 1269,0–1273,0;

Дальность эффективной стрельбы: до 200 м.

## Промежуточный патрон со спортивно-охотничьей пулей (ПСО)



В 90-х годах прошлого века патронными заводами России был освоен выпуск гражданских патронов калибра 5,45 мм для экспортных по-

ставок за рубеж (преимущественно в США). Спортивно-охотничий патрон «ПСО» снаряжается несколькими типами пуль со свинцовым сердечником: оболочечной пулей «FMJ» «BT» (за основу взята оболочка пули патрона «ПС» или трассирующей пули), экспансивной пулей «НРВТ» и полуоболочечной пулей «SPBT». Выпуск гражданских вариантов патрона был налажен на Амурском, Барнаульском и Тульском патронных заводах совместно с Ульяновским патронным заводом под маркой «WOLF» (патроны ульяновского выпуска отличаются наличием в донном клейме гильзы точки после обозначения калибра патрона). Боеприпасы одного типа, но выпущенные на разных заводах, имеют существенный разброс по ГТХ.

Патроны «ПСО» выпускаются со стальными гильзами, но различным покрытием: фосфатно-лаковым, фосфатно-полимерным и с оцинковкой. Патроны «ПСО» выпускаются преимущественно с капсюлями-воспламенителями системы Бердана, исключение составляют только латунные гильзы под капсюль системы Боксера, выпущенные Тульским патронным заводом по заказу чешской компании «Sellier & Bellot», но не выкупленные и утилизированные путём изготовления сувенирной продукции «ТПЗ».

Патроны «ПСО» традиционно маркировались гражданскими клеймами с буквенным указанием марки производителя, исключение составляют только патроны выпуска Барнаульского патронного завода 90-х годов и начала 2000-х с армейским стилем клеймения.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 5,45×39;

Длина патрона, мм — 55,6–55,9;

Масса патрона, г — 10,5–11,0.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — ВУфл;

Масса порохового заряда, г — 1,38–1,41;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,93;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 2900;

Форма и размеры порохового зерна — цилиндр с каналом:

- наружный диаметр, мм — 0,47–0,65,
- внутренний диаметр, мм — 0,07–0,15,
- длина, мм — 0,85–1,20.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

- Тип пули — оболочечная;
- Масса пули, г — 3,56–4,0;
- Длина пули, мм — 25,50–25,65;
- Диаметр ведущей части пули, мм — 5,72–5,75;
- Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 14,66;
- Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 3,77;
- Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;
- Масса оболочки пули, г — 1,30–1,45;
- Материал сердечника пули — свинец с примесью 1–2% сурьмы;
- Масса сердечника пули, г — 2,26–2,55.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

- Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;
- Масса гильзы с капсюлем, г — 5,50–5,57;
- Длина гильзы, мм — 39,5–39,7;
- Объем гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,56;
- Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;
- Способ крепления пули — плотная посадка.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

- Площадь поперечного сечения канала ствола см<sup>2</sup> — 0,24;
- Начальная скорость пули (автомат «АК-74»), м/с — 860–880;
- Дульная энергия пули (автомат «АК-74»), Дж — 1285,0–1481,0;
- Дальность эффективной стрельбы: до 300 м.

#### ВАРИАНТЫ ПАТРОНОВ



*Патрон «ПСО» с латунной гильзой под капсюль Боксера.  
«ТПЗ» по заказу «Sellier & Bellot»*



*Патрон с пулей «SP» «BT». «БПЗ»*



*Патрон с пулей «HP BT». Гильза стальная с фосфатно-полимерным покрытием. «ТПЗ»*



*Патрон с пулей «FMJ» «BT». Гильза стальная с фосфатно-полимерным покрытием. «УМЗ»*

### Промежуточные подводные патроны с пулей (МПС) и (МПС-Т)



В 1970 году специалистами ЦНИИточмаш по заказу ВМФ СССР была начата разработка комплекса специального автоматического подводного оружия в дополнение к принятому на вооружение подводному пистолету и патрону калибра 4,5 мм «СПС». Комплекс автоматического оружия включал подводный пулемёт и подводный автомат «АГ-022» под более мощный патрон калибра 5,66 мм. Разработка подводного пулемёта вскоре была прекращена, а в 1975 году подводный автомат «АГ-022» был принят на вооружение под обозначением «АПС» (автомат подводной стрельбы).

Патрон для подводной стрельбы состоит из стальной лакированной гильзы, унифицированной с патроном калибра 5,45x39, сталь-

ной игловидной пули и заряда пороха марки «4/1 флСП» (4 — толщина горящего свода 0,4 мм, 1 — одноканальный цилиндрический, флегматизированный специальный), заменивший более ранние марки «ВТ» (Винтовочный под Тяжелую пулю). Пуля имеет вершинку в виде усеченного конуса, позволяющую сформировать кавитационную полость вокруг пули для стабилизации её движения под водой.

Дальность и кучность стрельбы под водой зависят от глубины погружения. В исключительных случаях допускается стрельба патронами «МПС» на воздухе, но длинная пуля на воздухе быстро теряет устойчивость.

Стык гильзы с капсюлем и пулей окрашивается герметиком чёрного цвета. Стальная пуля покрыта лаком зелёного или тёмно-коричневого цвета (оттенки лака зависят от его консистенции).

Выпуск патронов «МПС» был налажен на заводе №711 (Климовский штамповочный завод) и №38 (Юрюзанский механический завод) с использованием гильз завода №3 (Ульяновский машиностроительный завод).

В конце 80-х годов на вооружение был принят патрон «МПСТ» с траассирующей пулей. В 90-е годы специалистами «КБП» был разработан опытный вариант патрона с бронебойной пулей «МПС-Б».

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 5,66×39 «МПС»;  
Длина патрона, мм — 149,6–150,3;  
Масса патрона, г — 27,5–28,2.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;  
Марка пороха — 4/1 флСП;  
Масса порохового заряда, г — 1,40–1,42;  
Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,95;  
Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 3100;  
Форма и размеры порохового зерна — трубка:  
– наружный диаметр, мм — 0,85–1,25,  
– внутренний диаметр, мм — 0,25–0,35,  
– длина, мм — 5,5–7,5.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — безоболочечная, цельноточеная;  
Масса пули, г — 20,2–20,7;  
Длина пули, мм — 119,8–120,2;  
Диаметр ведущей части пули, мм — 5,64–5,66;  
Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 81,47;  
Материал пули — сталь, покрытая лаком.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;  
Масса гильзы с капсюлем, г — 5,50–5,57;  
Длина гильзы, мм — 39,5–39,7;  
Свободный объем гильзы, см<sup>3</sup> — 1,74;  
Объем гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,5;  
Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;  
Способ крепления пули — плотная посадка и обжимом кромки дульца гильзы.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (автомат АПС), см<sup>2</sup> — 0,25;  
Начальная скорость пули (автомат «АПС», воздух), м/с — 350–365;  
Дульная энергия пули (автомат «АПС», воздух), Дж — 1237,3–1365,6;  
Средняя кучность  $R_{50}$  на воздухе на дальности 5 м, см  $\leq 5,0$ ;  
Максимальная дальность поражения, полученная в ходе ГИ:  
– на глубине 5 м — 30 м,  
– на глубине 20 м — 19 м,  
– на глубине 40 м — 11 м,  
– на воздухе — 100 м.

## 5,66x39 подводный патрон с трассирующей пулей (МПСТ-Т)



Патрон «МПСТ» предназначен для указания цели и корректировки огня при стрельбе из подводного автомата «АПС». Патрон состоит из стальной лакированной гильзы с зарядом специального пороха марки «4/1 флСП», стальной игловидной пули, на хвостовой части которой закреплён латунный стаканчик с запрессованным в него трассирующим составом. Пуля подводного патрона стабилизируется в полёте за счёт эффекта кавитации. Дальность трассирования и кучность стрельбы под водой зависят от глубины погружения. В исключительных случаях допускается стрельба патронами «МПСТ» на воздухе, но длинная пуля на воздухе быстро теряет устойчивость.

Стальная пуля покрывается лаком, а её вершинка окрашена в зелёный цвет. Патроны упаковываются в картонные коробки без маркировки с пластиковым разделителем на 26 штук. Патроны упаковываются по 8 картонных коробок в металлические коробки (208 штук патронов). В деревянном ящике 416 штук патронов. Выпуск патронов «МПСТ» осуществлялся заводом №711 (Климовский специализированный патронный завод).

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 5,66×39 «МПСТ-Т»;  
Длина патрона, мм — 149,6–150,3;  
Масса патрона, г — 26,5–27,0.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;  
Марка пороха — 4/1 флСП;  
Масса порохового заряда, г — 1,42–1,45;  
Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,97;  
Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 3100;  
Форма и размеры порохового зерна — трубка:

- наружный диаметр, мм — 0,85–1,25,
- внутренний диаметр, мм — 0,25–0,35,
- длина, мм — 5,5–7,5.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — безоболочечная, цельноточеная;  
Масса пули, г — 18,6–18,8;  
Длина пули, мм — 119,8–120,2;  
Диаметр ведущей части пули, мм — 5,64–5,66;  
Материал пули — сталь, покрытая лаком.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;  
Масса гильзы с капсюлем, г — 5,50–5,57;  
Длина гильзы, мм — 39,5–39,7;  
Свободный объем гильзы, см<sup>3</sup> — 1,74;  
Объем гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,5;  
Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 74,72;  
Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;  
Способ крепления пули — плотная посадка и обжимом кромки дульца гильзы.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (автомат «АПС»), см<sup>2</sup> — 0,25;  
Начальная скорость пули (автомат «АПС», воздух), м/с — 350–360;  
Дульная энергия пули (автомат «АПС», воздух), Дж — 1139,3–1218,2;  
Средняя кучность  $R_{50}$  на воздухе на дальности 5 м, см  $\leq 10,0$ ;  
Максимальная дальность поражения, полученная в ходе ГИ:  
– на глубине 5 м — 28 м;  
– на глубине 20 м — 18 м;  
– на глубине 40 м — 10 м;  
– на воздухе — 100 м;  
Маркировка: *вершинка пули окрашена в зеленый цвет.*



## 5,66x39 подводный учебный патрон (МПС-У)



Учебный патрон «МПС-У» предназначен для обучения обращения с оружием и боеприпасами. Патрон состоит из стальной лакированной гильзы и стальной игловидной пули. Патрон имеет усиленное крепление пули обжимом дульца гильзы в две кольцевые проточки на пуле. Внутренний объём гильзы заполнен эпоксидной смолой. Пуля также имеет третью кольцевую проточку, утапливаемую в эпоксидной смоле для улучшения крепления пули в учебном патроне.

На предприятиях, изготовителях оружия, рассчитанного под патроны калибра 5,66x39 мм используются технологические патроны, изготавливающиеся путём охлаждения боевых, а также нанесения вертикальных канавок на корпусе гильзы.

Упаковка патронов маркируется надписью «УЧЕБНЫЕ».

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 5,66×39;

Длина патрона, мм — 149,6–150,3;

Масса патрона, г — 25,7–26,1.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — безоболочечная, цельноточеная;

Масса пули, г — 20,2–20,7;

Длина пули, мм — 119,8–120,2;

Диаметр ведущей части пули, мм — 5,64–5,66;

Материал пули — сталь, покрытая лаком.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;

Масса гильзы с капсюлем, г — 5,50–5,57;

Длина гильзы, мм — 39,5–39,7;

Свободный объём гильзы, см<sup>3</sup> — 1,74;

Объём гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,5;

Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 74,72;

Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;

Способ крепления пули — плотная посадка и обжимом кромки дульца гильзы.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Маркировка: *три продольных канавки на гильзе.*

ВАРИАНТЫ ПАТРОНОВ



*Учебный патрон со стальной лакированной гильзой (ГС)*

Промежуточные подводно-надводные патроны (ПСП) и (ПСП-УД)



В 2005 году коллективом конструкторов «ГУП КБП» и его филиала «ЦКИБ СОО» был разработан специальный подводный патрон «ПСП» для двухсредного автомата «АДС», конструкция которого описана в патенте (RU2318175C2). Автомат «АДС» разработан специалистами «КБП» для замены состоящего на вооружении боевых пловцов автомата «АПС». Преимущество автомата «АДС» заключается в том, что он может вести огонь как на воздухе (обычными боеприпасами), так и под водой специальными патронами «ПСП». Для создания универсального двухсредного автомата необходимо было разработать патрон для стрельбы под водой, по своим габаритам не отличающийся от штатного патрона калибра 5,45 мм.



Пуля «ПСП» имеет сферическую форму переменного диаметра, вершинку в форме усечённого конуса (кавитатор) и коническую донную часть. Кавитатор пули имеет расширяющуюся криволинейную форму контура. На пулю навинчена обтюрирующая втулка из стеклонаполненного полиамида, которая служит для обтюрации пороховых газов в канале ствола и направления пули в начальный момент движения в патроннике. Дополнительно пуля направляется по каналу ствола при помощи двух ведущих поясков. Пуля установлена в гильзу с упором в коническое углубление в её донной части и закреплена усиленным обжатием дульца гильзы. Метательный заряд был заменен на более прогрессивный марки «СЕНф 45/3,98», размещён в полости между корпусом пули и стенками гильзы. Капсюль-воспламенитель патронов «ПСП» имеет усиленное крепление трёх или четырёхточечным кернением, а капсюль патронов «ПСП-УД» данного кернения не имеет.

Патроны «ПСП» изготавливаются приблизительно с 2007 года с использованием стальных гильз (7Ч9) производства Тульского патронного завода №539.

На сегодняшний день номенклатура патронов включает:

- патрон для стрельбы под водой «ПСП» с пулей из вольфрамового сплава,
- учебно-боевой патрон «ПСП-УД» с бронзовой пулей,
- испытательный патрон «УЗ» (коэффициент усиления заряда в 1,2).
- учебный патрон,

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 5,45×39;

Длина патрона, мм — 56,6–57,0;

Масса патрона, г — 21–22.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — СЕНф 45/3,98;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,915;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 3100;

Форма и размеры порохового зерна — эллипсоид-сфероид:

– наружный диаметр, мм — 0,65–0,95.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — безоболочечная, цельноточеная;

Масса пули, г — 16,0–16,4;

Длина пули, мм — 52,8–53,2;

Диаметр ведущей части пули, мм — 5,62–5,65;

Материал пули — твердый сплав (вольфрам).

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;

Масса гильзы с капсюлем, г — 5,50–5,57;

Длина гильзы, мм — 39,5–39,7;

Свободный объем гильзы, см<sup>3</sup> — 1,74;

Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;

Способ крепления пули — плотная посадка и обжимом кромки дульца гильзы.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола см<sup>2</sup> — 0,24;

Начальная скорость пули (автомат «АДС»), м/с — 333;

Максимальная дальность поражения, полученная в ходе ГИ:

– на глубине 0,5 м — 25 м,

– на глубине 5 м — 25 м,

– на глубине 20 м — 18 м.

Энергия пули на дальности 20 м и глубине 5 м — 167 Дж;  
Удельная энергия пули на дальности 20 м и глубине 5 м — 70 кг/см<sup>2</sup>.

### 5,45x39 подводно-надводный патрон (ПСП-УД)



Патрон «ПСП-УД» предназначен для учебно-боевого использования и может быть использован для поражения боевых пловцов противника при стрельбе в подводном положении из двухсредного автомата «АДС». Патрон состоит из штатной стальной гильзы автоматного патрона калибра 5,45 мм, заряда пороха и специальной пули массой 8 граммов из бронзы.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 5,45×39;

Длина патрона, мм — 56,6–57,0;

Масса патрона, г — 13,5–14,5.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — СЕНф 45/3,98;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,915;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 3100;

Форма и размеры порохового зерна — эллипсоид-сфероид:

– наружный диаметр, мм — 0,65–0,95.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — безоболочечная, цельноточеная;

Масса пули, г — 7,8–8,2;

Длина пули, мм — 52,8–53,2;

Диаметр ведущей части пули, мм — 5,62–5,65;

Материал пули — бронза.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;

Масса гильзы с капсюлем, г — 5,50–5,57;

Длина гильзы, мм — 39,5–39,7;

Свободный объем гильзы, см<sup>3</sup> — 1,74;

Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;

Способ крепления пули — плотная посадка и обжимом кромки дульца гильзы.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола см<sup>2</sup> — 0,24;

Начальная скорость пули (автомат «АДС»), м/с — 430;

Максимальная дальность поражения, полученная в ходе ГИ:

– на глубине 0,5 м — 10 м;

– на глубине 5 м — 10 м;

– на глубине 10 м — 8 м;

Энергия пули, на дальности 10 м и глубине 5 м — 78 Дж;

Удельная энергия пули, на дальности 10 м и глубине 5 м — 33 кг/см<sup>2</sup>.

#### 5,45x39 подводно-надводный патрон (ПСП-У)



Учебный патрон предназначен для обучения личного состава приемам обращения с оружием и боеприпасами. Патрон «ПСП-У» состоит из штатной стальной гильзы с охолощённым капсюлем и стальной пули массой порядка 4 граммов. Предположительно, патрон используется как выставочный образец.

## Промежуточный патрон высокого давления «ВД» (7ЦЗ)



Патроны высокого давления предназначены для проверки прочности стволов оружия при заводских испытаниях. При выстреле пуля патрона «ВД» оказывает усиленное давление на стенки канала ствола. Патрон «ВД» снаряжается пулей со стальным сердечником. Пуля имеет увеличенную ведущую часть за счёт отсутствия конического сужения донной части пули. Патроны «ВД» упаковываются в бумажные пакеты по 30 штук, а упаковка имеет надпись «ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ». Пуля патрона «ВД» окрашивается в жёлтый цвет.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр —  $5,45 \times 39$ ;  
Длина патрона, мм — 56,61–57,04;  
Масса патрона, г — 10,6–10,7.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;  
Марка пороха — Сф033фл;  
Масса порохового заряда, г — 1,43–1,45;  
Плотность заряжания,  $\text{г/см}^3$  — 0,93;  
Максимальное давление пороховых газов,  $\text{кг/см}^2$  — 4500;  
Форма и размеры порохового зерна — эллипсоид-сфероид;  
– наружный диаметр, мм — 0,45–0,75.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;  
Масса пули, г — 3,50–3,52;  
Длина пули, мм — 25,50–25,65;  
Диаметр ведущей части пули, мм — 5,72–5,75;  
Поперечная нагрузка пули,  $\text{г/см}^2$  — 14,66;

Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 3,77;  
Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;  
Масса гильзы с капсюлем, г — 5,50–5,57;  
Длина гильзы, мм — 39,5–39,7;  
Свободный объем гильзы, см<sup>2</sup> — 1,74;  
Объем гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,56;  
Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;  
Способ крепления пули — плотная посадка.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Маркировка: *пуля окрашена в жёлтый цвет.*

### Промежуточный патрон с усиленным зарядом «УЗ» (7Щ4)



Патроны с усиленным зарядом предназначены для проверки прочности запирающего механизма стрелкового оружия при заводских испытаниях. Патроны «УЗ» развивают большее давление благодаря усиленному пороховому заряду. Патрон снаряжается пулей со стальным сердечником «ПС».

Патроны «УЗ» упаковываются в картонные коробки или бумажные пакеты по 30 штук, а упаковка имеет надпись «УСИЛЕННЫЙ ЗАРЯД». Пуля патрона окрашивается в чёрный цвет.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 5,45×39;



Длина патрона, мм — 56,6–57,0;

Масса патрона, г — 10,5–10,6.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — Сф033фл;

Масса порохового заряда, г — 1,43–1,45;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,93;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 3500;

Форма и размеры порохового зерна — эллипсоид-сфероид:

– наружный диаметр, мм — 0,45–0,75.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;

Масса пули, г — 3,40–3,42;

Длина пули, мм — 25,50–25,65;

Диаметр ведущей части пули, мм — 5,72–5,75;

Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 14,66;

Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 3,77;

Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;

Масса гильзы с капсюлем, г — 5,50–5,57;

Длина гильзы, мм — 39,5–39,7;

Свободный объем гильзы, см<sup>2</sup> — 1,74;

Объем гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,56;

Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;

Способ крепления пули — плотная посадка.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Маркировка: *пуля окрашена в чёрный цвет.*

## Промежуточный патрон «Образцовый»



С целью проведения измерительного комплекса стрельбой, аттестации баллистического оружия и новых образцов патронов используются образцовые патроны.

ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕМЕНТАМ ОБРАЗЦОВЫХ ПАТРОНОВ:

- *Гильзы* для сборки образцовых патронов отбирают из числа гильз, изготовленных на одной цепочке технологического оборудования и принятых «ОТК» предприятия и представителем заказчика. Не допускаются гильзы с количеством запальных отверстий менее и более двух.

- *Пули* для сборки образцовых патронов должны быть одной партии, по диаметру ведущей части и массе удовлетворять половинным допускам, отсчитываемым симметрично среднего значения установленного чертежом, а по остальным параметрам соответствовать требованиям нормативно-технической документации. Проверке по диаметру и массе подвергаются все пули.

- *Капсюли-воспламенители* для образцовых патронов должны быть одной партии и удовлетворять нормативно-технической документации.

- *Порох* для образцовых патронов изготавливают по технологическому регламенту, установленному для серийных патронов, с принятием в процессе производства всех возможных мер (более строгий выбор исходных материалов, соблюдение технологического регламента и т.п.), обеспечивающих получение пороха с наиболее стабильными физико-химическими и баллистическими характеристиками.

Срок хранения образцовых патронов не должен превышать 5 лет с момента установления для них баллистических характеристик. Патроны маркируются надписью на упаковке «ОБРАЗЦОВЫЕ».

## ВАРИАНТЫ ОБРАЗЦОВЫХ ПАТРОНОВ



*Образцовый патрон «7Н10» выпуска завода №17, 1996 г.*



*Образцовый патрон с пулей «УС»*

### Промежуточный холостой патрон с пулей-имитатором (7Х3)



В конце 70-х годов в ЦНИИточмаш в дополнение к боевым патронам В.И. Волковым и Б.А. Иогансенем был разработан холостой патрон. Холостой патрон предназначен для имитации звукового эффекта стрельбы из всех видов штатного оружия под патроны калибра 5,45 мм. Патрон используется с навинчиваемой дульной втулки, которая обеспечивает давление пороховых газов, необходимое для работы автоматики оружия и разрушения пластикового имитатора пули.

Холостой патрон снаряжается пластиковым имитатором пули, который при прохождении канала ствола разрушается в дульной втулке. Значительные усилия при разработке были потрачены на поиск подходящего химического состава пластика. Холостой патрон с пластиковым имитатором был принят на вооружение под индексом «ГРАУ 7Х3».

Холостые патроны не имеют специальной маркировки. До 80-х годов стык гильзы с пластиковым имитатором пули окрашивался

лаком фиолетового цвета, а после — красного. До недавнего времени стык гильзы с капсюлем-воспламенителем не окрашивался лаком.



#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 5,45×39;

Длина патрона, мм — 56,0–56,3;

Масса патрона, г — 6,4–6,6.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — Сф035фл или П-45;

Масса порохового заряда, г — 0,60–0,61;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,356;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 950.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — безоболочечная;

Масса пули, г — 0,24–0,25;

Длина пули, мм — 21,2–21,6;

Диаметр ведущей части пули, мм — 5,5–5,6;

Материал пули — полимер.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;

Масса гильзы с капсюлем, г — 5,50–5,57;

Длина гильзы, мм — 39,5–39,7;

Свободный объём гильзы, см<sup>3</sup> — 1,74;

Объём гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,71;

Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;

Способ крепления пули — плотная посадка и сегментный обжим дульца гильзы и 4-х точечное кернение.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Маркировка: пуля пластиковая белого цвета.

Армейские холостые патроны выпускаются заводами №539 (Тульский патронный завод), №7 (Амурский патронный завод) и №17 (Барнаульский патронный завод). Помимо армейских версий патрона, «ТПЗ» освоил в производстве экспортные холостые патроны гражданского назначения со стальной гильзой с фосфатно-полимерным покрытием.



Шумовые патроны выпускались под маркой «WOLF» (а в данное время под маркой Tulammo). У шумовых патронов стык гильзы с пластиковым имитатором пули окрашивается зелёным лаком. Также производство гражданской версии холостого патрона было освоено Барнаульским станкостроительным заводом.



В конце 70-х годов в рамках подготовки к проведению летних Олимпийских игр в Москве в ЦНИИточмаш по заданию КГБ был разработан гранатомётный комплекс «Витрина». Отстрел специальных 50-мм газовых гранат «Витрина-Г» производился специальными холостыми патронами из гранатомёта, крепившегося на ствол автомата «АКС-74У». Холостой патрон «Витрина» представлял собой гильзу штатного автоматного патрона с укороченным дульцем обжатым звёздочкой. Холостые патроны снаряжались в штатные автоматные магазины. Патроны упаковывались в картонные коробки с надписью «Патроны «Витрина».



В конце 90-х годов Барнаулский станкостроительный завод освоил в производстве модернизированный холостой патрон калибра 5,45 мм. Новый холостой патрон не имеет пластиковой пули, а изготавливается из удлиненной стальной гильзы с дульцем обжатым звёздочкой. Холостой патрон такой конструкции отработывался в 70-е годы вместе с патроном «7Н6» и «7Т3», а опытные партии патронов выпускались Тульским патронным заводом, но патрон был принят на вооружение лишь в начале 2000-х годов под индексом «ГРАВ 7Х3М».



### Промежуточный патрон «Учебный» (7Х4)



В 70-х годах прошлого века конструктором ЦНИИточмаш В.И. Волковым был разработан учебный патрон калибра 5,45 мм. Учебный патрон предназначен для обучения правилам и приёмам обращения с оружием и боеприпасами. Учебный патрон состоит из компонентов боевого патрона, но не содержит порохового заряда, капсуль охолощён и снаряжается пулей со стальным сердечником «ПС».

Учебный патрон по нормативу должен выдержать минимум 50 циклов зарядания, для чего патрон имеет усиленное крепление пули. Учебные патроны маркируются четырьмя вертикальными канавками

на корпусе гильзы. У учебных патронов стык гильзы с пулей и капсюлем не покрывается лаком. Упаковка патронов маркируется надписью «УЧЕБНЫЕ».

На предприятиях, изготавливающих оружие для проверочных целей, используются технологические варианты патронов. Технологические патроны, как правило, производятся из боевых патронов путём охлаждения (гильза просверлена, капсюль пробит) и иногда покрываются электролитическим способом дополнительным антикоррозийным покрытием (цинкование, фосфатирование, хромирование или никелирование). Также при изготовлении оружия в условиях отсутствия в достаточном количестве боеприпасов изготавливались патронные шашки — точёные пустотелые макеты из латуни или стали, повторяющие геометрию боевого патрона.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 5,45×39;

Длина патрона, мм — 56,6–57,0;

Масса патрона, г — 8,9–9,0.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;

Масса пули, г — 3,40–3,42;

Длина пули, мм — 25,50–25,65;

Диаметр ведущей части пули, мм — 5,72–5,75;

Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;

Масса оболочки пули, г — 1,30–1,45;

Материал сердечника пули — сталь Ст.10;

Масса сердечника пули, г — 1,42–1,45.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;

Масса гильзы с капсюлем, г — 5,50–5,57;

Длина гильзы, мм — 39,5–39,7;

Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;

Способ крепления пули — плотная посадка и обжим дульца гильзы.

## Промежуточные патроны 7,62x39



В СССР с начала 40-х годов прошлого века велись работы по созданию промежуточного патрона для перспективного карабина и автоматической винтовки. Пуля промежуточного патрона обладает настильной траекторией полёта, а патрон меньшим весом по сравнению с винтовочным, что позволяло разработать под него более лёгкое оружие. Перед конструкторами была поставлена задача — разработать патрон, пуля которого имела бы на дальности 1000 метров энергию не менее 196 Дж при стрельбе из ствола длиной 500–520 мм и массе патрона 15–17 граммов. Опытные разработки были начаты с испытаний патронов калибра 7,62 мм и 6,75 мм. К октябрю 1945 года полигонные испытания прошли боеприпасы различных конструкций, по результатам которых опытный патрон разработки группы конструкторов ОКБ-44 под руководством Н.М. Елизарова и Б.В. Сёмина был рекомендован к серийному производству.

С целью устранения выявленных в ходе испытаний недостатков гильза патрона 7,62x41 мм была укорочена до 38,9 мм, изменена толщина стенок и оживальная часть пули. К 1948 году в производстве были освоены пули со стальным сердечником и сужающейся донной частью пули, что обеспечивало пуле «ПС» лучшие бронепробивные и баллистические характеристики по сравнению с пулей со свинцовым сердечником.



В 1949 году патрон с пулей со стальным сердечником был принят на вооружение под индексом «ГЛУ 57-Н-231С» вместе с автоматом «АК-47». Но выпуск установочных партий патронов был начат ещё в 1948 году на заводе №539. К 1948 году ввиду дефицита биметалла, поставлявшегося в СССР по ленд-лизу, производство патронов было налажено с использованием более дешёвых стальных латунированных гильз. Выпуск стальных латунированных гильз продолжался до 1952 года, пока советской промышленностью не был освоен выпуск отечественного биметалла. В середине 60-х годов промышленность освоила выпуск стальных гильз с фосфатно-лаковым покрытием.

В 1961–62 годах в ЦНИИточмаш велась разработка опытных патронов с пулей «ПС» с лёгкой гильзой из алюминиевого сплава (условное обозначение — ГА). Алюминиевые гильзы имели защитное графитированное покрытие. Патроны снаряжались опытными пулями «ПСЛ» со стальным сердечником, капсюлем системы Боксера и опытным сферическим порохом. С целью предотвращения электрохимической коррозии в конструкции патрона не использовались медные сплавы, поэтому чашечка капсюля изготовливалась из алюминиевого сплава, а томпаковое покрытие оболочки пули было заменено специальным лаком зелёного цвета. Патроны 1961 года выпуска завода №61 имели розовый герметизирующий лак, а патроны 1962 года — специальный герметик белого цвета.

В дальнейшем конструкция патрона подвергалась незначительным изменениям. Так вместо пороха марки «ВУ фл» (Винтовочный Укороченной резки флегматизированный) стали снаряжаться сферическим порохом марки «Сф03фл» (Сферический с толщиной горящего свода — 0,3 мм, флегматизированный).

После 1984 года марку пороха «Сф03фл» сменили сферическим порохом марки «ССНф 30/3,97» — первая буква означает назначение пороха (С — для стрелкового оружия), вторая — форму порохового зерна (С — сфероид), третья — наличие нитроглицерина (Н), четвертая — наличие флегматизатора (ф), 30 — толщину горящего свода (0,3 мм), 3,97 — удельную теплоту горения МДж/кг.

С 1989 года пули «ПС» стали снаряжаться термоупрочнённым сердечником из стали марки Ст.70, что позволило повысить их бронбойные Характеристики.

В этом калибре была разработана довольно широкая гамма боеприпасов с пулями специального действия: бронебойной, зажигательной, трассирующей, бронебойно-зажигательной пулей и др. В начале 90-х годов в России был налажен выпуск охотничьих версий данного патрона.

Патроны данного калибра и автоматы Калашникова «АК-47» и «АКМ» были приняты на вооружение во многих странах мира, где был освоен выпуск собственной номенклатуры боеприпасов данного калибра.

### Промежуточный патрон с пулей со стальным сердечником (57-Н-231С)



Конструкция промежуточного патрона с пулей «ПС» со стальным сердечником была доработана к 1948 году, а в 1949 году патрон был принят на вооружение под индексом «ГЛУ 57-Н-231С». Пуля «ПС» предназначена для поражения живой силы, расположенной открыто и за укрытиями, пробиваемыми обыкновенной пулей. Пуля состоит из стальной плакированной томпаком оболочки и стального сердечника в свинцовой рубашке.

Патроны с пулей «ПС» снаряжались различными марками пироксилиновых порохов. С появлением сферических порохов конструкция пули была несколько изменена — в её донной части появился уступ, препятствующий защемлению пороховых зёрен между пулей и дульцем гильзы при снаряжении патронов.

Патроны установочной партии 1948 года выпуска имели отличительную маркировку — окрас вершинки пули в жёлтый цвет. В дальнейшем серийные патроны с пулей «ПС» не имели отличительной маркировки. С 1962 года на патронах данного калибра на стык

гильзы с пулей и капсюлем стал наноситься лак. В 1962–64 годах — лак фиолетового цвета, а в дальнейшем — цвета бордо.



#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 7,62×39;

Длина патрона, мм — 55,4–56,0;

Масса патрона, г — 16,3–16,8.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — ВУфл;

Масса порохового заряда, г — 1,56–1,60;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,8;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 2800;

Форма и размеры порохового зерна — цилиндр с каналом:

– наружный диаметр, мм — 0,47–0,65,

– внутренний диаметр, мм — 0,07–0,15,

– длина, мм — 0,85–1,20.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;

Масса пули, г — 7,75–8,05;

Длина пули, мм — 26,28–26,80;

Диаметр ведущей части пули, мм — 7,87–7,92;

Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 16,34;

Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 4,08;

Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;  
Масса оболочки пули, г — 2,05–2,25;  
Материал сердечника пули — сталь Ст.10;  
Масса сердечника пули, г — 3,52–3,55.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;  
Масса гильзы с капсюлем, г — 6,70–7,07;  
Длина гильзы, мм — 38,36–38,70;  
Свободный объём гильзы, см<sup>3</sup> — 2,5;  
Объём гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 2,01;  
Материал гильзы — сталь, плакированная томпаком; сталь, плакированная латунью; сталь, покрытая лаком;  
Способ крепления пули — плотная посадка и обжим кромки дульца гильзы.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (автомат «АКМ»), см<sup>2</sup> — 0,48;  
Начальная скорость пули (автомат «АКМ»), м/с — 710–725;  
Дульная энергия пули (автомат «АКМ»), Дж — 1953,4–2115,6.

#### ВАРИАНТЫ ПАТРОНОВ



*Опытный патрон 1948 года  
(вершинка жёлтая, гильза стальная латунированная)*



*Патрон с пулей «ПС» с фиолетовым лаком  
(стальная лакированная гильза)*



*Патрон с пулей «ПС» с красным лаком  
(стальная лакированная гильза)*



*Патрон с пулей «ПС» с красным лаком (ГЖ)*



*Патрон с пулей «ПСЛ» (гильза алюминиевая)*

### Промежуточный патрон с трассирующей пулей «Т-45», «Т-45М» (57-Н-231П, 57-Т-231ПМ1)



Трассирующая пуля предназначена для целеуказания и корректировки огня при стрельбе на дальности до 800 метров, а также для поражения живой силы. Пуля состоит из биметаллической оболочки, свинцового сердечника, биметаллического стаканчика с запрессованными в него воспламенительным, переходным и трассирующим составами и калибровочного колечка. При выстреле горение порохового заряда зажигает воспламенительный заряд, который по выходу пули из канала ствола воспламеняет переходной заряд, а потом трассирующий. В полёте пуля оставляет яркую светящуюся трассу красного цвета, хорошо видимую днём и ночью на дальности до 800 метров.

Патрон с трассирующей пулей «Т-45» был принят на вооружение в 1949 году под индексом «ГРАУ 57-Т-231П». До 1952 года патроны выпускались со стальными латунированными гильзами, пока не был освоен выпуск патронов с биметаллической гильзой, а позднее стальной лакированной.

В 1973 году специалистами ЦНИИточмаш под руководством В.М. Сабельникова была разработана модернизированная трассирующая пуля «Т-45М». Конструкция пули отличалась наличием уступа и стаканчика с запрессованным в него трассером без калибровочного кольца в пуле. Патрон получил индекс «ГРАУ 57-Т-231ПМ», но так и не был освоен в серийном производстве.

В конце 90-х годов прошлого века специалистами ЦНИИточмаш Л.И. Новожиловой и Т.П. Васильевой был разработан патрон с модернизированной пулей «Т-45М», который был принят на вооружение под индексом «ГРАУ 57-Т-231ПМ1». В модернизированной пуле горение трассера было вынесено на дальность 50–120 метров от среза ствола, а дальность трассирования увеличена с 800 до 850 метров.

Патрон с трассирующей пулей имеет отличительную маркировку в виде окраса вершинки пули в зелёный цвет. В 1963 году непродолжительное время патроны с трассирующей пулей маркировались зелёным лаком на стыке гильзы с пулей и капсюлем.



#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 7,62×39;

Длина патрона, мм — 55,4–56,0;

Масса патрона, г — 16,1–16,5.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

- Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;
- Марка пороха — ВУфл;
- Масса порохового заряда, г — 1,56–1,61;
- Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,83;
- Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 2800;
- Форма и размеры порохового зерна — цилиндр с каналом:
  - наружный диаметр, мм — 0,47–0,65,
  - внутренний диаметр, мм — 0,07–0,15,
  - длина, мм — 0,85–1,20.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

- Тип пули — оболочечная;
- Масса пули, г — 7,45–7,67;
- Длина пули, мм — 27,48–28,00;
- Диаметр ведущей части пули, мм — 7,87–7,92;
- Поперечили нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 15,57;
- Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 5,39;
- Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;
- Масса оболочки пули, г — 2,18–2,25;
- Материал сердечника пули — свинец с примесью 1–2% сурьмы;
- Масса сердечника пули, г — 2,82–2,95.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

- Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;
- Масса гильзы с капсюлем, г — 6,70–7,07;
- Длина гильзы, мм — 38,36–38,70;
- Свободный объём гильзы, см<sup>3</sup> — 2,5;
- Объём гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,95;
- Материал гильзы — сталь, плакированная томпаком; сталь, плакированная латунью; сталь, покрытая лаком;
- Способ крепления пули — плотная посадка и обжим кромки дульца гильзы.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

- Площадь поперечного сечения канала ствола (автомат «АКМ»), см<sup>2</sup> — 0,48;

Начальная скорость пули (автомат «АКМ»), м/с — 715–725;  
Дульная энергия пули (автомат «АКМ»), Дж — 1904,3–2015,8;  
Трассирование: не менее 90% на дальности 250 м и 80% на дальности 800 м;

Маркировка: *вершинка пули окрашена в зелёный цвет или дульце гильзы и кромка капсюля покрыты лаком зелёного цвета.*

#### ВАРИАНТЫ ПАТРОНОВ



*Патрон со стальной латунированной гильзой выпуска 1949–51 гг.*

#### Промежуточный патрон с бронебойно-зажигательной пулей «БЗ» (57-БЗ-231)



Пуля «БЗ» предназначена для зажигания горючих жидкостей и поражения живой силы, находящейся за лёгкими бронированными прикрытиями на дальностях до 300 метров.

Пуля состоит из стальной биметаллической оболочки и томпакового наконечника, стального сердечника со свинцовой рубашкой и зажигательного состава №7, находящегося в свинцовом поддоне. При ударе пули о броню зажигательный состав воспламеняется. Пламя проникает через отверстие, пробитое стальным сердечником, и воспламеняет горючий материал за преградой.

До 1952 года патроны с пулей «БЗ» выпускались со стальными латунированными гильзами, а в последующем с биметаллическими



гильзами. Выпуск патронов осуществлялся заводом №711 (Климовский штамповочный завод) с использованием гильз завода №539 (Тульский патронный завод) и гильз собственного производства. Выпуск патронов продолжался как минимум до 1961 года (*последние изменения в чертежах датируются 1967–72 годами, но образцы этих годов неизвестны*).



#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 7,62×39;

Длина патрона, мм — 55,4–56,0;

Масса патрона, г — 15,65–15,80.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА:

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — ВУфл;

Масса порохового заряда, г — 1,57–1,59;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,8;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 2800;

Форма и размеры порохового зерна — цилиндр с каналом:

– наружный диаметр, мм — 0,47–0,65,

– внутренний диаметр, мм — 0,07–0,15,

– длина, мм — 0,85–1,20.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;

Масса пули, г — 7,47–7,87;

Длина пули, мм — 27,18–27,70;  
Диаметр ведущей части пули, мм — 7,87–7,92;  
Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 15,97;  
Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 4,29;  
Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;  
Масса оболочки пули, г — 2,10–2,25;  
Материал сердечника пули — инструментальная сталь У12, У12А;  
Масса сердечника пули, г — 3,2–3,6.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;  
Масса гильзы с капсюлем, г — 6,70–7,07;  
Длина гильзы, мм — 38,36–38,70;  
Свободный объём гильзы, см<sup>3</sup> — 2,5;  
Объём гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,97;  
Материал гильзы — сталь, плакированная томпаком; сталь, покрытая лаком;  
Способ крепления пули — плотная посадка и обжим кромки дульца гильзы.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (автомат «АКМ»), см<sup>2</sup> — 0,48;  
Начальная скорость пули (автомат «АКМ»), м/с — 725–740;  
Дульная энергия пули (автомат «АКМ»), Дж — 1909,4–2068,3;  
Пробиваемость: 80% пробитие стального листа толщиной 7 мм на 100 м;  
Маркировка: *вершинка пули окрашена в черный цвет с красным пояском.*

#### ВАРИАНТЫ ПАТРОНОВ



*Патрон со стальной латунированной гильзой выпуск 1949–51 гг.*

## Промежуточный патрон с зажигательной пулей «З» (57-3-231)



Зажигательная пуля «З» предназначена для воспламенения горючих материалов (бензина, керосина) в железных баках со стенками толщиной до 3 мм, а также легко загорающих материалов (соломенных крыш, сухой травы, целлюлозы и т.п.) на дальностях до 700 метров.

Пуля состоит из биметаллической оболочки, томпакового накопечника, зажигательного состава, стального сердечника в свинцовой рубашке и стаканчика с трассирующим составом. Зажигательный состав в пуле воспламеняется при ударе пули о преграду. Зажигательная пуля имеет трассирующее действие. Трасса пули хорошо видна днём и ночью на расстояниях до 700 метров.

С 1949 по 1951 год включительно патроны с пулей «З» выпускались со стальными латунированными гильзами, а в последующем с биметаллическими гильзами. В 1952 году пуля была модернизирована — был изменен радиус оживальной части пули. Выпуск патронов осуществлялся заводом №711 (Климовский штамповочный завод) с использованием гильз выпуска завода №539 (Тульский патронный завод) и продолжался до конца 50-х годов, а последние изменения в чертёж вносились как минимум в 1967 году.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 7,62×39;

Длина патрона, мм — 55,4–56,0;

Масса патрона, г — 14,7–15,6.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — ВУфл;

Масса порохового заряда, г — 1,56–1,60;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,8;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 2800;

Форма и размеры порохового зерна — цилиндр с каналом:

- наружный диаметр, мм — 0,47–0,65,
- внутренний диаметр, мм — 0,07–0,15,
- длина, мм — 0,85–1,20.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;

Масса пули, г — 6,47–6,80;

Длина пули, мм — 27,38–27,90;

Диаметр ведущей части пули, мм — 7,87–7,92;

Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 13,8;

Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 5,0;

Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;

Масса оболочки пули, г — 2,15–2,25;

Материал сердечника пули — сталь Ст.10;

Масса сердечника пули, г — 1,35–1,45.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;

Масса гильзы с капсюлем, г — 6,70–7,07;

Длина гильзы, мм — 38,36–38,70;

Свободный объём гильзы, см<sup>3</sup> — 2,54;

Объём гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,96;

Материал гильзы — сталь, плакированная томпаком; сталь, покрытая лаком;

Способ крепления пули — плотная посадка и обжим кромки дульца гильзы.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (автомат «АКМ»), см<sup>2</sup> — 0,48;

Начальная скорость пули (автомат «АКМ»), м/с — 740–760;

Дульная энергия пули (автомат «АКМ»). Дж — 1771,5–1963,8;

Зажжение бензина в стальной коробке, на 100 м с толщиной листа — 1,1<sup>±0,12</sup> мм, не менее 80%; на 300 м с толщиной листа — 2,0<sup>±0,18</sup> мм, не менее 80%;

Маркировка: *вершинка пули окрашена в красный цвет.*

## ВАРИАНТЫ ПАТРОНОВ



*Патрон со стальной латунированной гильзой (выпуска 1949 года). Оживальная часть пули отличается от пули более позднего выпуска*

### Промежуточный патрон с уменьшенной скоростью пули «УС» (57-Н-231У)



Весной 1950 года проходил полигонные испытания прибор для бесшумно-беспламенной стрельбы (ПБС) для пулемёта «РП-46», но так и не был принят на вооружение по причине конструктивных недостатков. С изменением тактики действия и вооружения войск в 1954 году «ГРАУ» были инициированы работы по созданию унифицированного «ПБС» для стрельбы из карабина «СКС», автомата «АК-47» и пулемёта «РПД». Разработка бесшумного комплекса была поручена ЦНИИточмаш. Разработкой патрона с уменьшенной начальной скоростью пули была поручена конструктору М.А. Кузьминой под непосредственным руководством Н.М. Елизарова и Б.В. Сёмина.

Были проведены испытания, которые показали, что использование штатной пули «ПС» с дозвуковой начальной скоростью полёта пули неприемлемо, так как пуля имела малое убойное и пробивное действие, а на дальности свыше 200 метров рассеивание пуль становилось неприемлемо большим. Расчёты показали, что искомая пуля должна иметь массу порядка 13,25 граммов и начальную скорость полёта порядка 275–295 м/с. При разработке нового патрона нельзя было вно-

силь конструктивные изменения в устройстве оружия, а создание пули по классической схеме требовало бы уменьшения шага нарезов в стволе, что противоречило главному требованию программы.

Первоначально выбор был остановлен на конструкции пули со свинцовым сердечником. Чтобы разместить в пуле свинцовый сердечник массой 10,5 грамма, пришлось пожертвовать задним конусом пули. Улучшение обтюрации пороховых газов в канале ствола было достигнуто увеличением диаметра ведущей части пули с  $7,92_{-0,05}$  мм до  $7,95_{-0,03}$  мм и добавлением радиусного углубления в донной части свинцового сердечника ( $R = 3,3$  мм). Так как оставшийся объём гильзы под метательный заряд был меньше объёма в гильзе патрона с пулей «ПС», патроны с пулей «УС» снаряжались пистолетным порохом марки «П-45».

Наборы документации и чертежей по устройству патрона с пулей «УС» и «ПБС» были готовы к декабрю 1954 года. Тогда же была собрана первая опытная партия патронов с пулей «УС» (ОП02-Е-61) в количестве 30 тысяч штук. Заводские испытания, окончившиеся в январе 1955 года, показали полное соответствие патронов (ТТТ ГАУ №006029). А в феврале-марте 1955 г. в «НИПСМВО» в Щурово были проведены полигонные испытания, которые комплекс не прошёл по эффективности глушения звука выстрела, бездымности, стабильности боя и живучести обтюраторов. Также, по сравнению со штатными патронами с пулей «ПС», ухудшилась кучность боя в 1,5–2 раза. В июне 1955 года были проведены дополнительные испытания, которые показали, что пуля «УС» не обеспечивает пробития стального шлема «СШ-40» на дистанциях свыше 100 метров.

К новым испытаниям в январе 1956 года была изготовлена опытная партия «ОП-04» с доработанными пулями «УС». Новая пуля «УС» имела два сердечника: передний — стальной (из инструментальной стали марки У12А) и задний — свинцовый. Был уменьшен диаметр ведущей части пули до  $7,94_{-0,02}$  мм, скорректированы масса пули — 12,4–12,7 грамма и начальная скорость пули —  $V_{10} = 270–295$  м/с. Кучность боя  $R_{50}$  на 100 метрах не превышала 3,5 см. Пуля обеспечивала пробивание стального шлема «СШ-40» на дальности до 400 метров, а также пробитие стальных пластин бронежилета из стали марки 30 ФГН толщиной 2 мм.



В 1959 году на вооружение был принят «ПБС» для «АКМ» и патрон с пулей «УС» под индексом «ГРАУ 57-Н-231У». Первоначально производство патронов осуществлялось НИИ-61, а с принятием на вооружение производство патрона было передано заводу №711 (Климовский штамповочный завод) и серийно было развёрнуто в 1962 году (известны предсерийные образцы 1961 года выпуска). Выпуск патронов осуществлялся с биметаллическими и стальными лакированными гильзами. С 1963 года стык гильзы с пулей и капсюлем окрашивался красным лаком.

В 1993 году заводом №711 (Климовский специализированный патронный завод) была разработана суррогатная версия пули «УС», которая снаряжалась стальным сердечником от пули патрона «7Н6».



Патроны «УС» старой укладки упаковывались в деревянные ящики по 1200 штук патронов с 6 обтюраторами 6Ч7 в картонных коробках. В ящиках новой укладки размещалось 1360 штук патронов

и 6 обтюраторов. Патроны маркируются окрасом вершинки пули в чёрный цвет с зеленым пояском и двойной чёрно-зелёной полосой на упаковке.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 7,62×39;

Длина патрона, мм — 55,4–56,0;

Масса патрона, г — 19,8–20,2.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — П-45;

Масса порохового заряда, г — 0,53–0,55;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,324;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 1200;

Форма и размеры порохового зерна — цилиндр с каналом:

– наружный диаметр, мм — 0,64–0,94,

– внутренний диаметр, мм — 0,1–0,2,

– длина, мм — 0,9–1,3.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;

Масса пули, г — 12,45–12,60;

Длина пули, мм — 33,4–33,6;

Диаметр ведущей части пули, мм — 7,92–7,94;

Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 25,58;

Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 3,51;

Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;

Масса оболочки пули, г — 2,25–235;

Материал сердечника пули — сталь Ст.10;

Масса сердечника пули, г — 1,52–1,56.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;

Масса гильзы с капсюлем, г — 6,70–7,07;

Длина гильзы, мм — 38,36–38,70;



Свободный объём гильзы, см<sup>3</sup> — 2,54;

Объём гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,7;

Материал гильзы — сталь, лакированная томпаком; сталь, покрытая лаком;

Способ крепления пули — плотная посадка и обжим кромки дульца гильзы.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (автомат «АКМ»), см<sup>2</sup> — 0,48;

Начальная скорость пули (автомат «АКМ»), м/с — 293–310;

Дульная энергия пули (автомат «АКМ»), Дж — 539,9–605,4;

Маркировка: *вершинка пули окрашена в фиолетовый цвет с зеленым пояском.*

#### ВАРИАНТЫ ПАТРОНОВ



*Патрон с пулей «УС», биметаллическая гильза, красный лак на стыке*



*Патрон с пулей «УС» со стальной лакированной гильзой*

## Промежуточный патрон для специального пистолетного комплекса «ПС-1»

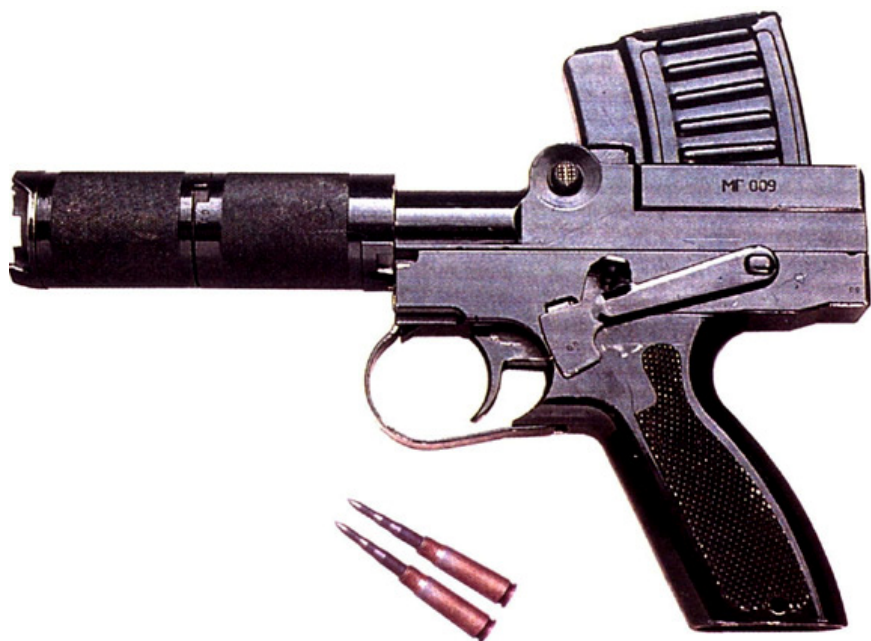


*Специальный патрон «ПС-1»*

Специфические задачи, решаемые подводными диверсантами, потребовали в 1970-х создания специального монтажного инструмента. На основе гильзы патрона обр. 1943 г. в ЦНИИточмаш был создан 7,94-мм специальный патрон «ПС-1» с дюбелем для крепления специальных устройств к конструкциям, созданным из различных материалов, — например, сталь, бетон, дерево.

Также в институте под этот патрон было разработано стреляющее устройство. Применение специального пистолетного комплекса «СПК-1» возможно не только на суше, но и под водой. Комплекс был разработан группой специалистов в составе В.И. Абрамова, В.И. Зубачева и П.И. Сердюкова. В 1979 г. он принят на снабжение ВМФ.

Невзирая на то, что сейчас официально на вооружении в российской армии состоит патрон 5,45x39 мм и оружие под него, в войсках находится значительное количество автоматов и ручных пулеметов Калашникова калибра 7,62x39 мм.



#### СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПИСТОЛЕТНЫЙ КОМПЛЕКС «СПК-1»

Патрон — 7,94x39 «ПС-1»;

Калибр — 7,94×39;

Длина пистолета — 280 мм;

Емкость магазина — 6 патронов;

Усилие закрепления дюбеля:

– в стальных и бетонных сооружениях — 100 кг;

– в деревянных сооружениях — 40 кг;

Максимальная глубина применения — 40 м.

## Промежуточный патрон с пулей повышенной пробиваемости «ПП» (7Н27)



В конце 90-х годов прошлого века специалистами КБ завода №711 (Климовский штамповочный завод) был разработан автоматный патрон с пулей повышенной пробиваемости.

Пуля «ПП» состоит из стальной плакированной томпаком оболочки с усечённой вершинкой, острого сердечника из инструментальной закалённой стали, колпачка из тонкой металлической фольги, покрытой зелёным лаком, и свинцовой рубашки. Фольга служит для предотвращения износа узлов оружия и магазина при подаче патронов.

К 2001 году заводом было освоено производство этих патронов, но патрон не был принят на вооружение, а годом позже на вооружение был принят патрон с бронебойной пулей «БП» разработки КБ завода №17 (Барнаульский станкостроительный завод).



### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 7,62×39;

Длина патрона, мм — 55,4–56,0;

Масса патрона, г — 16,0–16,5.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — ССНф 30/3,97;

Масса порохового заряда, г — 1,58;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,81;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 2800;

Форма и размеры порохового зерна — эллипсоид-сфероид:

– наружный диаметр, мм — 0,45–0,75.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;

Масса пули, г — 7,87–7,91;

Длина пули, мм — 27,18–27,70;

Диаметр ведущей части пули, мм — 7,87–7,92;

Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 15,97;

Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 4,29;

Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;

Масса оболочки пули, г — 2,10–2,25;

Материал сердечника пули инструментальная — сталь У12, У12А;

Масса сердечника пули, г — 3,2–3,6.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;

Масса гильзы с капсюлем, г — 6,70–7,07;

Длина гильзы, мм — 38,36–38,70;

Свободный объём гильзы, см<sup>3</sup> — 2,5;

Объём гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,97;

Материал гильзы — сталь, плакированная томпаком; сталь, покрытая лаком;

Способ крепления пули — плотная посадка и обжим кромки дульца гильзы.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (автомат «АКМ»), см<sup>2</sup> — 0,48;

Начальная скорость пули (автомат «АКМ»), м/с — 725–740;

Дульная энергия пули (автомат «АКМ»), Дж — 1909,4–2068,3;

Пробиваемость:

- стальной плиты Ст.3 на 100 м: 16 мм,
- пластины из карбида бора 50 м: 80%,
- бронеплиты 2П на 200 м: 5 мм,

Маркировка: *вершинка пули окрашена в черный цвет с красным пояском.*

## Промежуточный патрон с бронебойной пулей «БП» (7Н23)



В конце 90-х годов прошлого века коллективом конструкторского бюро завода №17 (Барнаульский станкостроительный завод) под руководством Д.И. Веронского и В.В. Захарьяшева был разработан автоматный патрон с бронебойной пулей «БП». Патрон был принят на вооружение армии РФ в 2002 году под индексом «ГРАУ 7Н23». По своему устройству бронебойная пуля является модернизацией пули «ПС», для которой был разработан новый сердечник. Бронебойная пуля «БП» предназначена для поражения живой силы, в том числе оснащённой индивидуальными средствами защиты, огневых средств и небронированной техники.

Пуля «БП» состоит из стальной плакированной томпаком оболочки, заострённого сердечника из закалённой стали марки У12А и свинцовой рубашки. Патроны со стальными лакированными гильзами выпускаются только Барнаульским патронным заводом. Бронебойные патроны имеют отличительную маркировку в виде окраса вершинки пули в чёрный цвет и чёрной полосы на упаковке.



#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 7,62×39;

Длина патрона, мм — 55,4–56,0;

Масса патрона, г — 16,0–16,5.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — ССНф 30/3,97;

Масса порохового заряда, г — 1,58;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,81;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 2800;

Форма и размеры порохового зерна — эллипсоид-сфероид:

– наружный диаметр, мм — 0,45–0,75.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;

Масса пули, г — 7,87–7,91;

Длина пули, мм — 27,18–27,70;

Диаметр ведущей части пули, мм — 7,87–7,92;

Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 15,97;

Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 4,3;

Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;

Масса оболочки пули, г — 2,10–2,25;

Материал сердечника пули — инструментальная сталь У12, У12А;

Масса сердечника пули, г — 3,2–3,6.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;

Масса гильзы с капсюлем, г — 6,70–7,07;

Длина гильзы, мм — 38,36–38,70;

Свободный объём гильзы, см<sup>3</sup> — 2,5;

Объём гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,97;

Материал гильзы — сталь, плакированная томпаком; сталь, покрытая лаком;

Способ крепления пули — плотная посадка и обжим кромки дульца гильзы.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (автомат «АКМ»), см<sup>2</sup> — 0,48;

Начальная скорость пули (автомат «АКМ»), м/с — 725–740;

Дульная энергия пули (автомат «АКМ»), Дж — 1909,4–2068,3;

Пробиваемость: 80% пробитие броневго листа 2П толщиной 5 мм, под углом 90<sup>0</sup> на дальности 200 м;

Маркировка: *вершинка пули окрашена в черный цвет с красным пояском.*

### Промежуточный патрон с пулей пониженной рикошетирующей способности «ПРС-43»



В 2002 году были разработаны и приняты на вооружение подразделений МВД России патроны с пониженной рикошетирующей способностью пули. Армейские боеприпасы с пулей со стальным сердечником непригодны для полицейских операций в городе, так как сверхзвуковая пуля со стальным сердечником даёт большое количество рикошетов при попадании в стены домов и другие твёрдые препятствия. Стрельба армейскими патронами может привести к нежелательным побочным жертвам. С целью минимизации рикошетов патроны для сотрудников МВД снаряжаются пулями со свинцовым сердечником, по своему устройству аналогичными или сходными с пулями спортивно-охотничьих патронов. При попадании в препятствие пуля со свинцовым сердечником сминается, быстро теряет скорость, а при разрушении образует меньше осколков, что снижает вероятность нежелательных рикошетов и побочного урона.

Патроны с пулями «ПРС» выпускаются заводом «Вымпел». В 2008 году специалистами Барнаульского патронного завода был разработан



специальный вариант патрона с пулей «ПРС». Патроны «ПРС» имеют отличительную маркировку в виде фиолетового лака на стыке гильзы с пулей, а гильзы имеют коммерческие клейма (у патронов завода «Вымпел») или специальную маркировку на упаковке «7,62 ПРС гс» (у патронов производства БПЗ).



#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 7,62×39;  
Длина патрона, мм — 55,4–56,0;  
Масса патрона, г — 16,2–16,9.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;  
Марка пороха — ССНф 30/3,97;  
Масса порохового заряда, г — 1,7–1,8;  
Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,8;  
Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 3000;  
Форма и размеры порохового зерна — эллипсоид-сфероид:  
– наружный диаметр, мм — 0,45–0,75.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;  
Масса пули, г — 7,8–8,0;

Длина пули, мм — 22,52–22,80;  
Диаметр ведущей части пули, мм — 7,87–7,92;  
Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 16,24;  
Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 4,24;  
Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;  
Масса оболочки пули, г — 2,1–2,2;  
Материал сердечника пули — свинец с примесью 1–2% сурьмы;  
Масса сердечника пули, г — 5,8–6,0.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;  
Масса гильзы с капсюлем, г — 6,70–7,07;  
Длина гильзы, мм — 38,36–38,70;  
Свободный объём гильзы, см<sup>3</sup> — 2,5;  
Объём гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 2,25;  
Материал гильзы — сталь, плакированная томпаком; сталь, плакированная латунью;  
Способ крепления пули — плотная посадка и обжим кромки дульца гильзы.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (автомат «АКМ»), см<sup>2</sup> — 0,48;  
Начальная скорость пули (автомат «АКМ»), м/с — 710–725;  
Дульная энергия пули (автомат «АКМ»), Дж — 1993,8–2102,5;  
Маркировка: *фиолетовый лак на стыках гильзы с пулей.*

#### Промежуточный патрон спортивно-охотничий «ПСО»



В начале 90-х годов в России патронными заводами был освоен выпуск спортивно-охотничьих промежуточных патронов калибра 7,62 мм как на экспорт, так и для внутреннего рынка.

Номенклатура спортивно-охотничьих патронов включает три типа пуль:

1. Цельнооболочечные пули «FMJ» и «FMJBT» со свинцовым сердечником (патроны ранних годов выпуска иногда снаряжались армейскими пулями со стальным сердечником).

2. Экспансивные пули «HP» и «HPBT» (ранние образцы этих пуль иногда изготавливались из армейских пуль и снаряжались стальными сердечниками).

3. Полуоболочечные пули «SP» с оголённым свинцовым сердечником.

Охотничьи патроны снаряжаются порохами марок «ВУфл», «ОСНф 33/4,03–8» («с размером порохового зерна — 0,65–0,95 мм», используемого для пуль массой 8 граммов); «ОСНф 33/4,03–9» («то же», но для пуль массой 9 граммов); «ОСНф 33/4,03–10» («то же», но для пуль массой 10 граммов) и Салют-6 («цилиндр с каналом» для пуль массой 8,2 грамма).

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 7,62×39;

Длина патрона, мм — 55,4–56,0;

Масса патрона, г — 17,0–20,0.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — ВУфл;

Масса порохового заряда, г — 1,7–1,8;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,8;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 3000;

Форма и размеры порохового зерна — цилиндр с каналом:

– наружный диаметр, мм — 0,47–0,65,

– внутренний диаметр, мм — 0,07–0,15,

– длина, мм — 0,85–1,20.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;

Масса пули, г — 8,0–10,0;

Длина пули, мм — 22,52–22,80;

Диаметр ведущей части пули, мм — 7,87–7,92;

Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 16,24;

Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 4,24;

Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;

Масса оболочки пули, г — 2,1–2,2;

Материал сердечника пули — свинец с примесью 1–2% сурьмы;

Масса сердечника пули, г — 5,8–6,0.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;

Масса гильзы с капсюлем, г — 6,70–7,07;

Длина гильзы, мм — 38,36–38,70;

Свободный объём гильзы, см<sup>3</sup> — 2,5;

Объём гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 2,25;

Материал гильзы — сталь, плакированная томпаком; сталь, плакированная латунью;

Способ крепления пули — плотная посадка и обжим кромки дульца гильзы.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (автомат «АКМ»), см<sup>2</sup> — 0,48;

Начальная скорость пули (автомат «АКМ»), м/с — 700–720;

Дальность эффективной стрельбы до 300м.

## ПАТРОНЫ «БПЗ»

Барнаульский патронный завод выпускает патроны с пулями «MFJ» (7,62x39–8,0), «SP» массой 8,1 и 9,7 граммов и «HP» (7,62x39–8,1 ТУ 3–3.2207–89) массой 8 граммов со стальными лакированными, латунированными, оцинкованными гильзами, а также гильзами с фосфатно-полимерным покрытием.

## ВАРИАНТЫ ПАТРОНОВ



*«FMJ», 8 граммов, стальная лакированная гильза, красный лак на стыках гильзы*



*«FMJ», 8 граммов, стальная оцинкованная гильза, красный лак на стыках гильзы*



*«SP», стальная лакированная гильза, красный лак на стыках гильзы*



*«SP», стальная оцинкованная гильза, красный лак на стыках гильзы*



*«HP», стальная оцинкованная гильза, красный лак на стыках гильзы*

### *ПАТРОНЫ ЗАВОДА «ВЫМПЕЛ»*

Амурский патронный завод освоил выпуск охотничьих патронов с пулями «FMJ» (поставлявшихся также в МВД РФ как патроны ПРС), «HP» и «SP» со стальными лакированными гильзами.

## ВАРИАНТЫ ПАТРОНОВ



*«FMJ», 8 граммов, стальная лакированная гильза, красный лак на стыке с капсюлем и фиолетовый лак на стыке с пулей*



*«HP», стальная лакированная гильза, красный лак на стыке с капсюлем и фиолетовый лак на стыке с пулей*



*«SP», стальная лакированная гильза*

## ПАТРОНЫ ЗАВОДА «КСПЗ»

Климовский специализированный патронный завод выпускает охотничьи патроны с пулями «FMJ» массой 8 г и 9 г, пулями «SP» массой 8 г и «HP» массой 8 г и 9 г. Патроны выпускаются с биметаллическими и стальными никелированными гильзами, а также со стальными гильзами с фосфатно-лаковым покрытием.

## ВАРИАНТЫ ПАТРОНОВ



*«FMJ», биметаллическая гильза*



*«SP», стальная лакированная гильза*

#### *ПАТРОНЫ ЗАВОДА «ТПЗ»*

Тулский патронный завод выпускает патроны с пулями «FMJ» (ПСО 7,62x39.000–02) и «HP» (ПСО 7,62x39.000–01) массой 7,9 граммов, а также «SP» с пулей массой 10 граммов. Пуля «HP» производства «ТПЗ» имеет на внутренней поверхности оболочки кольцевые и продольные канавки.

Патроны ОАО «ТПЗ» выпускались под различными торговыми марками (TCW Ammunition, WOLF и др.) как на экспорт, так и для внутреннего рынка. В настоящее время завод выпускает патроны под собственной маркой «TulAmmo». Патроны «ТПЗ» выпускаются со стальными гильзами с фосфатно-лаковым (в прошлом) и фосфатно-полимерным (в настоящее время) покрытиями.

#### **ВАРИАНТЫ ПАТРОНОВ**



*«FMJ», стальная гильза с фосфатно-полимерным покрытием*



*«SP», стальная гильза с фосфатно-полимерным покрытием*



*«FMJ», стальная гильза с фосфатно-полимерным покрытием, том-  
паковая оболочка пули*

### ПАТРОНЫ ЗАВОДА «УМЗ»

Ульяновский патронный завод выпускал линейку охотничьих патронов с экспансивной пулей «НР» (7,62x39–8) массой 8 граммов и серию патронов марки «Эффект»:

- 8М — пуля массой 8 граммов, цельнооболочечная, с хрупким носиком и насечками на внутренней поверхности оболочки пули.

- 8М1 — пуля массой 8,13 граммов, имеет заострённый выступ на вершинке и насечки на внутренней поверхности оболочки, хвостовая часть пули имеет коническую форму. Пуля имеет повышенную кучность боя.

- 8М3 — пуля массой 8,5 граммов, имеет отверстие на вершинке и насечки на внутренней поверхности оболочки, хвостовая часть пули имеет коническую форму. Пуля имеет повышенную кучность боя.

- 8М4 — пуля массой 8,5 граммов, имеет отверстие на вершинке и насечки на внутренней поверхности оболочки, хвостовая часть пули имеет сферическую форму.

- 8М5 — экспансивная пуля имеет отверстие на вершинке пули и насечки на наружной поверхности оболочки, за счёт чего обладает повышенным экспансивным действием.

### ВАРИАНТЫ ПАТРОНОВ



*«8М», стальная лакированная гильза*



*«8М5», стальная лакированная гильза*



*«FMJ», стальная гильза с фосфатно-лаковым покрытием*





«8М1», стальная гильза с фосфатно-лаковым покрытием



«HP», стальная гильза с фосфатно-лаковым покрытием.

### Промежуточный патрон «Образцовый» (57-Н-231)



С целью проведения измерительного комплекса стрельбой, аттестации баллистического оружия и новых образцов патронов используются образцовые патроны.

*Требования к элементам образцовых патронов (пуля, гильза, порох), а также сроки хранения абсолютно такие же, как и для патронов 5,45x39.*

Образцовые патроны снаряжаются только пулями «ПС» и «УС». Выпуск образцовых патронов с другими пулями не предусмотрен. Головную часть пули образцовых патронов окрашивают в белый цвет.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 7,62×39;

Длина патрона, мм — 55,4–56,0;

Масса патрона, г — 16,3–16,8.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;  
Марка пороха — ССНф 30/3,97;  
Масса порохового заряда, г — 1,58;  
Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,8;  
Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 2800;  
Форма и размеры порохового зерна — эллипсоид-сфероид:  
– наружный диаметр, мм — 0,45–0,75.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;  
Масса пули, г — 7,75–8,05;  
Длина пули, мм — 26,28–26,80;  
Диаметр ведущей части пули, мм — 7,87–7,92;  
Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 16,34;  
Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 4,08;  
Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;  
Масса оболочки пули, г — 2,05–2,25;  
Материал сердечника пули — сталь Ст.10;  
Масса сердечника пули, г — 3,52–3,55.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;  
Масса гильзы с капсюлем, г — 6,70–7,07;  
Длина гильзы, мм — 38,36–38,70;  
Свободный объём гильзы, см<sup>3</sup> — 2,5;  
Объём гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 2,01;  
Материал гильзы — сталь, плакированная томпаком; сталь, плакированная латунью; сталь, покрытая лаком;  
Способ крепления пули — плотная посадка и обжим кромки дульца гильзы.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (автомат «АКМ»), см<sup>2</sup> — 0,48;  
Начальная скорость пули (автомат «АКМ»), м/с — 710–725;

Дульная энергия пули (автомат «АКМ»), Дж — 1953,4–2115,6;  
Маркировка: *вершинка пули окрашена в белый цвет с красным пояском на стыке гильзы.*

### Промежуточный патрон высокого давления «ВД» (57-Н-231В)



Патроны высокого давления предназначены для проверки прочности стволов оружия при заводских испытаниях. При выстреле пуля патрона «ВД» оказывает усиленное давление на стенки канала ствола. Патрон «ВД» снаряжается пулей со свинцовым сердечником, имеющей характерную форму с уступом и двумя точечными кернами. Патроны «ВД» длиннее штатных патронов с пулей «ПС».

Патроны «ВД» упаковываются в картонные коробки по 20 штук, а упаковка имеет надпись «ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ».

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 7,62×39;

Длина патрона, мм — 61,0–61,5;

Масса патрона, г — 17,81–17,86.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — ВУфл или ССНф 30/3,97;

Масса порохового заряда, г — 1,7–1,8;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,8;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 4500.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;

Масса пули, г — 9,1–9,2;

Длина пули, мм — 27,28–27,80;

Диаметр ведущей части пули, мм — 7,87–7,92;

Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 16,24;

Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 4,24;

Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;

Масса оболочки пули, г — 2,2–2,5;

Материал сердечника пули — свинец с примесью 1–2% сурьмы;

Масса сердечника пули, г — 6,6–7,0.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;

Масса гильзы с капсюлем, г — 6,70–7,07;

Длина гильзы, мм — 38,36–38,70;

Свободный объём гильзы, см<sup>3</sup> — 2,5;

Объём гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 2,25;

Материал гильзы — сталь, плакированная томпаком; сталь, плакированная латунью;

Способ крепления пули — плотная посадка и обжим кромки дульца гильзы.

### Промежуточный патрон с усиленным зарядом «УЗ» (7Щ6)



Патроны с усиленным зарядом предназначены для проверки прочности запирающего механизма стрелкового оружия при заводских испытаниях. Патроны «УЗ» развивают большее максимальное давле-

ние благодаря усиленному пороховому заряду. Патрон «УЗ» снаряжается пулей со стальным сердечником «ПС».

Патроны «УЗ» упаковываются в картонные коробки по 20 штук, а упаковка имеет надпись «УСИЛЕННЫЙ ЗАРЯД». Пуля патрона УЗ окрашивается в чёрный цвет.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 7,62×39;

Длина патрона, мм — 55,4–56,0;

Масса патрона, г — 15,6–15,8.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — П-125 или П-45;

Масса порохового заряда, г — 0,75–0,92;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,8;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 3100.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;

Масса пули, г — 7,75–8,05;

Длина пули, мм — 26,28–26,80;

Диаметр ведущей части пули, мм — 7,87–7,92;

Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 16,34;

Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 4,08;

Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;

Масса оболочки пули, г — 2,05–2,25;

Материал сердечника пули — сталь Ст.10;

Масса сердечника пули, г — 3,52–3,55.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;

Масса гильзы с капсюлем, г — 6,70–7,07;

Длина гильзы, мм — 38,36–38,70;

Свободный объём гильзы, см<sup>3</sup> — 2,5;

Объём гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 2,01;

Материал гильзы — сталь, плакированная томпаком; сталь, плакированная латунью; сталь, покрытая лаком;  
Способ крепления пули — плотная посадка и обжим кромки дульца гильзы.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (автомат «АКМ»)  
см<sup>2</sup> — 0,476;

Маркировка: *пуля окрашена в чёрный цвет.*

### Промежуточный специальный холостой патрон «ПХС-19» (7Щ2)



На основе гильзы 7,62-мм патрона образца 1943 года были созданы специальные вспомогательные патроны для метания гранат и патрон для специального пистолетного комплекса. В 1950 г. на вооружение Советской Армии был принят винтовочный гранатомет «ВГ-45» (крепился на дульной части карабина «СКС»).

Стрельба из гранатомета велась винтовочными противотанковыми гранатами «ВПП-1» и винтовочными осколочными гранатами «ВОГ-1». Их метание из гранатомета осуществлялось с помощью специальных холостых патронов «ПХС-45» (патрон холостой специальный).

Для метания гранат из 30-мм бесшумного подствольного гранатомета стрелково-гранатометного комплекса «Тишина» на основе гильзы патрона обр. 1943 г. конструктором ЦНИИТочмаш М.И. Лысенко был создан специальный вышибной патрон «ПХС-19» (патрон холостой специальный).

Дульце гильзы этого патрона обжато звездой. Он короче холостого патрона. Бесшумность стрельбы из гранатометного комплекса обеспечивалась поршнем, помещенным внутри ствола гранатомета. В процессе выстрела пороховые газы давили на поршень, который, в свою очередь, выталкивал гранату из ствола.

После придания необходимого импульса гранате происходило газодинамическое торможение поршня. В результате в переднее положение поршень приходил с минимальной скоростью. Пороховые газы отсекались поршнем в стволе гранатомета и постепенно стравливались в атмосферу.

Граната получала начальную скорость около 100 м/с, обеспечивавшую прицельную дальность стрельбы около 300 м.

Патроны упаковывались по 4 штуки в картонные коробки и влагонепроницаемые пакеты, маркированные красно-зелёной полосой. Патроны укладывались в количестве 64 штук в металлические коробки вместе с 30-мм гранатами. Выпуск патронов «ПХС-19» осуществлялся заводом №711 (Климовский штамповочный завод).

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 7,62×38;

Длина патрона, мм— 37,2;

Масса патрона, г — 8;

Масса пороха, г — 1,55;

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — П-125;

Материал гильзы — сталь, плакированная томпаком.

Маркировка: *головная часть патрона окрашена в чёрный цвет.*

## Промежуточный специальный холостой патрон «ПХС-45»



В 1945 году на вооружение был принят винтовочный гранатомёт «ВГ-45». Гранатомёт надевался на дульную часть 7,62-мм самозарядного карабина Симонова «СКС». Стрельба из винтовочного гранатомёта «ВГ-45» производилась винтовочной противотанковой гранатой кумулятивного действия «ВПП-1» и винтовочной осколочной гранатой «ВОГ-1». А также гранатомёт использовался для метания винтовочных осветительных и сигнальных гранат. Для метания гранаты из гранатомёта «ВГ-45» применялся специальный холостой патрон «ХПС-45».

Специальный холостой патрон «ХПС-45» создан на базе гильзы автоматного патрона калибра 7,62-мм образца 1943 года. Патрон снаряжается порохом марки П-45. Дульце гильзы обжато звёздочкой и для герметичности покрыто лаком.

Холостые патроны «ХПС-45» не взаимозаменяемы с обычными холостыми патронами.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 7,62×38;

Длина патрона, мм — 37,2;

Масса патрона, г — 8;

Масса пороха, г — 0,9;

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — П-45;

Материал гильзы — сталь, плакированная томпаком.

Маркировка: *головная часть патрона окрашена в зеленый цвет.*



## Промежуточный специальный холостой патрон «РГ-015»



В конце 1970-х годов специалистами ЦНИИточмаш был разработан специальный пиротехнический резак «РГ022» (РПМ-20) «Возгонка», предназначенный для перерезания металлических прутьев различного диаметра, проведения ремонтно-монтажных и аварийно-спасательных работ на воздухе и под водой. Резаки также могут применяться для вскрытия преград при проникновении в помещение.

Малые габариты и масса, автономность работы и высокая энергоёмкость обеспечивают возможность и удобство применения пиротехнического резака в труднодоступных местах и ограниченном пространстве при температурах окружающей среды от  $+50^{\circ}\text{C}$  до  $-50^{\circ}\text{C}$ .

Для работы резака «Возгонка» используются специальные холостые патроны «РГ015», созданные на базе гильзы автоматного патрона калибра 7,62 мм. Резка осуществляется за счет использования режущим элементом низкотемпературной плазмы образуемой в процессе горения специального баллиститного пороха.

Патрон «РГ015» имеет отличительную маркировку — окрас вершинки гильзы в зелёный цвет и окрас стыка гильзы с капсюлем герметиком белого цвета. Патроны упаковываются в картонные коробки по 20 штук и по две коробки в алюминиевую коробку без маркировки. Патроны «РГ015» не взаимозаменяемы с патронами «ПХС-19» и другими холостыми патронами.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 7,62×38;

Длина патрона, мм— 37,2;

Масса патрона, г — 8,5;

Масса заряда, г — 1,6;

Материал гильзы — сталь, плакированная томпаком.

Маркировка: *головная часть патрона окрашена в чёрный цвет.*



#### ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЗАКА РПМ-20 «ВОЗГОНКА»

Масса резака, кг — 4,5;

Длина резака, мм — 300;

Емкость обоймы — 8 патронов.

Сечение перерезаемого прутка, мм<sup>2</sup> — 80–315;

Общее время выполнения операции резки, сек — 8.

#### Промежуточный патрон «Холостой» (57-Х-231)



В 1949 году в комплексе с автоматом «АК-47» под индексом «ГРАУ 57-Х-231» был принят на вооружение холостой патрон. Холостой патрон предназначен для имитации звукового эффекта выстрела из всех видов штатного оружия, рассчитанного под этот патрон. Патрон используется с навинчиваемой на дульную часть ствола втулкой для холостой стрельбы. Патрон и втулка были разработаны конструктором ЦНИИточмаш Е.Т. Розановым.

Патрон представляет собой удлиненную гильзу, кромка которой обжата звёздочкой. До 1952 года холостые патроны выпускались со стальными латунированными гильзами, а позднее был освоен выпуск патронов с биметаллической гильзой. Вершинка патрона покрывается красным или фиолетовым лаком, а на стык гильзы с капсюлем лак не наносится. В 1990-х годах был освоен выпуск холостых патронов со стальной лакированной гильзой для армии и гражданских шумовых патронов со стальными гильзами с фосфатно-лаковым и фосфатно-полимерным покрытием и коммерческими донными клеймами.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр —  $7,62 \times 39$ ;

Длина патрона, мм — 48,2–48,8;

Масса патрона, г — 8,12–8,30.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — П-125;

Масса порохового заряда, г — 0,73–0,77;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,266;

Форма и размеры порохового зерна — цилиндр с каналом:

– наружный диаметр, мм — 0,7–1,0,

– внутренний диаметр, мм — 0,1–0,2,

– длина, мм — 0,9–1,1.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;

Масса гильзы с капсюлем, г — 7,80–7,93;

Длина гильзы, мм — 48,6–4,0;

Свободный объём гильзы, см<sup>3</sup> — 3,0;

Объём обжатой гильзы, см<sup>3</sup> — 2,0;

Материал гильзы — сталь, плакированная томпаком.

Маркировка: *головная часть патрона окрашена в темно-красный или фиолетовый цвет.*

## ВАРИАНТЫ ПАТРОНОВ



*Холостой патрон с биметаллической гильзой.  
Вершинка окрашена фиолетовым лаком*



*Холостой патрон со стальной лакированной гильзой*



*Холостой патрон со стальной гильзой с полимерным покрытием  
(Тульский патронный завод)*

### Промежуточный патрон «Учебный» (57-Н-231УЧ)



Учебный патрон предназначен для обучения правилам и приёмам обращения с оружием и боеприпасами. Учебный патрон состоит из компонентов боевого патрона, но не содержит порохового заряда, капсюль охлаждён и снаряжается пулей «ПС».

Учебный патрон по нормативу должен выдерживать минимум 50 циклов зарядания, для чего патрон имеет усиленное крепление пули (в зависимости от времени выпуска и завода, тип усиленной обжим-

ки пули может отличаться). Учебные патроны маркируются четырьмя вертикальными канавками на корпусе гильзы. В зависимости от года выпуска, завода и состояния оборудования, местоположение, форма и длина канавок могут меняться.

До 1952 года учебные патроны выпускались со стальными латунированными и биметаллическими (у некоторых заводов с 1950 года) гильзами. С 1952 по 1991 год учебные патроны выпускались преимущественно с биметаллическими гильзами. С 1991 года патроны выпускались со стальными лакированными гильзами. Учебные патроны упаковываются в картонные коробки по 20 штук в каждой и укладываются в деревянный ящик без металлических коробок (1400 штук патронов), а упаковка имеет маркировку в виде надписи «УЧЕБНЫЕ» (на картонных коробках раннего образца надпись красного цвета, а в дальнейшем в штатной упаковке боевых патронов без дополнительной маркировки).

На предприятиях, изготавливающих оружие, для проверочных целей используются технологические варианты патронов. Технологические патроны, как правило, производятся из боевых патронов путём охлаждения (гильза просверлена, капсюль пробит) и иногда покрываются электролитическим способом дополнительным антикоррозийным покрытием (цинкование, фосфатирование, хромирование или никелирование), а пуля дополнительно крепится в гильзе сваркой в нескольких точках. Также при изготовлении оружия в условиях отсутствия в достаточном количестве боеприпасов изготавливались патронные шашки — точёные пустотелые макеты из латуни или стали, повторяющие геометрию боевого патрона.



#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 7,62×39;

Длина патрона, мм — 55,4–36,0;

Масса патрона, г — 14,54–15,12.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;

Масса пули, г — 7,75–8,05;

Длина пули, мм — 26,28–26,80;

Диаметр ведущей части пули, мм — 7,87–7,92;

Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;

Масса оболочки пули, г — 2,05–2,25;

Материал сердечника пули — сталь Ст.10;

Масса сердечника пули, г — 3,52–3,55.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;

Масса гильзы с капсюлем, г — 6,79–7,07;

Длина гильзы, мм — 38,36–38,70;

Материал гильзы — сталь, плакированная томпаком;

Способ крепления пули — плотная посадка и 2-х рядный обжим дульца гильзы.

## ВАРИАНТЫ ПАТРОНОВ



*Учебный патрон со стальной латунированной гильзой.  
(Завод №270, 1950 г.)*



*Учебный патрон с биметаллической гильзой (ГЖ).  
(Завод №539, 1969 г.)*



*Учебный патрон со стальной лакированной гильзой (ГС).  
(Завод №539, 1991 г.)*



*Технологический хромированный патрон*



*Технологический патрон с усиленным креплением пули сваркой в двух точках*

## Промежуточные патроны 9x39



В конце 70-х годов прошлого века в СССР была начата разработка бесшумной снайперской винтовки. К 1983 году были сформированы основные тактико-технические требования к перспективному комплексу, получившему шифр «Винторез». Первоначально патрон для бесшумной винтовки разрабатывался на основе гильзы от пистолетного патрона калибра 7,62 мм, для которого специалистами ЦНИИточмаш была разработана тяжёлая дальнобойная пуля с дозвуковой начальной скоростью полёта. Кучность боя опытного патрона удовлетворяла предъявляемым требованиям, но не обеспечивала достаточного поражающего действия. Для решения этой проблемы был разработан новый патрон «РГ-037» калибра 7,62 мм.



## Промежуточный патрон «РГ-037»



Конструктором Н.В. Забелиным были разработаны два типа пули — снайперская пуля с двойным стальным и свинцовым сердечником и полуболочечная пуля со стальным сердечником.

Гильза патрона была разработана на основе гильзы промежуточного патрона калибра 5,45 мм, укороченная до 28 мм и обжатая под пулю калибра 7,62 мм. Производство опытных гильз было налажено на заводе №539 (Тульский патронный завод) и продолжалось до 1984 года, когда патрон был перепроектирован, а его калибр увеличен до 9 мм.



### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 7,62×28;

Длина патрона, мм — 45,0;

Диаметр пули, мм — 7,92;

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — П-45;

Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;

Способ крепления пули — плотная посадка и обжим кромки дульца гильзы.

К середине 80-х годов тактико-технические требования к комплексу были изменены и требовали обеспечения поражения живой силы противника с использованием средств индивидуальной защиты на дальности до 400 метров. Пуля патрона «РГ-037» не удовлетворяла новым требованиям «ТТТ», и к 1984 году был разработан патрон увеличенного до 9,0 мм калибра. Гильза нового патрона была создана на базе гильзы промежуточного патрона 7,62x39 мм.

Снайперский патрон с цельнооболочечной пулей с комбинированным сердечником получил обозначение «СП-5», а патрон с бронебойной полуоболочечной пулей — «СП-6».

### Промежуточный патрон «СП-5» с пулей со стальным сердечником (7Н8)



В 1984 году конструктором Н.В. Забелиным и технологом Л.С. Дворяниновой для комплекса бесшумной снайперской винтовки «Винторез» был разработан патрон калибра 9,0 мм, разработанный на базе гильзы промежуточного патрона калибра 7,62 мм. Снайперский патрон «СП-5» предназначен для поражения живой силы противника на дистанции до 400 метров. Пуля патрона «СП-5» состоит из биметаллической оболочки и комбинированного сердечника — стального сердечника в головной части пули и свинцового сердечника. Патрон был принят на вооружение в 1987 году.

Опытные патроны «СП-5» выпускались с биметаллическими и стальными гильзами (гильзы серого цвета — фосфатированные, без лакового покрытия, и гильзы зелёного цвета с фосфатно-лаковым покрытием). Серийное производство патронов «СП-5» было развёрнуто на заводе №711 (Климовский штамповочный завод), а позднее на заводе №539 (Тульский патронный завод). Патроны раннего выпуска имели

маркировку на картонных коробках «СНАЙПЕРСКИЕ» (позднее от специальной маркировки отказались). Патроны упаковываются в картонные коробки по 10 штук (ящики старой укладки по 800 штук патронов) и по 20 штук (ящики новой укладки по 1160 штук патронов).



#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 9×39;

Длина патрона, мм — 55,6–56,2;

Масса патрона, г — 23,2–23,8.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — П-45;

Масса порохового заряда, г — 0,5–0,6;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,443;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 2800;

Форма и размеры порохового зерна — цилиндр с каналом:

- наружный диаметр, мм — 0,64–0,94,
- внутренний диаметр, мм — 0,1–0,2,
- длина, мм — 0,9–1,3.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;

Масса пули, г — 16,0–16,2;  
Длина пули, мм — 36,0–36,2;  
Диаметр ведущей части пули, мм — 9,22–9,27;  
Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 24,0;  
Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 2,1;  
Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;  
Масса оболочки пули, г — 4,5–4,7;  
Материал сердечника пули — сталь Ст.10;  
Масса сердечника пули, г — 3,1–3,2.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;  
Масса гильзы с капсюлем, г — 6,7–7,0;  
Длина гильзы, мм — 38,4–38,74;  
Свободный объём гильзы, см<sup>3</sup> — 2,53;  
Объём гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,3;  
Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;  
Способ крепления пули — плотная посадка и обжим кромки дульца гильзы.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (винтовка «ВСС»), см<sup>2</sup> — 0,65;  
Начальная скорость пули (винтовка «ВСС»), м/с — 285–295;  
Дульная энергия пули (винтовка «ВСС»), Дж — 649,8–704,9;  
Пробиваемость: 90% стальной лист 5 мм из стали марки Ст.3 на 100 м;  
Маркировка: *кромка дульца гильзы окрашена в красный цвет лака на стык гильзы с пулей.*

#### ВАРИАНТЫ ПАТРОНОВ



*Стальная гильза с фосфатно-лаковым покрытием*

## Промежуточный патрон «СП-6» с бронебойной пулей



Для автоматного комплекса «ВАЛ» в 1985 году конструктором ЦНИИ-точмаш Ю.З. Флоровым и технологом Е.С. Корниловой был разработан автоматный патрон «СП-6» калибра 9,0 мм с бронебойной пулей.

Патрон «СП-6» предназначен для поражения живой силы, в том числе оснащённой средствами индивидуальной защиты на дистанции до 400 метров. Пуля «СП-6» состоит из усечённой биметаллической оболочки, оголённого стального сердечника и свинцовой рубашки. Патрон был принят на вооружение в 1987 году под индексом «СП-6». Серийное производство патронов развёрнуто на заводе №711 (Климовский штамповочный завод) со стальными лакированными и биметаллическими гильзами, а позднее на заводе №539 (Тульский патронный завод) — только со стальными лакированными гильзами. Патроны не имеют донной маркировки гильз, но патроны заводов №711 и №539 визуально различаются остротой вершинки бронебойного сердечника. «СП-6» имеет отличительную маркировку — окрас вершинки пули в чёрный цвет и чёрную полосу на упаковке. Упаковка патронов аналогична упаковке патронов «СП-5».



### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 9×39;

Длина патрона, мм — 55,6–56,2;

Масса патрона, г — 22,8–23,0.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — П-45;  
Масса порохового заряда, г 0,5–0,6;  
Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,558;  
Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 2800;  
Форма и размеры порохового зерна — цилиндр с каналом:  
– наружный диаметр, мм — 0,64–0,94,  
– внутренний диаметр, мм — 0,1–0,2,  
– длина, мм — 0,9–1,3.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — полуоболочечная;  
Масса пули, г — 15,5–15,7;  
Длина пули, мм — 40,5–41,0;  
Диаметр ведущей части пули, мм — 9,22–9,27;  
Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 24,0;  
Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 2,1;  
Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;  
Масса оболочки пули, г — 3,9–4,3;  
Материал сердечника пули — инструментальная сталь У12А;  
Масса сердечника пули, г — 9,2–9,5.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;  
Масса гильзы с капсюлем, г — 6,7–7,0;  
Длина гильзы, мм — 38,4–38,7;  
Свободный объём гильзы, см<sup>3</sup> — 2,53;  
Объём гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,0;  
Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;  
Способ крепления пули — плотная посадка и обжим кромки дульца гильзы.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (винтовка «ВСС»), см<sup>2</sup> — 0,65;  
Начальная скорость пули (винтовка «ВСС»), м/с — 285–295;  
Дульная энергия пули (винтовка «ВСС»), Дж — 649,8–704,9;

Пробиваемость: 90% стальной лист 7 мм из стали марки Ст.3 на 100 м;  
Маркировка: *вершинка пули окрашена в чёрный цвет.*

#### ВАРИАНТЫ ПАТРОНОВ



*Стальная гильза с фосфатно-лаковым покрытием*

#### Промежуточный патрон с бронебойной пулей «ПАБ 9.000»



В 1995 году специалистами «ГУП КБП» был разработан автоматный патрон «ПАБ 9.000» (*патрон автоматный бронебойный калибра 9,0 мм*) с бронебойной пулей повышенной пробиваемости. Патрон предназначен для поражения живой силы, в том числе оснащённой средствами индивидуальной защиты на дистанции до 400 метров. Пуля «ПАБ 9» состоит из биметаллической оболочки с усечённой вершинкой, стального заострённого сердечника из высокоуглеродистой термоупрочнённой стали и свинцовой рубашки. Пуля «ПАБ 9» по своей конструкции похожа на пулю «СП-6», но отличается массой и длиной, а сердечник имеет небольшой уступ.

Выпуск патронов «ПАБ 9» был налажен в 1995 году на заводе №539 (Тульский патронный завод). Патрон не был принят на вооружение армии России, поэтому не имеет индекса «ГРАУ», но поставлялся для нужд МВД России. Патроны выпускались только со сталь-

ными гильзами с фосфатно-лаковым покрытием. Патроны первой установочной партии имели донное клеймо гильзы гражданского типа (Δ 95), а пуля не имела отличительной маркировки и снаряжалась точёным сердечником. В дальнейшем патроны «ПАБ 9.000» имели донное клеймо с указанием производителя «ТПЗ» (Тульский патронный завод), калибра и года выпуска (шрифт и порядок чтения клейма менялись). У серийных патронов пуля снаряжалась штампованным сердечником, а вершинка пули окрашивалась в чёрный цвет. Выпуск патронов «ПАБ 9.000» был прекращён в 2003 году с внедрением в производство патронов «7Н9» и «7Н12».



#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 9×39;

Длина патрона, мм — 55,6–56,2;

Масса патрона, г — 24,9–25,1.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — П-45;

Масса порохового заряда, г — 0,5–0,6;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,66;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 2800;



Форма и размеры порохового зерна — цилиндр с каналом:

- наружный диаметр, мм — 0,64–0,94,
- внутренний диаметр, мм — 0,1–0,2,
- длина, мм — 0,9–1,3.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — полуоболочечная;

Масса пули, г — 17,0–17,2;

Длина пули, мм — 42,2–43,0;

Диаметр ведущей части пули, мм — 9,22–9,27;

Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 24,0;

Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 2,1;

Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;

Масса оболочки пули, г — 4,0–4,5;

Материал сердечника пули — инструментальная сталь У12А;

Масса сердечника пули, г — 9,2–9,5.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;

Масса гильзы с капсюлем, г — 6,7–7,0;

Длина гильзы, мм — 38,4–38,7;

Свободный объём гильзы, см<sup>3</sup> — 2,33;

Объём гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 0,9;

Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;

Способ крепления пули — плотная посадка и обжим, кромки дульца гильзы.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (винтовка «ВСС»), см<sup>2</sup> — 0,65;

Начальная скорость пули (винтовка «ВСС»), м/с — 285–295;

Дульная энергия пули (винтовка «ВСС»), Дж — 649,8–704,9;

Пробиваемость: 90% стальной лист 8 мм из стали марки Ст.3 на 100 м;

Маркировка: *вершинка пули окрашена и черный цвет.*

## ВАРИАНТЫ ПАТРОНОВ



*Стальная гильза с фосфатно-лаковым покрытием*

### Промежуточный патрон с пулей повышенной пробиваемости «СПП» (7Н9)



В 2002 году специалистами «КБАЛ и КБ» Тульского патронного завода по государственному заказу была начата разработка новых, модернизированных патронов калибра 9,0 мм. Для замены патрона «СП-5» был разработан снайперский патрон с пулей повышенной пробиваемости. Патрон «СПП» предназначен для поражения живой силы, защищённой средствами индивидуальной защиты на дальностях до 400 метров. Пуля «СПП» состоит из биметаллической оболочки с усечённой вершинкой и комбинированного сердечника — оголённого стального сердечника в головной части пули и свинцового сердечника за ним. Пуля «СПП» обеспечивает пробитие стального листа толщиной 5 мм из стали марки Ст.3 на дальности 100 м или бронежилета «6В23» на дальности 250 м.

В 2006 году на заводе №539 (Тульский патронный завод) было развёрнуто серийное производство патронов 9x39 «СПП», принятых на вооружение под индексом «ГРАУ — 7Н9». До 2009 года патроны выпускались со стальными гильзами с фосфатно-лаковым, а с 2010 года освоен выпуск патронов со стальными гильзами с фосфатно-полимерным покрытием. Серийные патроны имеют отличительную маркировку в виде синей вершинки пули (опытные патроны имели окрас вершинки пули в тёмно-фиолетовый цвет).



#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 9×39;

Длина патрона, мм — 55,8–56,2;

Масса патрона, г — 22,8–23,0.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — П-45;

Масса порохового заряда, г — 0,5–0,6;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,66;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 2800;

Форма и размеры порохового зерна — цилиндр с каналом:

– наружный диаметр, мм — 0,64–0,94,

– внутренний диаметр, мм — 0,1–0,2,

– длина, мм — 0,9–1,3.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — полубололочная;

Масса пули, г — 15,6–15,8;

Длина пули, мм — 36,0–36,2;

Диаметр ведущей части пули, мм — 9,22–9,27;

Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 24,0;

Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 2,1;

Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;  
Масса оболочки пули, г — 4,0–4,5;  
Материал сердечника пули — инструментальная сталь У12А;  
Масса сердечника пули, г — 9,2–9,5.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;  
Масса гильзы с капсюлем, г — 6,7–7,0;  
Длина гильзы, мм — 38,4–38,7;  
Свободный объём гильзы, см<sup>3</sup> — 2,33;  
Объём гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 0,9;  
Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;  
Способ крепления пули — плотная посадка и обжим, кромки дульца гильзы.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (винтовка «ВСС»), см<sup>2</sup> — 0,65;  
Начальная скорость пули (винтовка «ВСС»), м/с — 305–315;  
Дульная энергия пули (винтовка «ВСС»), Дж — 649,8–704,9;  
Пробиваемость: 90% стальной лист 5 мм из стали марки Ст.3 на 100 м;  
Маркировка: *вершинка пули окрашена и синий цвет.*

#### ВАРИАНТЫ ПАТРОНОВ



*Стальная гильза с фосфатно-лаковым покрытием*

## Промежуточный патрон с бронебойной пулей «БП» (7Н12)



В 2002 году специалистами «КБАЛ» совместно с «КБ» Тульского патронного завода по государственному заказу была начата разработка новых, модернизированных патронов калибра 9,0 мм. Для замены патрона «СП-6» был разработан патрон с бронебойной пулей «БП». Патрон предназначен для поражения живой силы, защищённой средствами индивидуальной защиты на дальностях до 400 метров. «Пуля БП» состоит из биметаллической оболочки с усечённой вершинкой, стального сердечника и свинцовой рубашки. Пуля «БП» обеспечивает пробитие стального листа толщиной 7 мм из стали марки Ст.3 на дальности 100 м.

В 2004 году на заводе №539 (Тульский патронный завод) было развёрнуто серийное производство патрона, принятого на вооружение под индексом «ГРАУ 7Н12». До 2009 года патроны выпускались со стальными гильзами с фосфатно-лаковым покрытием, а в 2010 году освоен выпуск патронов со стальными гильзами с фосфатно-полимерным покрытием. Серийные патроны имеют отличительную маркировку в виде чёрной вершинки пули и чёрной полосы на упаковке. Патроны имеют условное обозначение на упаковке «9x39 БП гс» и «9x39 БП гсп».

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 9×39;  
Длина патрона, мм — 55,6–56,2;  
Масса патрона, г — 22,4–22,6.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;  
Марка пороха — П-45;  
Масса порохового заряда, г — 0,5–0,6;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,56;  
Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 2800;  
Форма и размеры порохового зерна — цилиндр с каналом:  
– наружный диаметр, мм — 0,64–0,94,  
– внутренний диаметр, мм — 0,1–0,2,  
– длина, мм — 0,9–1,3.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — полубоблочная;  
Масса пули, г — 15,4–15,6;  
Длина пули, мм — 40,0–41,0;  
Диаметр ведущей части пули, мм — 9,22–9,27;  
Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 24,0;  
Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 2,1;  
Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;  
Масса оболочки пули, г — 3,9–4,3;  
Материал сердечника пули — инструментальная сталь У12А;  
Масса сердечника пули, г — 9,2–9,5.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;  
Масса гильзы с капсюлем, г — 6,7–7,0;  
Длина гильзы, мм — 38,4–38,7;  
Свободный объём гильзы, см<sup>3</sup> — 2,53;  
Объём гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,0;  
Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;  
Способ крепления пули — плотная посадка и обжим кромки дульца гильзы.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (винтовка «ВСС»), см<sup>2</sup> — 0,65;  
Начальная скорость пули (винтовка «ВСС»), м/с — 285–295;  
Дульная энергия пули (винтовка «ВСС»), Дж — 649,8–704,9;  
Пробиваемость: 90% стальной лист 7 мм из стали марки Ст.3 на 100 м;  
Маркировка: *вершинка пули окрашена в чёрный цвет.*

## ВАРИАНТЫ ПАТРОНОВ



*Стальная гильза с фосфатно-лаковым покрытием*



## Промежуточный патрон спортивно-охотничий «ПСО»



В начале 2000-х годов «КБ КСПЗ» была предпринята попытка разработать гражданскую версию патрона спортивно-охотничьего, калибра

9x39 мм. В 2002 году была разработана опытная партия с биметаллическими и латунными гильзами. Патрон снаряжался пулей со свинцовым сердечником, конструктивно схожей с пулей патрона «9x39/СП5».

В 2012 году патрон данного калибра был сертифицирован для гражданского рынка, а параллельно «ЦКИБ СОО и ТПЗ» разрабатывают свой вариант спортивно-охотничьего патрона.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 9×39;

Длина патрона, мм — 55,8–56,2;

Масса патрона, г — 23,3–23,5.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — П-45;

Масса порохового заряда, г — 0,5–0,6;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,55;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 2600;

Форма и размеры порохового зерна — цилиндр с каналом:

– наружный диаметр, мм — 0,64–0,94,

– внутренний диаметр, мм — 0,1–0,2,

– длина, мм — 0,9–1,3.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;

Масса пули, г — 15,4–15,6;

Длина пули, мм — 36,0–36,2;

Диаметр ведущей части пули, мм — 9,22–9,27;

Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 24,0;

Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 2,1;

Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;

Масса оболочки пули, г — 4,5–4,7;

Материал сердечника пули — свинец с примесью 1–2% сурьмы.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;



Масса гильзы с капсюлем, г — 6,7–7,0;

Длина гильзы, мм — 38,4–38,7;

Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;

Способ крепления пули — плотная посадка и обжим кромки дульца гильзы.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола, см<sup>2</sup> — 0,65;

Начальная скорость пули, м/с — 305–315;

Дульная энергия пули, Дж — 649,8–704,9;

Средняя кучность R<sub>50</sub> на дальности 100 м: ≤ 7,5 см.



## Промежуточный патрон «СП-5-УЗ» с усиленным зарядом



Патроны с усиленным зарядом предназначены для проверки прочности запирающего механизма стрелкового оружия при заводских испытаниях. Патроны «УЗ» развивают большее максимальное давление благодаря усиленному пороховому заряду. Патрон «УЗ» снаряжается пулей от патрона «СП-5».

Патроны «УЗ» упаковываются в картонные коробки по 20 штук, а упаковка имеет надпись «УСИЛЕННЫЙ ЗАРЯД». Пуля патрона «УЗ» окрашивается в чёрный цвет.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 9×39;

Длина патрона, мм — 55,6–56,2;

Масса патрона, г — 23,3–23,5.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — П-45;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,443;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 3000;

Форма и размеры порохового зерна — цилиндр с каналом:

– наружный диаметр, мм — 0,64–0,94,

– внутренний диаметр, мм — 0,1–0,2,

– длина, мм — 0,9–1,3.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;

Масса пули, г — 16,0–16,2;

Длина пули, мм — 36,0–36,2;

Диаметр ведущей части пули, мм — 9,22–9,27;

Поперечная нагрузка пули,  $\text{г/см}^2$  — 24,0;  
Баллистический коэффициент пули,  $\text{м}^2/\text{кг}$  — 2,1;  
Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;  
Масса оболочки пули, г — 4,5–4,7;  
Материал сердечника пули — сталь Ст.10;  
Масса сердечника пули, г — 3,1–3,2.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;  
Масса гильзы с капсюлем, г — 6,7–7,0;  
Длина гильзы, мм — 38,4–38,74;  
Свободный объём гильзы,  $\text{см}^3$  — 2,53;  
Объём гильзы с посаженной пулей,  $\text{см}^3$  — 1,3;  
Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;  
Способ крепления пули — плотная посадка и обжим кромки дульца гильзы.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (винтовка «ВСС»),  $\text{см}^2$  — 0,65;  
Начальная скорость пули (винтовка «ВСС»), м/с — 285–295;  
Дульная энергия пули (винтовка «ВСС»), Дж — 649,8–704,9;  
Маркировка: *пуля окрашена в чёрный цвет.*

#### Промежуточный учебный патрон «СП-6-УЧ»



Учебный патрон предназначен для обучения правилам и приёмам обращения с оружием и боеприпасами. Учебный патрон состоит из компонентов боевого патрона, но не содержит порохового заряда,

капсюль охолощён и снаряжается пулей «СП-5» (известны технологические образцы учебных патронов с пулей «СП-6»).

Учебный патрон по нормативу должен выдержать минимум 50 циклов заряжания, для чего патрон имеет усиленное крепление пули (в виде двойной обжимки в двойную каннелюру на пуле). Учебные патроны маркируются четырьмя вертикальными канавками на корпусе гильзы.

Патроны «СП-6-УЧ», выпущенные в год принятия комплекса ВСС на вооружение, имели донное клеймо «71 187». Позднее учебные патроны выпускались со стальными гильзами без донных клейм и снаряжались оксидированным и охолощённым капсюлем-воспламенителем.

На предприятиях, изготовителях оружия, рассчитанного под патроны калибра 9x39 мм используются технологические патроны, изготавливающиеся путём охлаживания боевых патронов и нанесения накаток на гильзу (иногда патроны дополнительно покрывались кадмием для повышения коррозионной стойкости учебных патронов).

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр — 9×39;

Длина патрона, мм — 55,6–56,2;

Масса патрона, г — 22,7–23,2.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;

Масса пули, г — 16,0–16,2;

Длина пули, мм — 36,0–36,2;

Диаметр ведущей части пули, мм — 9,22–9,27;

Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;

Масса оболочки пули, г — 4,5–4,7;

Материал сердечника пули — сталь Ст.10;

Масса сердечника пули, г — 3,1–3,2.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — бутылочная, бесфланцевая;

Масса гильзы с капсюлем, г — 6,7–7,0;

Длина гильзы, мм — 38,4–38,7;

Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;

Способ крепления пули — плотная посадка и 2-х рядный обжим дульца гильзы.

#### ВАРИАНТЫ ПАТРОНОВ



*Стальная гильза с фосфатно-лаковым покрытием*

## Приложение

### Промежуточный патрон «Гром» с пулей со стальным сердечником



В 1992–93 годах был создан патрон 9×30 мм под кодовым названием «Гром». Под данный патрон был разработан пистолет-пулемет «Гепард», продемонстрированный на оружейной выставке в Москве в 1997 г. Необходимость разработки была вызвана острой нехваткой 9-мм пистолетов-пулеметов отечественного производства с высокими боевыми и эксплуатационными характеристиками и для решения задач по пробитию бронезиленета 1Б2 на дальности 100 м и повышению устойчивости оружия при стрельбе из неустойчивых положений.

Начальная скорость пули «Гром» значительно большей начальной скорости, чем у ее ближайшего российского последователя 9×21 мм, «РГ-052» (РГ-054). Имеется два типа патронов «Гром»: с обычной и бронебойной пулей. Простая пуля, идентичная пуле патрона 9×19 «Люгер», и бронебойная пуля патрона 9×21 мм «РГ-054».

Сам патрон является еще одним «растянутым» патроном 9×19 мм, гильза стальная с фосфатно-лаковым покрытием.

По баллистическим характеристикам он занимает пространство между патронами 9×21 и 7,62×39 мм российского производства. Более того, стандартные российские промежуточные патроны, такие как 5,45×39, 7,62×39 и 9×39 мм, при стрельбе из компактных автоматов «АКС-74У», «ОЦ-14» или «А-91» обладают значительно лучшими характеристиками по сравнению с любыми пистолетными боеприпасами, независимо от того, имеет ли пуля начальную скорость 600 м/с, как у патрона 9×30 мм, или 430 м/с, как у патрона 9×21 мм.

Патрон 9×30 мм остается экспериментальным образцом.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр, мм — 9×30 «Гром»;  
Длина патрона, мм — 40,8–41,1;  
Масса патрона, г — 12,62–12,83.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;  
Марка пороха — Сф033фл;  
Масса порохового заряда, г — 1,00–1,05;  
Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,95;  
Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 2650;  
Форма и размеры порохового зерна — эллипсоид-сфероид:  
– наружный диаметр, мм — 0,45–0,75.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — оболочечная;  
Масса пули, г — 6,42–6,55;  
Длина пули, мм — 15,8–16,0;  
Диаметр ведущей части пули, мм — 9,02–9,12;  
Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>3</sup> — 10,03;  
Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 10,28;  
Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;  
Масса оболочки пули, г — 1,6–1,7;  
Материал сердечника пули — сталь Ст.10;  
Масса сердечника пули, г — 3,4–3,5.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — сферическая, бесфланцевая;  
Масса гильзы с капсюлем, г — 5,2–5,3;  
Длина гильзы, мм — 30,05–30,20;  
Свободный объем гильзы, см<sup>3</sup> — 1,43;  
Объем гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 1,11;  
Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;  
Способ крепления пули — плотная посадка.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (автомат «Гепард»)  
см<sup>2</sup> — 0,64;

Начальная скорость пули (автомат «Гепард»), м/с — 600–610;

Дульная энергия пули (автомат «Гепард»), Дж — 1155,6–1218,6.

## Промежуточный патрон «Гром» с бронебойной пулей



### ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТРОНА

Калибр, мм — 9×30 «Гром»;

Длина патрона, мм — 40,8–41,1;

Масса патрона, г — 12,70–12,95.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОХОВОГО ЗАРЯДА

Тип пороха — бездымный, пироксилиновый;

Марка пороха — Сф033фл;

Масса порохового заряда, г — 0,88–0,91;

Плотность заряжания, г/см<sup>3</sup> — 0,95;

Максимальное давление пороховых газов, кг/см<sup>2</sup> — 2650;

Форма и размеры порохового зерна — эллипсоид-сфероид:

– наружный диаметр, мм — 0,45–0,75.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛИ

Тип пули — полубололочная;

Масса пули, г — 6,70–6,74;

Длина пули, мм — 18,8–19,2;

Диаметр ведущей части пули, мм — 9,22–9,27;

Поперечная нагрузка пули, г/см<sup>2</sup> — 10,6;

Баллистический коэффициент пули, м<sup>2</sup>/кг — 10,34;



Материал оболочки пули — сталь, плакированная томпаком;  
Масса оболочки пули, г — 1,70–1,85;  
Материал сердечника пули — углеродистая сталь;  
Масса сердечника пули, г — 3,1–3,5.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ГИЛЬЗЫ

Форма и тип гильзы — сферическая, бесфланцевая;  
Масса гильзы с капсюлем, г — 5,2–5,3;  
Длина гильзы, мм — 30,05–30,20;  
Свободный объём гильзы, см<sup>3</sup> — 1,43;  
Объём гильзы с посаженной пулей, см<sup>3</sup> — 0,96;  
Материал гильзы — сталь, покрытая лаком;  
Способ крепления пули — плотная посадка.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Площадь поперечного сечения канала ствола (автомат «Гепард»)  
см<sup>2</sup> — 0,64;  
Начальная скорость пули (автомат «Гепард»), м/с — 590–600;  
Дульная энергия пули (автомат «Гепард»), Дж — 1166,1–1213,2;  
Маркировка: вершинка пули окрашена в черный цвет.



**ТАБЛИЦА превышений траектории над линией прицеливания при стрельбе из автомата «АК-74», Патрон «ПС (7Н6)» с пулей массой — 3,4 г.; Начальная скорость — 880 м/сек.; Высота над уровнем моря — 15 м.; Температура + 15 °С; Давление — 749 мм. рт. столба; Скорость ветра — 0 м/с.**

| Дистанция<br>в метрах | 50             | 100  | 150  | 200  | 250   | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   |
|-----------------------|----------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                       | Превышения, см |      |      |      |       |       |       |       |       |       |
| <b>1</b>              | 0,9            | 0,0  | -2,3 | -7,9 | -16,8 | -28,9 | -44,5 | -63,4 | -     | -     |
| <b>2</b>              | 1,1            | 3,9  | 3,6  | 0,0  | -6,9  | -17,1 | -30,6 | -47,6 | -67,9 | -     |
| <b>3</b>              | 3,9            | 9,6  | 12,1 | 11,4 | 7,4   | 0,0   | -10,7 | -24,8 | -42,3 | -63,2 |
| <b>4</b>              | 7,0            | 15,8 | 21,4 | 23,8 | 22,8  | 18,6  | 11,0  | 0,0   | -14,4 | -32,2 |

**ТАБЛИЦА превышений траектории над линией прицеливания при стрельбе из автомата «АКМ», Патрон «ПС (57–Н–231С)» с пулей массой — 7,9 г.; Начальная скорость — 710 м/сек.; Высота над уровнем моря — 15 м.; Температура + 15 °С; Давление — 749 мм. рт. столба; Скорость ветра — 0 м/с.**

| Дистанция<br>в метрах | 50             | 100  | 150  | 200   | 250   | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   |
|-----------------------|----------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                       | Превышения, см |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>1</b>              | 0,0            | 0,0  | -4,9 | -14,8 | -29,8 | -49,8 | -75,0 | -     | -     | -     |
| <b>2</b>              | 3,7            | 7,4  | 6,2  | 0,0   | -11,3 | -27,6 | -49,1 | -75,8 | -     | -     |
| <b>3</b>              | 8,3            | 16,6 | 20,0 | 18,4  | 11,7  | 0,0   | -16,9 | -39,0 | -66,3 | -     |
| <b>4</b>              | 13,1           | 26,4 | 34,6 | 37,9  | 36,1  | 29,2  | 17,2  | 0,0   | -22,5 | -50,2 |

**ТАБЛИЦА превышений траектории над линией прицеливания при стрельбе из винтовки «ВСС», Патрон «СПП (7Н9)» с пулей массой — 15,7 г.; Начальная скорость — 310 м/сек.; Высота над уровнем моря — 15 м.; Температура + 15 °С; Давление — 749 мм. рт. столба; Скорость ветра — 0 м/с.**

| Дистанция в метрах | 50             | 100    | 150    | 200     | 250     | 300     | 350    | 400     | 450     | 500     |
|--------------------|----------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|
|                    | Превышения, см |        |        |         |         |         |        |         |         |         |
| <b>1</b>           | 10,50          | 0,00   | -37,20 | -102,20 | -195,80 | -       | -      | -       | -       | -       |
| <b>2</b>           | 36,10          | 51,10  | 39,50  | 0,00    | -68,00  | -165,10 | -      | -       | -       | -       |
| <b>3</b>           | 63,60          | 106,10 | 122,00 | 110,10  | 69,60   | 0,00    | -99,20 | -228,40 | -       | -       |
| <b>4</b>           | 92,20          | 163,20 | 207,60 | 224,20  | 212,30  | 171,30  | 100,60 | 0,00    | -130,90 | -292,40 |

**ТАБЛИЦА превышений траектории над линией прицеливания при стрельбе из винтовки «ВСС», Патрон «БП (7Н12)» с пулей массой — 15,5 г.; Начальная скорость — 290 м/сек.; Высота над уровнем моря — 15 м.; Температура + 15 °С; Давление — 749 мм. рт. столба; Скорость ветра — 0 м/с.**

| Дистанция в метрах | 50             | 100    | 150    | 200     | 250     | 300     | 350     | 400     | 450     | 500     |
|--------------------|----------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                    | Превышения, см |        |        |         |         |         |         |         |         |         |
| <b>1</b>           | 12,50          | 0,00   | -42,90 | -116,60 | -221,50 | -       | -       | -       | -       | -       |
| <b>2</b>           | 41,60          | 58,30  | 44,60  | 0,00    | -75,70  | -185,00 | -       | -       | -       | -       |
| <b>3</b>           | 72,50          | 120,00 | 137,10 | 123,40  | 78,50   | 0,00    | -110,00 | -254,10 | -       | -       |
| <b>4</b>           | 104,20         | 183,50 | 232,40 | 250,40  | 237,30  | 190,50  | 112,40  | 0,00    | -147,20 | -329,90 |

## Литература

*Благодравов А.А., Гуревич М.В.* Боеприпасы стрелкового вооружения. Патроны, ручные и ружейные гранаты. Их устройство. Л.: Военно-техническая академия РККА имени тов. Дзержинского, 1932. 210 с.

*Болотин Д.Н.* История советского стрелкового оружия и патронов. СПб.: Полигон, 1995. 304 с.

*Борцов А.* Без чего не стреляет автомат // Солдат удачи. 1996. № 11, 12.

*Борцов А.* Без чего не стреляет автомат // Солдат удачи. 1997. № 1.

*Дворянинов В.* Главный калибр — продолжение истории // Солдат удачи. 1998. № 8.

*Дворянинов В.* Промежуточный, ставший основным. История создания патроны 7,62x39 // Солдат удачи. 1997. № 10.

*Дик В.Н.* Взрывчатые вещества, пороха и боеприпасы отечественного производства. Часть 1. Справочник. Минск: Охотконтракт, 2009. 280 с.

*Ермолаев В.* Эволюция патрона — 5,45 // Мастер — Ружье. 1999. № 36.

*Зеленко В.К.* Пистолетные и снайперские патроны. Гранатометные выстрелы. М.: Инфра, 2008. 120 с.

*Кириллов В.М., Сабельников В.М.* Патроны стрелкового оружия. М.: ЦНИИ информации. 1980. 374 с.

*Коломийцев А.В., Собакарь И.С., Никитюк В.Г., Сомов В.В.* Патроны к стрелковому оружию. Харьков, 2003. 336 с.

*Монетчиков С.Б.* История русского автомата. СПб.: Атлант, 2005. 248 с.

*Мураховский В.И., Федосеев С.Л.* Оружие пехоты. М.: Арсенал-пресс, 1997. 400 с.

*Пономарев Ю.* Биография патрона (7,62x39) // Калашников. 2004. № 8.

Справочник по патронам стрелкового оружия Советской Армии. Справочник. М.: Министерство Обороны, 1991. 123 с.

*Хогг Ян.* Боеприпасы: патроны, гранаты, артиллерийские снаряды, минометные мины. М.: ЭКСМО-Пресс, 2001. 144 с.

[www.ammo-collection.com](http://www.ammo-collection.com)

[www.findpatent.ru](http://www.findpatent.ru)

[www.forum.guns.ru](http://www.forum.guns.ru)

[www.kk-combat.ucoz.ru](http://www.kk-combat.ucoz.ru)

[www.municion.org](http://www.municion.org)

[www.patronen.su](http://www.patronen.su)

[www.reibert.info](http://www.reibert.info)

[www.russianguns.ru](http://www.russianguns.ru)

[www.worldweapon.info](http://www.worldweapon.info)