

Калибры огнестрельного оружия

УП «БЕЛГОСОХОТА»

2013 г.



Калибр огнестрельного оружия – одна из основных характеристик, определяющих свойства оружия

Калибры огнестрельного оружия

В странах, которые пользуются английской системой мер, калибры нарезного ружья измеряются в долях дюйма. В Великобритании измерение калибров происходит в тысячных (0,540 дюйма), в Соединенных Штатах Америки – в сотых (0,54 дюйма). В данной записи ноль обозначает единицу измерения – дюйм и он при написании просто опускается. В англоязычных странах вместо нуля прописывается точка (.54,.540). В текстах на русском языке – калибр.54, калибр.540. Что касается разговорной речи, то проговаривают всю фразу целиком – пятьдесят четвертый калибр, пятьсот сороковой калибр.

В странах, которые пользуются метрической системой, калибр измеряется в миллиметрах, а прописывается с добавлением знака умножения и длины гильзы: 7,62Ч 25 мм. Следует знать, что длина гильзы не является характеристикой калибра. Она характеризует патрона. При одном и том же размере калибра патроны могут быть различной длины.

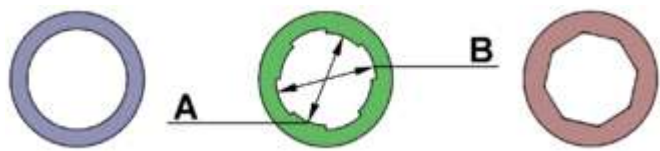
Очень часто для гражданских патронов к калибру добавляют особую характеристику патрона и название фирмы: .38 Super, .54Colt, .41 S& W, .220 Russian, .357 Magnum.

Но можно встретить и обозначения сложнее, к примеру, несколько обозначений одного и того же патрона: девять миллиметров Браунинг длинный, он же триста восемьдесят авто и он же девять курц.

Прежде всего это делается для того, чтобы каждая отдельная фирма, продающая запатентованные патроны, могла принять для продажи иностранные патроны и дать им новое обозначение.

Калибр (от араб. «qālib» — форма) — диаметр канала ствола по нарезам или полям; одна из основных величин, определяющих мощность огнестрельного оружия.

Калибр определяется у гладкоствольного оружия по внутреннему диаметру ствола, у нарезного — по расстоянию между противоположными полями нарезов (в странах бывшего СССР) либо по расстоянию между дном противоположных нарезов (НАТО).



Способы измерения калибра стволов различных сечений

Гладкоствольное оружие

Нарезное оружие А-поля, В - нарезы

Полигональная нарезка

Различают:

Калибр гладкоствольного охотничьего оружия

Калибр нарезного стрелкового оружия

Калибр гладкоствольного оружия

Для гладкоствольных охотничьих ружей калибры определяются следующим образом: число калибра означает целое количество круглых пуль, которые можно отлить из 1 английского фунта свинца (453,59 г). Пули при этом должны быть сферические, одинаковые по массе и диаметру, который равен внутреннему диаметру ствола в средней его части. Чем меньше диаметр ствола, тем большее количество пуль получается из фунта свинца. Таким образом двадцатый калибр меньше десятого, а шестнадцатый меньше двенадцатого. Обозначение калибра Вариант обозначения Диаметр ствола, мм

36	.410	10—10,2
32	.50	12,7
28	—	13,8
24	—	14,7
20	—	15,6
16	—	16,8
12	—	18,5
10	—	19,7
8	—	21,2
4	—	26,5

В обозначении калибра патронов к гладкоствольному оружию, как и при обозначении патронов к нарезному оружию, принято указывать длину гильзы, например: 12/70 — патрон 12 калибра с гильзой длиной 70 мм. Наиболее часто встречающиеся длины гильз: 65, 70, 76 мм (Magnum); наряду с ними встречаются 60 и 89 мм (Super Magnum).

Наибольшее распространение в России имеют охотничьи ружья 12 калибра. Встречаются (в порядке убывания распространённости) 16, 20, 24, 28, 32, 36 (.410), причём распространение 36 калибра (.410) обусловлено исключительно выпуском карабинов «Сайга» соответствующего калибра.

Реальный диаметр канала ствола данного калибра зависит, во-первых, от конкретного производителя и, во-вторых, от сверловки под определённый тип гильзы: металлическую или пластиковую (папковую). Например, ствол 12 калибра, сверлёный

под папковую (пластиковую) гильзу, имеет диаметр канала 18,3 мм, сверлёный же под металлическую — 19,4 мм. Кроме этого, не следует забывать, что ствол дробового охотничьего оружия обычно имеет различного вида дульные сужения (чоки), пройти через которые без повреждения ствола может отнюдь не любая пуля его калибра, так что во многих случаях тело пули изготавливается по диаметру чока и снабжается центрирующими поясками, которые легко сминаются при прохождении чока. Следует отметить, что и распространённый калибр сигнальных пистолетов — 26,5 мм — ни что иное, как 4й охотничий калибр.

Калибр нарезного стрелкового оружия

Калибр нарезного стрелкового оружия в странах, использующих английскую систему мер, измеряется в долях дюйма: в США — в сотых (0,01 дюйма), в Великобритании — в тысячных (0,001 дюйма). В записи ноль целой части числа и обозначение единицы измерения (дюйма) опускаются (при этом в англоязычных странах в качестве десятичного разделителя используется точка): .45, .450. В русских текстах традиционные английские и американские калибры записываются так же (с точкой, а не запятой, принятой в России десятичным разделителем): калибр .45, калибр .450; в разговорной речи: сорок пятый калибр, четыреста пятидесятый калибр.

В странах, использующих метрическую систему мер (в частности, в России), калибр измеряется в миллиметрах, в обозначении через знак умножения добавляют длину гильзы: 9×18 мм. Нужно учитывать, что длина гильзы является не характеристикой калибра, а характеристикой патрона. При одном и том же калибре патроны могут быть разной длины. Подобная цифровая запись используется в основном для армейских патронов на Западе. Для гражданских патронов к калибру обычно прибавляют название фирмы или особую характеристику патрона: .45 Colt, .41 S&W, .38 Super, .357 Magnum, .220 Russian. Встречаются и более сложные обозначения, например, несколько обозначений одного и того же патрона: девять миллиметров, Браунинг, короткий; триста восемьдесят, авто; девять на семнадцать. Приведённое положение дел обусловлено тем, что практически каждая оружейная фирма имеет свои запатентованные патроны разных характеристик, а принимаемый на вооружение или в гражданский оборот иностранный патрон получает новое обозначение.

В России до 1917 года и ряде других стран калибр измерялся в линиях. Одна линия равна 0,1 дюйма (2,54 мм). В современной речи укоренилось название «трёхлинейка», что буквально означает винтовку образца 1891 года (системы Мосина) калибра в три линии.

В одних странах калибром считается расстояние между полями нарезов (наименьший диаметр канала ствола), в других — расстояние между нарезами (наибольший диаметр). В итоге при одинаковых обозначениях калибра диаметры пули и канала ствола разные. Примером служат 9×18 Макаров и 9×19 Парабеллум. У Макарова 9 мм — расстояние между полями, диаметр пули — 9,25 мм. У Парабеллума расстояние между нарезами — 9 мм, соответственно диаметр пули — 9,02 мм, а расстояние между полями — 8,8 мм.

Классификация калибров стрелкового оружия:

малокалиберные (менее 6,5 мм)[2],

нормального калибра (6,5—9,0 мм),
крупнокалиберные (9,0—20,0 мм).

Калибр до 20 мм — стрелковое оружие, свыше 20 мм — артиллерия[3].

Как правило, стрелковое оружие от артиллерийского различается по типу боеприпасов. Стрелковое оружие предназначено для стрельбы пулями, а артсистемы стреляют снарядами. При этом для нарезного огнестрельного оружия основным отличием пуль от снарядов в качестве боеприпасов является тот факт, что пули при прохождении по каналу ствола врезаются в нарезы своей оболочкой. Это создаёт вращательный момент, повышающий устойчивость пули в полёте. Снаряду же при выстреле придаётся вращение с помощью ведущих поясков (изготавливаемых из материалов меньшей твёрдости, чем оболочка корпуса снаряда). Однако это не единственное существующее отличие и оно неприменимо для всех образцов артиллерийских и стрелковых систем оружия.

Наиболее распространённые калибры пистолетов, винтовок и автоматов:

Кольцевого воспламенения

Патроны .22 Long Rifle

Патрон Флобера (.22 CB)

.17 HM2

.17 HMR

.22 Short (.22 Kurz, «Пионер»)

.22 Long

.22 Long Rifle (.22 LFB)

.22 WMR

Патроны центрального боя

Дюймовые обозначения

До 0,24 дюйма

.17 Remington

.17 Remington Fireball

.17-357 RG

.191 (4,85 мм SAA)

.204 Ruger

- .218 Bee
- .219 Zipper
- .20 Tactical
- .20 VarTarg
- .22 BR Remington
- .22 Hornet
- .22 PPC
- .22 Spitfire
- .220 Swift
- .221 Fireball
- .22-250 Remington
- .22/30
- .221 Remington Fireball
- 5,56×45 мм НАТО — стандартный патрон для автоматов армий Североатлантического альянса
- .222 Remington
- .222 Remington Magnum
- .223 Remington
- .223 WSSM
- .224 Weatherby Magnum
- .225 Winchester
- 0,24—0,3 дюйма
- .240 Weatherby Magnum
- .243 Winchester
- .243 Ackley
- .243 WSSM
- .244 H&H Magnum
- .244 Remington (6 мм Remington)
- .250-3000 Savage
- .256 Winchester Magnum
- .256 Newton

.25-06 Remington
.25-20 Winchester
.243 Winchester (справа) и .243 Ackley
.25-35 Winchester (6,5×52 мм R)
.25 Remington
.25 WSSM
.257 Roberts
.257 Weatherby Magnum
.260 Remington
.264 Warrior Magnum
.264 Winchester Magnum
.270 Weatherby Magnum
.270 Winchester
.270 Winchester Short Magnum
.270 Sabi
.276 Pedersen
.280 British (7×43 мм)
.280 Remington (7 мм Express Remington)
.280 Ross (.280 Rimless Nitro Express)
.284 Winchester
0,3—0,35 дюйма
.30 Carbine
.30 Newton
.30 Remington
.30 Remington AR
.30 TC
.30-30 Winchester (.30-30, .30 WCF)
.30-06 Springfield
.30-03
.30-40 Krag
.30-378 Weatherby Magnum

.300 H&H Magnum
 .300 Remington SA Ultra Mag
 .300 Remington Ultra Magnum
 .300 Ruger Compact Magnum
 .300 Savage
 .300 Weatherby Magnum
 .300 Winchester Short Magnum
 .300 Winchester Magnum
 .303 British
 .303 Savage
 .307 Winchester
 .308 Marlin Express
 .308 Norma Magnum
 .308 Winchester
 .32 АСР (7,65 Браунинг)
 .32-20 Winchester (.32 WCF, .32-20 Marlin, .32 Colt Lightning)
 .32-40 Ballard
 .32-40 Winchester
 .32 Remington
 .32 Winchester Self-Loading
 .32 Winchester Special
 .325 WSM
 .33 Winchester
 .338-378 Weatherby Magnum
 .338 Federal
 .338 Lapua Magnum
 .338 Marlin express
 .338 Norma Magnum (en:.338 Norma Magnum)
 .338 Remington Ultra Magnum
 .338 Ruger Compact Magnum
 .338 Sabi

.338 Winchester Magnum
.340 Weatherby Magnum
.348 Winchester
0,35—0,4 дюйма
.35 Newton
.35 Remington
.35 Whelen
.35 Whelen Improved
.35 Winchester
.35 Winchester Self-Loading
.350 Remington Magnum
.351 Winchester Self-Loading
.356 Winchester
.357 SIG
.357 Magnum
.358 Norma Magnum
.358 Winchester
.375 H&H Magnum
.375 Ruger
.375 Remington Ultra Magnum
.375 Weatherby Magnum
.375 Whelen (.375-06)
.375 Winchester
.376 Steyr
.378 Weatherby Magnum
.380 ACP
.38-40 Winchester
.38-55 Winchester
0,4 дюйма и больше
.40 S&W (.40 Smith and Wesson)
.40-60 Remington

.400 H&H Magnum
.400 Tembo
.401 Winchester
.404 Jeffery
.405 Winchester
.408 Cheyenne Tactical
.416 Barrett
.416 Remington Magnum
.416 Rigby
.416 Weatherby Magnum
.417
11×60 мм Mauser
.44-40 Winchester
.44 Remington Magnum
.444 Marlin
.45 ACP (11,43×23 мм)
.45 Colt
.454 Casull
.45-70 Government
.45-90 Sharps
.450 Bushmaster
.450 Marlin
.450 Rigby
.458 Express
.458 Lott
.458 Sabi
.458 SOCOM
.458 Winchester Magnum
.460 Smith and Wesson
.460 Weatherby Magnum
.465 H&H Magnum

.470 Nitro Express
.50-70 Government
.50-90 Sharps
.50-110 Winchester
.50-140 Sharps
.50 Alaskan
.50 Beowulf
.50 BMG
.50 Peacekeeper
.50 GI
.500 Black Powder Express
.500 Jeffrey Nitro Express
.500 No. 2 Express
.500 Nitro Express 3"
.500 Nitro Express 3" на дымном порохе
.500/450 Nitro Express
.500/465 Nitro Express
.505 Gibbs
.505 Jeffery
.510 DTC Europ
.510 Fat Mac
.510 Whisper
.550 Magnum
.550 Nitro Express
.577 Nitro Express
.577 Tyrannosaur (.577 T-Rex; .577 Тираннозавр)
.577 Snider
.577/450 Martini-Henry
.577/.500 Magnum Nitro Express
.585 Nyati
.600 Nitro Express

Патроны 14,5×114 мм

.600/577 REWA

.600 Overkill

700 AHR

.700 Nitro Express

.950 JDJ

Метрические обозначения

До 6 мм

2,7×9 мм Kolibri

4,6×30 мм

4,85 мм (.191)

4,92×34 мм

5,45×18 мм

5,45×39 мм

5,56×30 мм

5,6×39 мм (.220 Russian)

5,56×45 мм

5,6×50 мм Magnum

5,6×52 мм R (.22 Savage Hi-Power)

5,6×57 мм

5,6×57 мм R

5,6×61 мм

5,7×28 мм

5,8×42 мм

6—7 мм

6×35 мм

6 мм BR Remington

6 мм PPC

6 мм Musgrave

6.35×16SR Browning
6,5 мм Jonson
6,5-284 Norma
6,5 мм Creedmoor
6,5 мм Grendel
6,5 мм Remington Magnum
6,5×50 мм
6,5×52 мм
6,5×53 мм R
6,5×54 мм
6,5×55 мм
6,5×57 мм
6,5×68 мм
6,8 мм Remington SPC
[править]
7—9 мм
7,2 SLEC
7×44 мм
7×57 мм
7×61 мм
7×64 мм
7×65 мм
7,5×55 мм Schmidt Rubin
7,5×58 мм M 24 mod. 1924
7,5×54 мм MAS mod. 1929
7,65×21 мм Парабеллум
7,62×25 мм
7,62×38 мм Наган
7,62×39 мм
7,62×45 мм
7,62×51 мм НАТО

7,62×53 мм R
7,62×54 мм R
7,62×63 мм
7,63×25 мм Маузер (7,63×25 мм)
7,62 Jonson
7,65×17 мм (.32 ACP)
7,65×21 мм Парабеллум (.30 Люгер)
7,65×53 мм аргентинский (7,65×53 мм Маузер)
7,65×53 мм R
7,63×54 мм греческий Манлихер
7,7×58 мм Арисака
7,8 SLEC
7,92×33 мм
7,92×36 мм
7,92×57 мм (8 мм Маузер или 8×57 JS)
7,92×107 мм P35
8 мм Lebel
8 мм Remington Magnum
8×35 мм
8×50 мм R
8×56 мм Mannlicher-Schoenauer
8×56 мм R
8×58 мм RD
8×60 мм S
8×64 мм S
8×68 мм S
9...10 мм
9×17 мм (.38 ACP)
9×18 мм Police
9×18 мм ПМ
9×19 мм Парабеллум (9×19 мм НАТО, 9 мм Парабеллум)

9×21 мм (СП-10, СП-11, СП-12, СП-13)

9×25 мм Маузер

9 mm Browning Long

9×39 мм

9×45 мм

9×53 мм

9×56 мм

9×57 мм

9,3×57 мм

9,3×62 мм

9,3×64 мм

9,3×66 мм

9,3×72 мм

9,3×74 мм

9,5×57 мм (.375 Rimless Nitro Express x 2-1/4")

10 мм и больше

10×25 мм (10 mm Auto)

10,75×57 мм

11×60 мм

12,7×99 мм (12,7×99 мм НАТО)

12,7×108 мм

13×63 мм В

13,2×92 мм

14,5×114 мм

14,5 мм JDJ

15,2 мм Steyr бронебойно-подкалиберный с отделяющимся поддоном (Armor Piercing Fin Stabilized Discarding Sabot; APFSDS) Калибр гладкоствольного охотничьего оружия

Примеры нарезных охотничьих патронов

Малокалиберные патроны.

.22LR (5.6мм кольцевого воспламенения)

Патрон .22LR был объявлен примерно в 1887 году фирмой J. Stevens Arm & Tool Company и, бесспорно, является мировым рекордсменом по числу выпущенных (и израсходованных) патронов. В настоящее время этот патрон - один из крайне немногих (фактически - всего трех) оставшихся популярными патронов кольцевого воспламенения (то есть патрон не имеет капсюля как отдельной детали, а инициирующее вещество расположено по кольцу в закраине гильзы - отсюда и название).

Наиболее распространенный тренировочный и спортивный боеприпас. Является также популярным охотничьим боеприпасом: в России с ним промышляют мелкого пушного зверя, в США - отстреливают мелких грызунов (сусликов и т.п.). Под этот патрон выпущено несчетное количество образцов длинноствольного оружия (не считая пистолетов и револьверов) - одно- и многозарядные винтовки с самыми различными схемами перезаряжания, самозарядные винтовки (карабины), и даже полностью автоматические образцы, вроде американского пистолета-пулемета All-American 180, имеющего дисковый магазин на 176 или 220 (!) патронов .22LR, размещаемый сверху ствольной коробки (аналогично ручным пулеметам Льюис или ДП-27).

ТТХ патрона:

номинальный калибр: 5,6 мм

диаметр пули: 5,66 мм

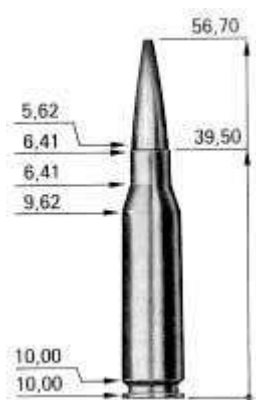
масса пули: 2,72 г

масса пороха: 0,34 г

V0: 346 м/с

E0: 132 Дж

5.45x39мм



Своим появлением на свет этот патрон обязан успеху американской программы перевооружения своей армии на оружие под малокалиберный патрон (5.56x45мм НАТО). В результате в середине 1970х годов на вооружение Советской Армии принимается комплекс стрелкового оружия, состоящий из патрона, автомата АК-74 (АКС-74) и ручного пулемета РПК-74. Позже к этому семейству присоединился укороченный автомат АКС-74У. В настоящее время оценка данного шага (переход с калибра 7.62мм к калибру 5.45мм) довольно неоднозначна. С одной стороны, существует расхожий миф о пуле "со смещенным центром тяжести", обладающей значительной убойной силой за счет того, что после попадания в тело такая пуля якобы начинает кувыркаться и наносит страшные раны.

Известен не один случай, когда за излишнюю веру в этот миф люди платили жизнью, пытаясь выйти с боевым оружием (как правило, с АК-74) на кабана или медведя. При этом они не учитывали как большей защищенности этих зверей от легких пуль (толстая шкура, значительный слой жира и мяса), так и их огромную живучесть. Да, конечно, 30 попаданий такой пулей могут убить крупного медведя. Но произойдет это с высокой вероятностью недостаточно быстро для того, чтобы медведь не успел атаковать незадачливого стрелка - ведь даже гораздо более мощный патрон 7.62x54мм признается специалистами недостаточным при охоте на медведя.

К слову сказать, пуля "со смещенным центром тяжести" вообще не существует - просто есть пули, которым за счет слишком пологой нарезки ствола (большого шага нарезов) придана недостаточная скорость вращения, из-за чего такая пуля имеет малый запас динамической устойчивости и начинает процессировать (и, как следствие, менять траекторию) при соприкосновении даже с незначительными препятствиями.

С другой стороны, в последние годы сложилось мнение (не без учета опыта афганской войны и последних локальных конфликтов), что убойное действие патрона 5.45x39мм недостаточно и по человеку тоже. Не смотря на то, что переход к патрону калибра 5.45мм позволил улучшить точность стрельбы (за счет уменьшения отдачи и увеличения дальности прямого выстрела почти на 100 метров), многие бойцы, действующие в зоне Чеченского конфликта, предпочитают старые добрые АКМ калибра 7.62мм за их большую пробивную способность и убойную силу. Сторонники же патрона 5.45мм утверждают, что проблема - в устаревшем патроне 7Н6, и что с новыми патронами 7Н10 (повышенной пробиваемости) и 7Н22 (бронейбойный) оружие калибра 5.45мм сравнимо по своим боевым характеристикам со старыми образцами под патрон 7.62x39мм.

ТТХ патрона (армейский 7Н10, с пулей повышенной пробиваемости):

номинальный калибр: 5,56мм

диаметр пули: 5,62 мм

масса пули: 3,61 г

V0: 870-890 м/с

E0: 1360-1430 Дж

5.6x39мм

Патрон сконструирован в СССР в 1955 году конструктором М.Н.Блюмом для охоты на мелкую и среднюю дичь. За основу была взята гильза от патрона 7.62x39 и ее дульце было переобжато под пулю меньшего диаметра. Серийно выпускаются два варианта этого патрона - с оболочечной пулей массой 2.8 грамма и начальной скоростью 1200 м/с и с полуболочечной пулей массой 3.5 грамма и начальной скоростью 1000 м/с. Первый вариант предназначен для отстрела пушного зверя, так как высокоскоростная пуля обеспечивает настильную траекторию и не портит шкуру животного. Второй вариант пригоден для охоты на средних зверей (волк, косуля).

Выпускается также спортивный вариант этого патрона 5.6x39мм МБО для выполнения упражнения "бегущий олень", однако для охотничьего оружия он не годится из-за повышенного максимального давления в стволе. Основные типы оружия под этот патрон - охотничьи карабины "Барс" с продольно-скользящим затвором. С недавнего времени на ИжМаше производится самозарядный карабин "Сайга-5.6" под этот патрон. В США на основе этого боеприпаса, называемого .22 Russian, созданы два своих боеприпаса для охоты и целевой стрельбы - .22 PPC и 6мм PPC. Будучи построены на базе все той же гильзы от патрона 7.62x39мм, они имеют пули калибра 5.56мм (.224) и 6 мм соответственно. По своим характеристикам и 5.6x39мм, и .22 PPC заметно превосходят широко распространенный боеприпас .223 Remington.

ТТХ патрона (охотничий):

номинальный калибр: 5,6 мм

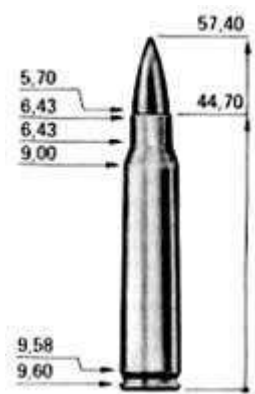
диаметр пули: 5,6 мм

масса пули: 2.8 или 3.5 г

V0: 1200 или 1000 м/с

E0: 2016 или 1750 Дж

5.56x45мм (5.56мм НАТО, .223 Remington)



К середине 1950х годов стало ясно, что патрон 7.62мм НАТО не может обеспечить возможность ведения прицельного автоматического огня из легкого стрелкового оружия. Армия США приняла решение перейти к патрону меньшего калибра - 5.56мм (номинально обозначается по американской системе .22, .221, .222, .223 или .224 - по сути диаметр пули одинаков при всех приведенных обозначениях). В конкурсе участвовали 3 патрона - .222 Winchester, .224 Springfield, и .222 Special. Последний был разработан с участием Юджина Стонера, тогда работавшего на американской фирме Aramalite. Все три патрона были удлиненными вариациями охотничьего патрона .222 Remington (5.56x42мм). Победителем конкурса как на патрон, так и на оружие оказались творения Стонера - патрон, позже названный .223 Remington, и штурмовая винтовка AR-15 - модификация Стонеровской же винтовки AR-10 под патрон 7.62мм НАТО. В 1964 году Армия США официально принимает на вооружение патрон .223 Remington под обозначением M193 и винтовку AR-15 - под обозначением M16.

В 80е годы в Бельгии на фирме Fabrique Nationale был разработан новый вариант этого патрона с более тяжелой пулей под обозначением SS109 (изначально разрабатывался для штурмовой винтовки FN FNC и легкого пулемета FN Minimi). К середине 80х этот патрон, отличавшийся от M193 более тяжелой пулей, рассчитанной на меньший шаг нарезов (178мм вместо 305мм для M193) был принят в качестве стандартного для всех стран НАТО. В США SS109 был принят на вооружение под обозначением M855 и под него принята на вооружение новая модификация винтовки M16 - M16A2 с более тяжелым стволом с измененным шагом нарезов. Старые патроны также могут использоваться в оружии под M855, так же как и M855 может использоваться в старых M16A1, но при этом ухудшится точность стрельбы.

Помимо военного применения, .223 Remington оказался отменным патроном для охоты на грызунов и мелких хищников, коскуль весом до 30-50 кг на дистанциях до 200-250 метров, и в настоящее время в мире выпускается широчайшая номенклатура охотничьих боеприпасов и оружия под данный патрон. Не остались в стороне и отечественные создатели патронов и оружия - охотничьи патроны 5.56x45мм выпускают многие Российские патронные заводы, под этот патрон выпускаются самозарядные карабины "Вепрь", "Сайга".

ТТХ патрона (армейский, SS190/M855, 5.56мм НАТО):

номинальный калибр: .224 / 5,56 мм

диаметр пули: 5,69 мм

масса пули: 4,2 г

масса пороха: 1,77 г

V0: 915 м/с

E0: 1683 Дж

ТТХ патрона (охотничий, .223 Ремингтон):

номинальный калибр: 5,56мм

диаметр пули: 5,69 мм

масса пули: 3,06-4,62 г

масса пороха: 1,4-1,9 г

V0: 1006-854 м/с

E0: 1500-1677 Дж

Патроны среднего калибра (6-9мм)

.243 Winchester (6x51мм)

В середине 1950-х, в США входят в моду "самодельные" патроны калибра 6мм. В 1955 году фирма Винчестер создает свой собственный патрон калибра 6мм путем простого переобжата дульца гильзы патрона .308 Winchester (7.62x51мм) под меньший калибр. Патрон очень быстро набрал популярность как достаточно универсальный, пригодный для охоты как на мелких грызунов и хищников, так и на более крупного зверя типа косули или небольших оленей. Благодаря достаточно высокой начальной скорости пули патрон обеспечивает настильную траекторию и пригоден для спортивно-целевой стрельбы на средних дистанциях (до 300-400 метров).

Под этот патрон выпущено несметное число различных образцов оружия, включая такие известные модели магазинных винтовок, как Winchester model 70 и Remington Model 700 (впрочем, практически все модели нарезных Ремингтонов, как несамозарядные, так и самозарядные (модель 7400) выпускаются и под этот патрон тоже).

ТТХ патрона (охотничий, .243 Winchester):

номинальный калибр: .243 / 6 мм

диаметр пули: 6,17 мм

масса пули: 5,78 г

масса пороха: 2,8 г

V0: 1011 м/с

E0: 2830 Дж

7мм Remington magnum (7x63мм)

Если попробовать определить патрон, ставший популярным за самое короткое время, 7мм Remington magnum несомненно будет в числе первых. Появившись в 1962 году на волне увлечения в США патронами класса "магнум", он приобрел широкую популярность как боеприпас для охоты на среднюю дичь на больших дистанциях и как целевой, а кроме того - как снайперский боеприпас для дистанций, где стандартный патрон 7.62мм НАТО уже не справлялся как следует (700-900 метров и далее). Не слишком длинная гильза

позволяет модернизировать под этот патрон системы, изначально сконструированные под патрон .30-06.

В течение последних 40 лет не раз создавалась ситуация, когда спрос на винтовки Remington model 700 этого калибра превышал возможности фирмы Ремингтон по их выпуску. Кроме того, масса образцов других фирм, в том числе таких, как Браунинг и Винчестер, так же выпускались и выпускаются под этот патрон. В основном это винтовки с продольно-скользящим затвором, но есть и самозарядные.

ТТХ патрона:

номинальный калибр: 7 мм

диаметр пули: 7,21 мм

масса пули: 9,5 г

V0: 960 м/с

E0: 4195 Дж

.300 Winchester magnum (7.62x67мм)

В 1963 году фирма Винчестер представила свой четвертый по счету боеприпас с так называемой "belted" гильзой, то есть с утолщением в районе донца гильзы - самом нагруженном ее месте, перед проточкой для экстракции. Следует отметить, что подобная конструкция до недавнего времени была отличительной чертой всех винтовочных патронов класса "магнум". По популярности среди "магнумов" .300 Winchester magnum уступает лишь патрону 7мм Ремингтон магнум.

Патрон пригоден для стрельбы по средней (100-200кг) дичи на больших дистанциях, а с тяжелой пулей - и по крупной (свыше 200 кг - кабаны, медведи, лоси, например) дичи. Кроме того, этот патрон является достаточно популярным снайперским боеприпасом, призванным увеличить дальность эффективного огня снайпера до 1100-1200 метров. Под этот патрон было создано также немало образцов оружия, в том числе и такие интересные, как снайперские винтовки Walther WA2000 (Германия) и Arctic Warfare SuperMagnum (Великобритания), принятая на вооружение Бундесвера (Вооруженных Сил Германии) под обозначением G22.

ТТХ патрона:

номинальный калибр: 7,62 мм

диаметр пули: 7,82 мм

масса пули: 7,48-14,96 г

масса пороха: 3,5-5,18 г

V0: 1107-777 м/с

ЕО: 4760-4490 Дж

7.5x55мм Шмидт-Рубин

Патрон создан в Швейцарии в 1887-1888 годах майором Рубиным, и принят на вооружение Швейцарской армии вместе с самозарядной винтовкой конструкции Шмидта в 1889 году. В дальнейшем под этот патрон было создано значительное количество образцов стрелкового оружия, от модификации пулемета Максима до автоматических винтовок SIG AMT (STGw.57), SIG 510. В настоящее время в швейцарской армии полностью вытеснен патроном 7.62мм НАТО, однако пользуется широкой популярностью в Европе как охотничий и спортивный патрон.

ТТХ патрона:

номинальный калибр: 7.5мм

диаметр пули: 7,81мм

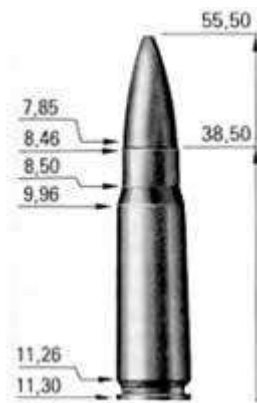
масса пули: 11.3 г

масса пороха: 3,2г

V0: 750-840 м/с

ЕО: 3178-3987 Дж

7.62x39мм



Первый по настоящему массовый промежуточный (между пистолетным и винтовочным) патрон был разработан в СССР в 1943 году. Созданный для того, чтобы обеспечить войскам возможность эффективно вести автоматический огонь из легкого стрелкового оружия на дистанциях 200-400 метров, впервые он был использован в карабине СКС, но настоящую популярность обрел благодаря автомату Калашникова. Невзирая на то, что официально на вооружении в Российской армии состоит патрон 5.45x39мм и оружие под него, в войсках находится значительно количество автоматов и ручных пулеметов Калашникова калибра 7.62мм. Более того, в настоящее время разрабатываются и

проходят испытания новые образцы автоматического ручного оружия (автоматы) под этот патрон, например, АЕК-971.

Изначально патрон имел пулю со стальным сердечником, в дальнейшем были разработаны армейские боеприпасы с пулей с термоупрочненным сердечником (повышенной пробиваемости), с тяжелой пулей с дозвуковой скоростью (УС) для обеспечения бесшумной стрельбы, трассирующие и другие.

Для охотничьих нужд выпускаются патроны с полубоблочными пулями массой 8 грамм с оголенным в головной части свинцовым сердечником или с экспансивной выемкой. Следует отметить, что в некоторых регионах России охота с данным патроном запрещена в силу его малой эффективности по среднему зверю. В качестве охотничьего оружия под этот патрон используются как переделанные армейские образцы (карабин ОП-СКС), так и разработанные на базе армейских образцов охотничьи карабины Сайга, Вепрь. Нужно также отметить значительную популярность этого патрона в качестве боеприпаса для спортивной и развлекательной стрельбы в США.

ТТХ патрона (боевой 57-Н-231С, со стальным сердечником):

номинальный калибр: 7.62мм

диаметр пули: 7,9мм

масса пули: 7,9 г

масса пороха: 3,0 г

V0: 710-725 м/с

E0: 1990-2080 Дж

ТТХ патрона (охотничий, 7,62x39-8ПО, с полубоблочной пулей):

номинальный калибр: 7.62мм

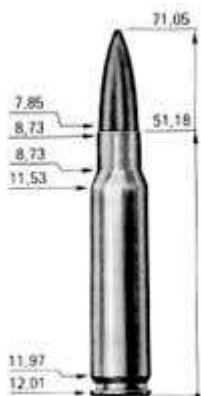
диаметр пули: 7,9мм

масса пули: 8,1 г

V0: 745 м/с

E0: 2250 Дж

7.62x51мм (7.62мм НАТО, .308 Winchester)



Охотничий патрон .308 Винчестер разработан в 1947 году на основе охотничьего боеприпаса .300 Savage. В 1949 году модификация данного патрона под обозначением Т65 принимает участие в конкурсе на новый промежуточный патрон для замены в вооруженных силах США морально устаревшего патрона .30-06. В 1953 году в США этот патрон принимается на вооружение, а в 1954 году начинается принятие его на вооружение в других странах - членах НАТО. В качестве армейского промежуточного патрона он оказался слишком мощным, потому многие образцы армейского оружия, изначально создававшиеся под него как автоматические, в дальнейшем использовались в основном как самозарядные (американская винтовка М14, бельгийская FN FAL и другие). В настоящее время состоит на вооружении стран - членов НАТО и многих других в качестве боеприпаса для единых пулеметов и снайперских винтовок (в США выпускается специальный снайперский вариант этого патрона под обозначением М118). В автоматическом ручном оружии практически всюду вытеснен патроном 5.56мм НАТО.

Кроме того, этот патрон является одним из самых популярных в мире охотничьим и целевым боеприпасом. Даже в нашей стране был налажен выпуск охотничьей модификации этого патрона под обозначением 7,62x51мм, но следует иметь в виду, что эта модификация развивает несколько меньшее давление в стволе, чем стандартные американские прообразы, и потому в отечественном оружии под этот боеприпас, особенно - советских времен, западные боеприпасы .308 Винчестер следует применять с осторожностью. Номенклатура армейских боеприпасов калибра 7.62мм НАТО включает в себя все типовые варианты пуль (обычная, трассирующая, бронебойно-зажигательная и т.д.), охотничьи же и спортивные патроны выпускаются практически со всеми существующими видами пуль для охоты на среднюю дичь (олень, косуля и др.).

ТТХ патрона (армейский, М59, 7,62мм НАТО):

номинальный калибр: 7.62 мм

диаметр пули: 7,85 мм

масса пули: 10,2 г

масса пороха: 3,1 г

V0: 840 м/с

E0: 3600 Дж

ТТХ патрона (охотничий, .308 Winchester / 7.62x51 мм):

номинальный калибр: 7.62 мм

диаметр пули: 7,85 мм

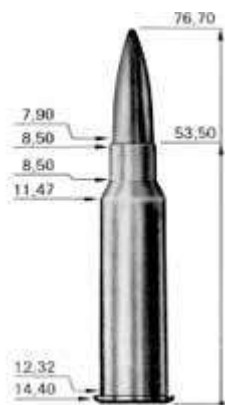
масса пули: 7,8-13,6 г

масса пороха: 2,38-3,06 г

V0: 976-671 м/с

E0: 3715-3061 Дж

7.62x54мм R



Первая версия этого патрона была принята на вооружение русской армии в 1891 году вместе с винтовкой системы Мосина. Первоначально патрон имел пулю с закругленным носиком, в 1908 году на вооружение был принят патрон с заостренной пулей и улучшенной баллистикой. Номенклатура пуль для армейских патронов включает в себя обычные, трассирующие, бронебойно-зажигательные и другие пули. Следует отметить, что в отличие от многих патронов - ровесников (7.9мм Маузер, .30-06 и другие) этот патрон все еще состоит на вооружении - под него выпускаются снайперская винтовка Драгунова, единый пулемет ПКМ, авиационный четырехствольный пулемет ГШГ и другие образцы армейского оружия.

Кроме того, в России этот патрон - практически основной нарезной охотничий боеприпас, используемый при охоте на среднюю и крупную дичь - оленя, кабана, лося. Под него выпускаются как модификации армейского оружия (карабины КО-44, Тигр), так и чисто охотничьи. Охотничьи модификации этого патрона часто обозначаются как 7.62x53мм и оснащаются полубоблочными пулями с экспансивной выемкой или с мягким носиком. Использование армейских боеприпасов (особенно - бронебойных, бронебойно-зажигательных, трассирующих) на охоте крайне не рекомендуется или даже вообще запрещено.

ТТХ патрона:

номинальный калибр: 7.62мм

диаметр пули: 7,9мм

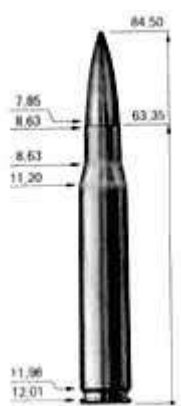
масса пули: 9,6-13 г

масса пороха: 3,1г

V0: 780-870 м/с

E0: 2920-4466 Дж

.30-06 (7.62x63мм)



В 1903 году Армия США принимает на вооружение новую винтовку системы Springfield M1903. Однако имевшийся на тот момент патрон .30-03 был признан недостаточно мощным, и в 1906 году на вооружение Армии США принимается патрон .30-06 (патрон калибра .30 образца 1906 года) и модификация винтовки Спрингфилд M1903 под этот патрон. В дальнейшем под этот же патрон разрабатываются такие известные образцы оружия, как пулемет Colt/Browning M1919, самозарядная винтовка Garand M1 и многие другие. По распространенности в мире к периоду второй Мировой войны с этим патроном могут конкурировать только немецкий патрон 7.92x57 и английский .303 Lee Enfield.

Из-за чрезмерной мощности создание автоматического ручного оружия под этот патрон представлялось проблематичным, поэтому в США был разработан и в 1953 году принят на вооружение патрон 7.62x51мм. Тем не менее, до настоящего времени патрон .30-06 остается одним из самых популярных в США для охоты на среднюю и крупную дичь (олень, с тяжелой пулей - лось, медведь) и для спортивно-целевой стрельбы.

ТТХ патрона (охотничий):

номинальный калибр: 7.62мм

диаметр пули: 7,85мм

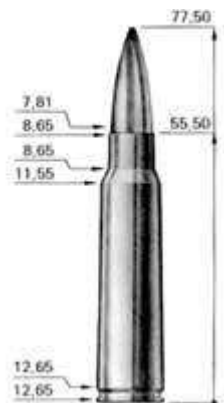
масса пули: 7,8-14,96 г

масса пороха: 2,1-3,4г

V0: 976-701 м/с

E0: 3715-3650 Дж

7.92x57мм Маузер



Создан в 1905 году в Германии на основе более старого патрона 7.92мм M88. Первоначально использовался в известнейших винтовке и карабине Маузера модели 98, в дальнейшем - во множестве образцов оружия, включая самозарядные винтовки FG-42, пулеметы MG-08/15, MG34, MG42, авиационные пулеметы и др. После принятия в 1954 году странами-членами НАТО единого патрона 7.62мм НАТО был снят с вооружения Бундесвера, однако о сих пор остается в Европе чрезвычайно популярным охотничьим боеприпасом, более известным под обозначениями 8x57мм JS или 8мм Маузер. Модификация этого патрона с выступающей закраиной-фланцем некоторое время состояла на вооружении в Норвегии, а среди охотников известна под обозначением 8x57мм JRS.

ТТХ патрона:

номинальный калибр: 7.92мм

диаметр пули: 8,22мм

масса пули: 12,8 г

масса пороха: 3.05 г

V0: 750-880 м/с

E0: 3600-4956 Дж

.338 Lapua magnum (8.6x70мм)

Патрон .338 Lapua magnum был создан в Финляндии фирмой Лапуа для того, чтобы заполнить пробел в линейке патронов для снайперской стрельбы между боеприпасами

калибра 7.62мм (.30) и 12.7мм (.50). По сравнению даже с такими мощными патронами калибра 7.62мм, как .300 Winchester magnum, значительно более тяжелая пуля патрона фирмы Лапуа обеспечивает меньшее отклонение от траектории под действием ветра и лучшее сохранение кинетической энергии на больших дистанциях, а значит - и лучшее убойное действие. По сравнению же с патронами калибра 12.7мм (12.7х99мм Браунинг, 12.7х108мм отечественным патроном) боеприпас .338 лапуа обеспечивает значительно меньшую отдачу, меньший звук выстрела и возможность создавать оружие более компактное и легкое (обычно, оружие под патрон .338 весит почти в полтора раза легче, чем под патрон .50/12.7мм).

При использовании в соответствующем оружии данный патрон обеспечивает выдающиеся характеристики - на дальности 1000 метров техническая кучность стрельбы может достигать всего лишь 0.5 угловой минуты, то есть в идеальных условиях группа из 5 выстрелов может быть уложена в круг диаметром порядка 15-16 сантиметров! Следует заметить, что подобное оружие чрезвычайно дорого, и как правило имеется только у богатых спортсменов-стрелков на сверхбольшие дистанции либо у различных правительственных агентств, которым необходимы снайперы - дальнобойщики.

Наиболее известные образцы оружия под данный патрон - финская винтовка Sako TRG41, английская Accuracy International Arctic Warfare SuperMagnum, американская Dakota Longbow tactical.

ТТХ патрона:

номинальный калибр: .338 / 8.6 мм

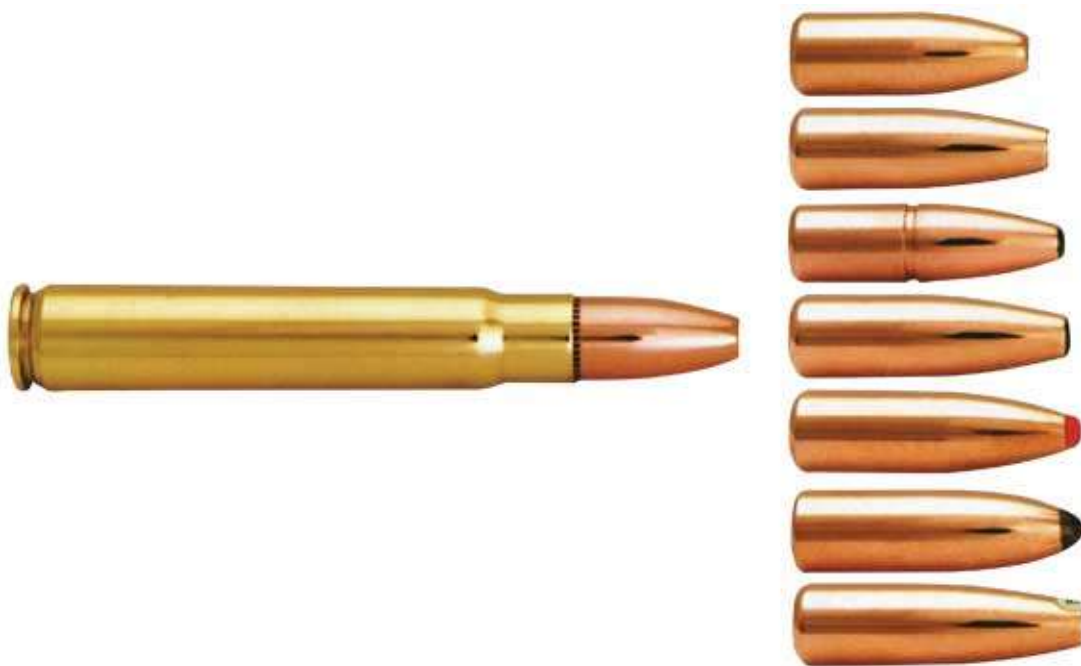
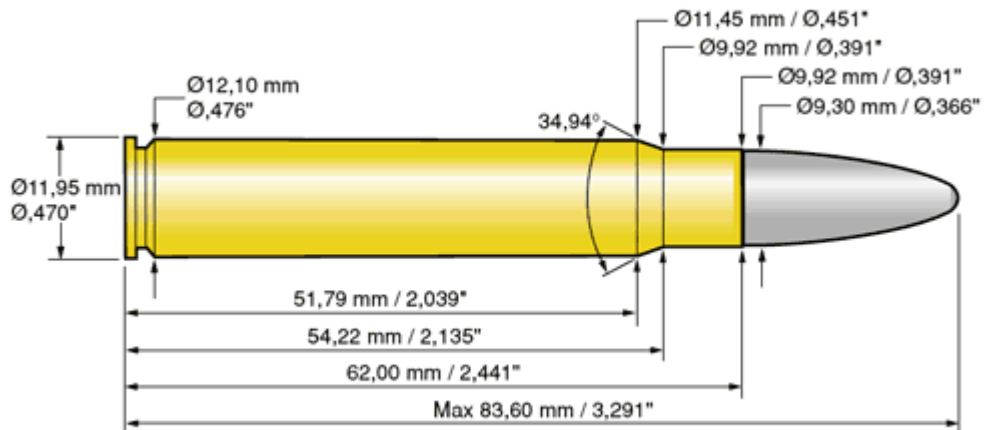
диаметр пули: 8.59 мм

масса пули: 13.6 - 20.4 г

масса пороха: 5.5 - 6.9 г

V0: 925 - 800 м/с

E0: 5690 - 6400 Дж



дистанций стрельбы, для которых предназначен штуцер (как правило, до 100–150 метров), это не принципиальный вопрос. Патрон обладает хорошей убойностью и вполне адекватной отдачей, что позволяет с успехом использовать его в штуцерах и комбинированном оружии.



По материалам сайта <http://hunt.nnov.ru>

Важнейшие свойства пуль

Наверное, было бы правильнее ранжировать эти свойства по значимости, однако начнем с простого – массы пули. При заданном калибре это свойство определяется формой (главным образом длиной) и конструкцией пули. Абсолютное большинство современных пуль устроены довольно сложно. Их составные части делают из материалов, имеющих разную плотность.

Сложилось так, что за рубежом массу пуль (и пороховых зарядов) измеряют в гранах.

Само это слово произошло от латинского *granum* – зерно и сегодня оно лингвистический памятник старой аптекарской системе мер веса. В России ее основной единицей был аптекарский фунт (358,323 г.), который делился на 12 унций (29,860 г.). Унция делилась на 8 драхм (3,732 г.), каждая из которых содержала по три скрупула (1,244 г.). Скрупул делился на 20 гранов. Отсюда наш гран получается равным 0,0622 г. Однако в основе западных единиц веса лежал не наш, а английский фунт (373,241 г.) Поэтому 1 гран, принятый в оружейном деле равен 64,8 мг или 0,0648 г. Именно это число и нужно запомнить для перевода гранов в граммы. Можно запомнить и обратную величину – 15,43.

Столько гранов содержит 1 грамм.

Поначалу было невозможно представить, что для патронов .30-06 Springfield производится бесчисленное количество типов пуль, масса которых от 3,6 до 16,2 грамма. Правда, в «фабричных» патронах самая легкая пуля для этого калибра весит 6,8 грамма, а самая тяжелая – 14,3. Предельно легкие и тяжелые пули предназначены для самостоятельного снаряжения патронов. Давайте посмотрим, на что влияет масса пули. Первое, конечно, это скорость. В патроне конкретного вида всегда постоянное количество пороха определенной марки. (Понятно, что в патронах, имеющих более чем вековую историю, вроде нашего 7,62X54 R или амекиканского.30-06 Springfield, пороха менялись неоднократно.) Поэтому и давление, а значит и сила, разгоняющая пулю, будут в первом приближении одинаковыми. По второму закону Ньютона ускорение, которое приобретает тело под действием силы, обратно пропорционально его массе. Поэтому легкие пули покидают ствол оружия с более высокой скоростью. Для примера сравним скорости пуль SF (масса 10,0 г) и Silvertip (масса 14,3 г) для патрона .300 Win. Mag. Дульные скорости этих пуль равны 950 и 817 м/с, соответственно. Понятно, что если масса пуль различается вдвое (что совершенно реально существует в калибре .30-06), то и скорости будут различаться значительно. Для пули массой 6,8 начальная скорость около 1000 м/с, а для 14,3 - порядка 700. С другой стороны, большая масса обеспечивает большую стабильность пули на траектории. Поскольку «лобовое» аэродинамическое сопротивление пули зависит от ее диаметра, в баллистике используется параметр, называемый поперечной нагрузкой – отношение массы пули к ее поперечному сечению. Пули с большей поперечной нагрузкой имеют более настильную траекторию.

Более точно способность пуль сохранять скорость по мере удаления от дульного среза описывается баллистическим коэффициентом. Чем он выше, тем медленнее падает скорость на траектории. Зависит это, главным образом, от профиля пули. Тяжелая пуля хороша еще и тем, что ее меньше сносит боковой ветер.

В связи с массой пули необходимо рассмотреть еще два важных момента. Пуля в нарезном стволе приобретает не только поступательное, но и вращательное движение с большой угловой скоростью (до 3000 оборотов в секунду). Жироскопический эффект стремится удержать (сохранить) положение оси вращения пули на траектории. Но поскольку траектория не прямая линия, а парабола, она все более и более отклоняется вниз от направления оси вращения пули в момент ее вылета из ствола.

Аэродинамический поток начинает приподнимать головную часть пули. Чтобы пуля не встретилась с целью боком, необходимо изменить положение оси ее вращения так, чтобы она совпала с касательной к траектории. Вот с этой задачей и должно справляться правильное распределение массы пули вдоль ее оси. Чтобы набегающий воздух не опрокинул пулю, она должна иметь центр тяжести, смещенный вперед по отношению к геометрическому центру. В этом случае говорят о положительной стреловидности. Относительно легкая задняя часть пули будет создавать больший и противоположно направленный момент вращения, по сравнению с передней частью.

Второй важный момент, связанный с массой, заключается в том, что пуля, двигаясь в стволе, раскручивается за образующие (наружную поверхность). Вылетев из ствола, она продолжает вращаться свободно. При этом, если продольный центр масс не совпадал с геометрическим центром, пуля превращается во вращающийся эксцентрик. При этом она летит не по траектории, а по трехмерной спирали, радиус которой растет по мере удаления от дульного среза. Чтобы избежать этого эффекта «в хороших домах» пули

проверяют на динамический баланс примерно, так, как поступают с автомобильными колесами. Проблема балансировки пуль не такая простая, как может показаться на первый взгляд. Большинство современных пуль состоит из нескольких частей и обеспечение их соосности дело совсем не простое. Из-за высокой угловой скорости вращения пули на ее балансе сказывается даже небольшие вариации плотности в пределах одного материала.

Пуля и живучесть ствола.

Охотясь с гладкоствольным оружием, можно не думать о живучести ствола. Здесь и изменения размеров практически не наблюдается, да это не влияет на бой дробью. Совсем другая песня, когда мы имеем дело с нарезным оружием. Современные пороха и пули малых калибров, вылетающие со скоростями порядка 1000 м/с, за несколько сотен выстрелов делают стволы непригодными для точной стрельбы. Использование легированных сталей с высокой температурой отпуска лишь немного уменьшают остроту проблемы. В более крупных калибрах, по мере снижения давлений в стволе и скоростей пуль ресурсы стволов несколько выше. В литературе для .300 Win.Mag. приводится живучесть менее 2000 выстрелов. Конечно, это немало, но все же заставляет думать о сбережении ствола, путем подбора щадящих пуль.

Как только давление пороховых газов начинает выталкивать пулю из гильзы, в ее ведущую часть начинают вдавливаются поля ствола. Поскольку твердые тела практически несжимаемы, пуля стремится вытянуться вдоль оси. Эта деформация, состоящая из пластической (необратимой) и упругой (обратимой) компонент, «съедает» значительную часть энергии пороховых газов. Важно, чтобы тело пули полностью перекрывало сечение канала ствола, не пропуская пороховых газов по нарезам. Поскольку пули, в зависимости от конструкции, деформируются различно, выделяют три варианта соотношения диаметра ведущей части пули и канала ствола по нарезам. Самые податливые пули делают полнее, чем канал ствола по нарезам и им приходится при прохождении значительно вытягиваться в длину. Диаметр пуль умеренной податливости делают равным диаметру канала ствола по нарезам. В стволе они также вынуждены вытягиваться, за счет объема материала, выдавливаемого полями. Наиболее жесткие пули имеют размер несколько меньший, чем ствол по нарезам, которые заполняются при выстреле за счет материала, выдавливаемого полями. Именно поэтому важно точное соблюдение размерных допусков в стволах. Как только ствол становится более свободным, прорывы пороховых газов начинают заметно увеличиваться, а вслед за этим снижается кучность боя. При больших износах начинаются срывы пуль с нарезов. В результате кучность падает катастрофически, и это означает конец жизни ствола.

Когда ведущая часть пули полностью войдет в канал ствола, ее дальнейшему продвижению будет препятствовать сила трения, которая зависит от коэффициента трения и силы, прижимающей трущиеся тела. В нашем случае это сила упругости деформированной пули. Снижение трения между поверхностью пули и каналом ствола – постоянная забота оружейников. Изготовители стволов прилагают максимум усилий для достижения высочайшей чистоты поверхностей полей и нарезов. Их тщательно шлифуют

и полируют, обращая особое внимание на пульный вход – то место, где происходит вдавливание полей в тело пули. Изготовители пуль стремятся понизить трение пули в стволе, для снижения температуры и уменьшения его износа. Понятно, что чем податливей тело пули и мягче наружное покрытие, тем выше ресурс ствола. Свинцовые пули по безвредности для стволов ближе всего к жеваной промокашке. На противоположной стороне этого ряда находятся пули в стальной оболочке. К счастью (а может быть, к нашему несчастью), такие пули массово делают лишь в одной стране (угадайте, в какой). Сейчас, как нечто прогрессивное, у нас вводится биметаллическая оболочка – сталь, покрытая очень тонким слоем томпака (медь с добавкой цинка до 10%). Но это повышает свойства пуль несравненно меньше чем цену. Такая оболочка все равно имеет высокую жесткость. Трудно деформируются пули, имеющие толстые поперечные перегородки (Fail Safe, Swift-A-Frame, Partition Gold и др.)

Совсем другое дело, когда оболочка пуль целиком из томпака, а под ней сердечник из мягкого свинца.

Для снижения трения пули в стволе применяются антифрикционные покрытия. Наиболее эффективным является покрытие томпаковой оболочки тонким слоем дисульфида молибдена. К названиям таких пуль добавляются слова «Mollycoated bullets» (иногда - просто Molly). Эффект от применения этой соли связан с ее слоистой-пластинчатой структурой. На ее основе производятся аэрозоли, пасты, порошки. Охотники могут сами легко нанести это покрытие.

Фирма Barnes Bullets выпускает пули с покрытием на основе фторсодержащих полимеров. Можно ожидать, что это покрытие получит широкое распространение, благодаря дешевизне и технологичности нанесения. Remington тоже выпускает патроны с несколькими видами пуль, покрытых тонким слоем патентованного пластика Lubalox. Антифрикционные покрытия снижают максимальные давления в стволах, уменьшают количество нагара, позволяют сильнее разогнать пулю, дают лучшую кучность и увеличивают ресурс ствола.

Пуля и цель

Первое дело, конечно, пуля должна попасть в цель. Для этого она должна быть хорошо сбалансированной и иметь оптимальные обводы. Чаще всего такими свойствами обладают полностью оболочечные пули или пули с острым носиком. Именно их обычно используют стрелки спортсмены и варминтеры. В этих случаях проблем с энергией пули, как правило, нет. Совсем другое дело, стрельба крупных животных вроде медведя или кабана. Здесь становятся актуальными две проблемы: достаточности энергии пули и ее экспансивности.

Есть эмпирическая закономерность: для надежного поражения животного необходимо, чтобы энергия пули, выраженная в кгм, численно превышала его вес, выраженный в килограммах. Если же энергию выражать, в Джоулях, что правильнее, то Джоулей «у пули» должно быть в 10 больше, чем килограммов в звере. Напомним, что энергия пропорциональна квадрату скорости и массе пули. Поэтому убийность пули падает с дистанцией стрельбы весьма быстро. Для примера данные посмотрим для пули массой 11 г патрона .300 Win. Mag. (при длине ствола 60 см). Дульная энергия пули,

равная 5016 Дж, на дистанции 300 метров падает почти вдвое, до 2403 Дж. Энергия собственно пули значима только в тех случаях, когда она полностью передается зверю. Если животное будет прошито пулей малого калибра насквозь, и при этом она выйдет из тела с высокой скоростью, то это для него может оказаться почти безвредным. Очень важно, чтобы пуля потеряла всю свою энергию в теле зверя, причем проникла глубоко в тело, до жизненно важных органов.

Поэтому для охоты на крупных животных оптимальны пули большой массы с контролируемой экспансивностью. При попадании в цель головная часть таких пуль деформируется, образуя «грибок», не разделяясь на мелкие фрагменты. При этом образуется глубокий раневый канал большого диаметра. Известны случаи, когда излишне экспансивные пули, попадая в кабана, разворачивались и разрывались на мелкие части в его толще калкана, не доходя до жизненно важных органов. Если же из того же карабина придется стрелять лису или песца, то экспансивная пуля будет совершенно излишней. Здесь полезней полностью оболочечная пуля. Пусть при этом в шкуре будет два небольших отверстия. Это лучше чем одно маленькое, а второе величиной с кепку.

Такой же пулей правильнее стрелять и по небольшой косуле. От попадания в нее экспансивной пули будет до обидного много «горелого» мяса, которое добрые люди не едят.

Конструкции нарезной пули

Простейшие по устройству - монолитные пули. Вероятно, случайно, но они оказались в начале и конце калиберного ряда. Для спортивной стрельбы из малокалиберного оружия (5,6 мм) и промысла мелких пушных используются полностью свинцовые пули. Обычно они используются в спортивных и спортивно-охотничьих патронах и имеют скорости 320 – 350 м /с. Иногда полностью свинцовые пули бывают в высокоскоростных патронах (скорость до 450 м/с). В этих случаях их чаще всего покрывают слоем напыленной меди.

Иногда в головной части таких пуль для увеличения экспансивности делают отверстия (Hollow Point). Примерно такое же отверстие есть и в головке пули X-Bullet, тело которой выполнено из латуни.

К монолитным пулям можно отнести и пулю ABC. Она сделана из томпака, а в верхней (носовой) части находится свинцовый конус. В головной части есть крестообразные надрезы, по которым она раскрывается при попадании в цель.

Для охоты на крупнейших африканских животных в патронах крупных калибров часто используют цельнометаллическую пулю из медных сплавов «Solid». Она замечательна тем, что делает очень глубокий раневый канал.

Вторым очень распространенным типом пуль, наверное, можно назвать полностью оболочечные пули. Как правило, у этих пуль армейские корни. Они хорошо себя ведут на траектории, и не сильно разбивают дичь. Такими пулями стреляют пернатую дичь (там, где это разрешено), животных для научных исследований и обычную охотничью дичь,

когда это позволяет калибр оружия. Немецкие производители называют такие пули «Vollmantel-Geschoss», а англоязычные – «Full Metal Jacket» или «Metal Case». Обычно оболочечные пули используют в спортивной охотничьей и снайперской стрельбе. Такие пули состоят из свинцового сердечника и томпаковой оболочки (в российском варианте стальной или биметаллической). У некоторых пуль оболочку в носовой части делают в несколько раз толще по сравнению с ведущей частью. В нашей старой снайперской пуле сердечник сделан составным из стали и свинца. Для крупнейших животных разработана особая оболочечная пуля AGS-Solid, в которой сердечник из карбида вольфрама (плотность в 1,3 выше чем у свинца) заключен в полную оболочку из бронзы.

Среди пуль предназначенных для охоты наиболее разнообразен ряд полуболочечных пуль. Их отличительная особенность – открытая головная часть пули. Оболочка таких пуль часто в донной части имеет наибольшую толщину, а по мере приближения к носику утоньшается. В головной части может быть цилиндрическая пустота или наоборот расклинивающий конус из бронзы (пуля Bronse Point) или пластика (Plastic Point, Nosler Ballistic Tip). Иногда головная часть прикрывается колпачком различных форм и материалов. К таким пулям относятся Silvertip-Expanding (алюминиевый колпачек), H-Mantel-Kupferhohlspitzgeschoss (медный колпачок), пуля Torpedo-S. Основные усилия разработчиков пуль направлены на получение контролируемой экспансивности. Оптимально пуля должна как можно больше расшириться и при этом достаточно глубоко внедриться в тело животного. Идеально она должна сохранить целостность. Ограничение деформации, начинающейся с головной части, достигают различными способами. В пуле Starkmantel (усиленная оболочка) толщина томпаковой оболочки постоянно увеличивается от оголенной головки к донышку. Таким образом развитию грибовидной деформации головной части свинцового сердечника с нарастающим усилием препятствует оболочка. Оболочки этой пули имеет режущую кромку у основания головной части, предназначенную для прорубания широкого отверстия в теле зверя. Такая кромка присутствует во многих оболочечных пулях.

Распространенным приемом ограничения деформации мягкого сердечника является глубокое поперечное пережатие оболочки и сердечника. Обычно это место ограничивает область развития грибовидной деформации. Такой тип оболочки пули по-немецки называют H-Mantel. Похожий эффект достигается и в пулях типа D-Mantel, у которой двойная оболочка в нижней части пули.

Распространенным приемом является разделение сердечника на две части толстой перегородкой, представляющей одно целое с оболочкой (Nosler Partition, Swift a-frame).

В двух очень популярных пулях, разработанных фирмой Бреннке (TUG – Torpedo Universal Geschoss и TIG – Torpedo Ideal Geschoss), сердечник состоит из двух свинцовых частей, но первый выполнен из мягкого свинца, а второй из твердого (с добавкой сурьмы).

В заключении хочется поделиться некоторым соображением. На охоте лучше испортить немного мяса излишне тяжелой или экспансивной пулей, чем тратить силы на добор подранков, и уезжать из леса без трофея.

(по материалам В.Трофимов.)

Примеры пуль для нарезного оружия компании Norma.

Ogux



Пуля Ogux – обладает высокой точностью попадания, хорошей экспансивностью по диаметру снаряда, большой проникающей способностью и очень высоким остаточным весом (до 96%), а также высокой эффективностью воздействия на всех европейских копытных животных.

Vulkan



Пуля Vulkan – классическая, проверенная временем, с тонкой оболочкой в передней части, благодаря чему происходит быстрое расширение по диаметру и большая отдача энергии (остаточный вес до 78%).

Alaska



Пуля Alaska – классика среди скандинавских охотников на лося. Испытанный снаряд со свинцовым наконечником и томпаковой оболочкой известен своей быстрой и хорошей экспансивностью.

Nosler Partition



Пуля Nosler Partition – с контролируемой (ограниченной) экспансивностью (остаточный вес до 64%). Для крупного и крепкого на рану зверя.

Swift A-Frame



Пуля Swift A-Frame – с очень высоким остаточным весом (до 98%) и большой проникающей способностью. Для крупного и крепкого на рану зверя.

Barnes Triple-Shock



Пуля Barnes Triple-Shock – новая пуля, обладающая самой высокой сопротивляемостью среди имеющихся на рынке подобных снарядов (остаточный вес – 100%). Это пуля для высоких скоростей и твердых костей крупного зверя.

Пули Oryx, Swift A-Frame и Barnes Triple-Shock позволяют добывать лося и крупного кабана под любыми углами с высокой эффективностью там, где в том числе требуется и настильный выстрел. Патрон 308Win. лучше использовать для добывания лося массой до 200–250 кг пулями Oryx, Nosler Partition, Swift A-Frame, Vulkan.

Патроны компании RWS наилучшие результаты при охоте на кабана и лося дают в сочетании с пулями Evo, DK, HMK, Uni Klassik, KS, TMR.

Evo



Пуля Evo – новая пуля Evolution, обладает высокой точностью. Evolution обеспечивает очень хорошее останавливающее действие даже на больших дистанциях, ее высокая пробивная способность делает пулю особенно эффективной при охоте на крупных животных. Благодаря конструкции баллистического наконечника Rapid-X-Tip процесс деформации пули начинается сразу после попадания в цель. Уже на самом первом этапе пуля Evolution передает цели достаточное количество энергии, обеспечивая требуемое останавливающее действие. Остаточная масса пули после попадания близка к 100%.

Некоторые охотничьи пули оказывают негативное влияние на живучесть ствола. Это связано с конструкцией оболочки. Новая пуля Evolution лишена этого недостатка. Благодаря наличию выемки в донной части пуля обладает меньшей жесткостью и вызывает меньший износ канала ствола. Никелирование пули препятствует образованию отложений в канале ствола.

ДК



Пуля ДК – с двойным сердечником, состоит из двух свинцовых сердечников различной твердости и оболочки пули из томпака. Соотношение веса сердечников составляет 50:50.

Особенности пули:

- хороший и четкий след пораженной дичи;
- очень короткая дистанция ухода дичи после выстрела;
- конструкция пули (режущая кромка) обеспечивает ровное срезание шерсти на входном отверстии;
- оптимальная экспансия в первой половине тела дичи;
- небольшое повреждение мяса дичи.

НМК



Пуля НМК – особенностью данной пули является знаменитая Н-перемычка, определяющая точную границу деформации в середине оболочки. Два сердечника различной твердости отвечают за двойное действие пули. Передняя часть после попадания в тело дичи очень быстро разворачивается с большой экспансией и образованием большого числа осколков. Цилиндрическая задняя часть отделяется по ходу Н-бороздки, обеспечивая сквозное пробивание даже при попадании в кость крупной дичи.

Особенности пули:

- ограниченное образование осколков, благодаря Н-образной перемычке;
- надежное обеспечение выходного отверстия;
- небольшое повреждение мяса дичи;
- быстрая смерть дичи от шока.

Uni Klassik



Пуля Uni Klassik – обладает высокой жесткостью и хорошей остаточной массой. Конструкция пули – это два сердечника различной твердости, где задняя, более жесткая часть, входит своим концом в переднюю – более мягкую. Такая конструкция при попадании в дичь приводит к грибообразной деформации передней части. Задняя часть пули, имеющая более чем на треть увеличенную площадь, обеспечивает хорошую внешнюю баллистику пули.

Особенности пули:

- хороший и четкий след пораженной дичи;
- передняя часть сердечника отличается фрагментацией с ограниченным образованием осколков;
- задняя часть, более жесткая, сохраняет свою форму и надежно обеспечивает требуемое выходное отверстие;

- конструкция пули (режущая кромка) обеспечивает ровное срезание шерсти на входном отверстии;
- небольшое повреждение мяса дичи.

KS



Пуля KS – обеспечивает независимо от размера дичи контролируемую деформацию и равномерную экспансию. Внешняя форма пули создает идеальные условия для высокой точности и настильности.

Особенности пули:

- очень высокая точность, благодаря длинному ведущему пояску;
- малое образование осколков;
- бороздка в конструкции задней части пули обеспечивает требуемое выходное отверстие.

TMR



Пуля TMR – с очень высокой степенью экспансивности в теле дичи. Иногда наблюдается фрагментация пули, вследствие чего не всегда возможен сквозной выстрел. Высокое останавливающее действие и нечувствительность к препятствиям позволяют данную пулю широко использовать на загонных охотах.

Особенности пули:

- высокая разрывная способность в охоте на мелкую дичь;
- хорошее соотношение цены и качества.

Хорошо справятся с задачей надежного поражения зверя патроны компании Federal Premium, оснащенные пулями Barnes Triple-Shock X-Bullet, Barnes MRX-Bullet; Trophy Bonded Bear Claw; Nosler Partition.

Дмитрий Копаев

Журнал "Охотничий двор" (май, 2011)

По материалам сайтов:

<http://forum.ihunter.ru>

<http://www.shop.e-guns.ru>