

Давайте перейдем к компонентам для нашего патрона .308Win. Выбор может быть таким же простым или сложным, каким вы захотите: если вы живете в Британии или Европе, «простым путем» будет выбрать гильзу Lapua, «бенчрестовский» капсюль, такой как CCI-BR2 или Federal 210M, пулю Lapua Scenar 155 гран или новую пулю Sierra MatchKing, и порох Vihtavuori N140 / 540 / 150 (предмет личных предпочтений).

Делайте глубокий вдох, когда вы покупаете снаряжение, пусть даже пару сотен гильз, 500 пуль Scenar, 1000 капсюлей, и пару килограмм N140 по цене £437.36, рекомендованной импортером для оптовых покупателей, хотя вы можете еще немного снизить цену за единицу, покупая крупную партию пуль (1000 штук) и 3,5-килограммовую банку пороха.

Если вы американец, вы можете также выбрать гильзы Lapua, но скорее всего возьмете гильзы местного производства Winchester или Remington, пулю Sierra или Berger 155 гран и порох Hodgdon Varget. Одной из прекрасных особенностей самостоятельного снаряжения патронов .308 Win является разнообразие высококачественных компонентов, не говоря уже о превосходной результативности этого патрона при использовании большинства порохов со средней скоростью горения, поскольку быстрый обзор выявляет свыше 20-ти полностью подходящих марок от пяти производителей в Великобритании, большая часть которых подходит для основных (155-210 гран) пуль. Быстрый перечень подходящих пуль дает 36 матчевых образцов HPBT или FMJBT в данном весовом диапазоне, также от пяти производителей.

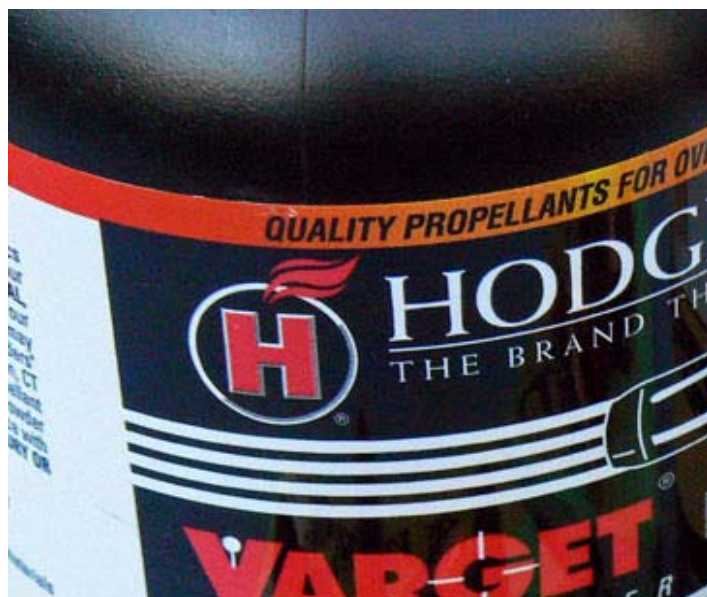


Многие британские пользователи калибра .308 Win будут использовать гильзы и пули Lapua с порохами Vihtavuori.

Гильза

Но позвольте начать с гильзы, компонента, о котором часто думают в последнюю очередь, и по большей мере с точки зрения «что дешевле»? Если вы собираетесь использо-

вать древнюю 7,62-мм TR винтовку или устаревший «спортер» для стрельбы по большим мишеням на умеренные дистанции, дорогая гильза не окажет значительного влияния на результат.



Порох Hodgdon Varget является наилучшим выбором для Palma и Fullbore винтовок .308Win на западной стороне Атлантики с использованием американских гильз и пуль. Некоторые выбирают порох Alliant Reloder 15.

Порох Hodgdon Varget является наилучшим выбором для Palma и Fullbore винтовок .308Win на западной стороне Атлантики с использованием американских гильз и пуль. Некоторые выбирают порох Alliant Reloder 15.

ными, и их разборка выявила плохо изготовленные, поврежденные пули вместе с тремя разными порохами различной навески. Некоторые гильзы имели трещины в стенках и были отбракованы в целях безопасности, — хуже них ничего не было! Однако их очистка, правка и обжатие шеек позволили получить работоспособные боеприпасы для стрельбы на близкие дистанции при снаряжении их пулями Lapua 150 гран — ими не составляло труда попадать в центр мишени NRA TR из спортера Ruger 77V с тяжелым стволом на дальности 500 ярдов.

Матчевое качество

Однако если у вас есть желание сделать боеприпас .308Win матчевого качества, вы начинаете с совсем новой (ни разу не стреляной!) гильзы хорошего качества, и наилучшие из них производятся компаниями Lapua, Norma, и RWS. В отличие от американских гильз, эта тройка изготавливает капсюльные гнезда машинным способом, просверливает запальные отверстия, и обычно демонстрирует меньшие отклонения в толщинах стенок шеек своих гильз и в их общем весе.

Norma редко предлагает новые некапсюлированные гильзы, большинство их приходит от стрелянных заводских спортивных патронов, а гильзы RWS можно достать, если вы поохотитесь в округе, но они очень дорогие. Гильзы Lapua широко распространены, и учитывая их качество, они не намного дороже своих аналогов Remchester — на самом деле, при проверке с импортером Lapua Тимом Хэннамом (Tim Hannam), они оказались дешевле своего аналога 'Relcom' (Remington), с ценой £47.95 за 100 штук по сравнению с £52.98! Гильзы Winchester, с ценой £36.40 от компании Wilson & Wilson Fieldsports Ltd, еще дешевле.

Сразу после первой войны в Заливе я добыл сотни патронов 7,62x51-мм у людей, которые купили их по цене £10 / 100 шт, а затем жаловались что «они не стреляют»! Они имели клеймо на донце на фарси, взятые из разных партий, и загрязнены смесью грязи и масла. А еще они находились в звеньях по пять патронов от разобранной пулеметной ленты, предположительно снаряженной таким образом: 5 патронов с обыкновенной пулей + 1 трассер. Я полностью уверен, что они являлись бывшей собственностью Саддама Хусейна и были изъяты из нескольких домов в Кувейте или Ираке. Обжатие пули было настолько грубым, что дульца некоторых гильз были практически квадратными, и их разборка выявила плохо изготовленные, поврежденные пули вместе с тремя разными порохами различной навески. Некоторые гильзы имели трещины в стенках и были отбракованы в целях безопасности, — хуже них ничего не было! Однако их очистка, правка и обжатие шеек позволили получить работоспособные боеприпасы для стрельбы на близкие дистанции при снаряжении их пулями Lapua 150 гран — ими не составляло труда попадать в центр мишени NRA TR из спортера Ruger 77V с тяжелым стволом на дальности 500 ярдов.



Как вы добываете свои гильзы? Стрелянные или другие б/у гильзы от различных изготовителей и производственных партий и стрелянные из винтовок других владельцев не являются идеальным выбором.

Что особенного в гильзах Lapua? Во первых, прочность — очень важный показатель, поскольку задняя часть гильзы является пробкой, которая закрывает заднюю часть патронника и удерживает газы с температурой в несколько тысяч градусов и под давлением 60,000 psi подальше от ваших глаз. Это не так просто, как может показаться, поскольку нам необходима различная степень прочности / жесткости гильзы. Нужна прочность в районе основания / перемычки, чтобы гильзы не деформировались в процессе давления, и капсюльное гнездо не расширялось, желательно после нескольких стрельб, поскольку мы не хотим выбрасывать гильзу после двух или трех циклов. По мере нашего движения вверх по гильзе, латунь становится мягче и тоньше, так чтобы она расширялась к стенкам патронника без разрывов. И, наконец, скат / шейка гильзы должен быть очень мягкими в относительных величинах, чтобы удерживать пулю без разрывов и допускать расширение и сжатие во время стрельбы и обжиге при следующем снаряжении. Они работают в достаточно жестких условиях, и именно это определяет срок службы гильзы, несмотря на то, что капсюльное гнездо расширяется под действием повторяющейся тяжелой нагрузки. Контроль мате-

риала у компании Lapua, этапы холодного волочения (что, являясь частью процесса формовки, еще и упрочняет латунь) и процессы множественного точечного отжига (для смягчения металла в нужных местах), превращающие диск латуни или «монету» в готовую гильзу, считаются практически лучшими в мире. Результатом является действительно прочный компонент, который по заявлениям компании Lapua, выдерживает до 10 переснаряжений, и в армейских боеприпасах имеет срок годности в 20 лет без ухудшения качества.



Покупка новых гильз Lapua, Norma или RWS является правильной исходной точкой для особо точного снаряжения .308Win. Гильзы R-P, показанные слева, также имеют хорошее качество, но на текущий момент стоят дороже гильз Lapua!

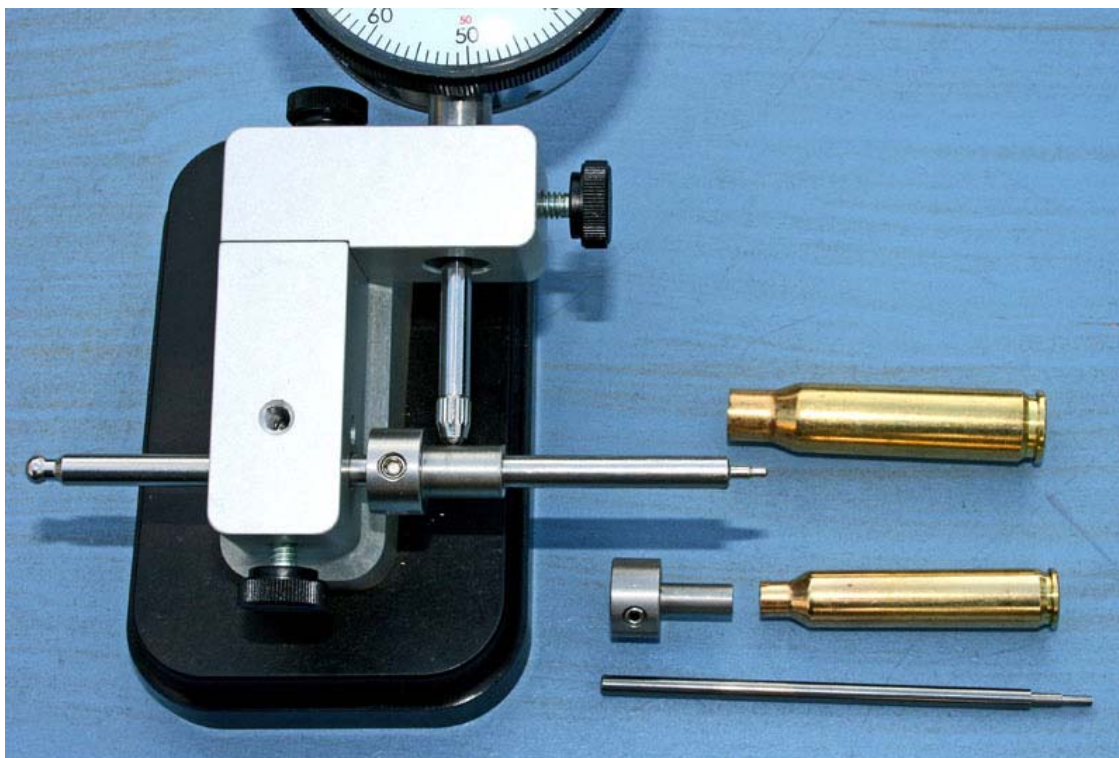
Другой параметр, который нас интересует, — это постоянство толщины стенки гильзы, который определяется путем измерения шейки в трех или четырех местах по длине ее окружности. Нам необходимы два типа постоянства — среди гильз, так чтобы все гильзы в коробке имели более или менее одинаковые размеры; и в пределах одной гильзы, так чтобы латунь имела толщину стенки, скажем, 15 тысячных, а не прыгала с 14 тысячных на одной стороне к 16 тысячных на другой. Мы можем убрать такое непостоянство, не так ли? Да, но для этого необходим дорогостоящий инструмент, кроме того, непостоянство толщины стенки шейки гильзы является симптомом того, что вся гильза является негодной. Такие вещи плохи для высокоточных боеприпасов, поскольку они (а) создают непостоянство между патронами, а точность — это одинаковое поведение каждого патрона в винтовке, и (б) создают вариации концентричности, так что патроны не ложатся в патронник строго прямо и пули не выравниваются точно по оси ствола.



Гильзы Lapua не только обладают постоянством, но и очень высокой прочностью с наилучшим процессом контроля степени упрочнения латуни в этом бизнесе. Обратите внимание на темную область в районе скатов / шейки после финальной операции отжига.

Последний параметр, который нас интересует, — это объем, количество пространства внутри гильзы, особенно в момент нескольких микросекунд после инициации, когда давление возрастет достаточно для того, чтобы расширить гильзу до заполнения патронника. Это действительный рабочий объем камеры сгорания, который оказывает значительное влияние на конечное давление на пике сгорания пороха, и в свою очередь влияет на характеристики и безопасность. Объем мы измеряем путем взвешивания количества воды, которая заполняет стрелянную, но необжатую гильзу до верхнего края ее дульца.

Сделайте выборку гильз, выберите средний экземпляр, определите вес пустой гильзы, заполните ее водой по уровень дульца и взвесьте снова, получив вес воды простым арифметическим действием. Мы не делаем это для каждой гильзы в коробке, но это полезно делать для сравнения гильз различных производителей, иногда даже различных партий одного производителя, и это необходимо делать, если у вас есть программа QuickLOAD и есть необходимость использовать ее правильно, поскольку ввод полученных таким образом данных обычно обеспечивает более точные результаты, чем использование неточных сведений.



Сортировщик гильз Sinclair позволяет проводить быстрые и легкие измерения гильз и их шеек для сортировки и отбраковки гильз.



Супер тонкостенные гильзы под патрон Norma 160 гран .308 80-х годов имеют тонкую, слабую перемычку и быстро отделяются, если не выдержан малый зеркальный зазор и/или мощная навеска. Используется в более слабых затворных группах.

Что я хотел бы иметь для каждой гильзы, так это одинаковый объем, но такого мы не получим, поэтому мы сделаем следующую вещь — взвесим каждую пустую гильзу и соответствующим образом распределим их. Идея состоит в том, что если гильза легче, чем ее соседки, то она имеет более тонкие стенки, и скорее всего ее объем больше; и наоборот, объем меньше и гильза попадет в более тяжелую группу на конце диапазона.

Нам нужна максимальная вариация в 1% — 1,7 гран, если экземпляр весит 170 гран, или около 0,8 грана на каждую сторону от среднего значения. Что, скорее всего, мы обнаружим в коробке с нетронутыми гильзами? Они будут меняться в зависимости от производителя, патрона, и производственной партии. Наша «хорошая тройца» дает небольшие отклонения — я видел гильзы Lapua .308 калибра, где каждый экземпляр из 100 штук в коробке находился в пределах допуска в 1 гран, или давал отклонение около 0.6%, но три четверти из них отличались меньше чем в половину грана. Я встречал других производителей, гильзы которых отличались на четыре или пять гранов в пределах 100 штук. Между прочим, такой процесс взвешивания, сортировки и отбраковки гильз должен проводиться после любых подготовительных процессов, связанных с удалением металла: обрезка; обработка / правка капсюльного гнезда; снятие фаски с дульца; обточка шеек.



Лори не фанат использования электронных весов для измерения навесок пороха, но ими удобно взвешивать и сортировать гильзы. Эта гильза Lapua .223Rem взвешивается пустой перед заполнением водой для измерения объема.

Что я имел в виду под словом «патрон» в пределах диапазона отклонений? Даже в пределах набора Lapua, я полагаю, что есть «качество Lapua» и «качество Lapua» — гильзы для патронов .220 Russian, 6-мм BR Norma и 6.5x47-мм Lapua имеют высочайшее качество совершенно другого уровня, поскольку они идут к самым требовательным потребителям в стрелковом сообществе. Гильзы .308Win — более доступный «хлеб насущный», производящийся в больших количествах, часть из них снаряжается пулями FMJ для военных поку-

пателей, так что нет гарантии, что они будут так же хороши, показывая большее отклонение между партиями, однако лучшие из них действительно единообразны.



Взвешивание гильз хорошего качества из одной производственной партии, подобно этим гильзам Lapua 308Win, дает типичную кривую нормального распределения с гильзами нормального веса посередине, оканчивающуюся очень легкими и тяжелыми гильзами на каждом конце ряда.



7,62 мм гильзы являются тяжелыми с уменьшенным внутренним объемом, в то время как немецкие гильзы MEN, используемые в целевых боеприпасах HPS соответствуют стандарту коммерческих продуктов хорошего качества.

Нас интересует не постоянство среди гильз одного производителя, а сравнение веса и объема гильз различных производителей. Это одна причина, почему производители пуль и порохов немного осторожничают со своими данными по навескам. Если вы прочитаете слова, приводимые в начале руководств по релоадингу, как это вы и должны делать, вы можете заметить «предупреждение о безопасности», касающееся того, что максимальные навески безопасны только с точной комбинацией компонентов, указанных в данных по патронам. Однако производители знают, что многие потребители проигнорируют это и используют любую старую гильзу, которую они смогут добыть, желательно даром! Вы также привыкли видеть в таблицах патронов .30-06 и .308Win рекомендации по снижению максимальных навесок в «гильзах из армейских складов» на пару гранов, поскольку военные гильзы часто имеют меньше пространства внутри и производят большее давление для данной пули и порохового заряда.

Делаем

Что я использовал и использую в своих тестах с зарядами и стрельбе на соревнованиях? Основной производитель Lapua, все гильзы недавно произведенные, но купленные в трех местах, следовательно, из разных партий. У меня также есть сотни старых гильз Norma 1980-х годов, которые легкие, тонкостенные и «вместительные». Также покупались недавние гильзы Relcom (гильзы Remington с клеймом R-P на донце) и Winchester. В качестве образца гильз армейского образца, я пробовал образцы 25 американских гильз WCC80 и немецких MEN, последние были получены из отстрелянных боеприпасов HPS Target Master. Наконец, для сравнения, я взвесил и измерил объем воды у 7,62-мм гильзы RG 2004 от патрона 'Bisley Match' 155 гран, также отстрелянной из моей винтовки и раздутой по форме ее патронника. Гильзы были взвешены, была измерена толщина стенки шейки, определен объем воды — результаты показаны в таблице 1.

Таблица 1. Вес гильз и толщина шейки

	Вес (гран)	Толщина шейки	Объем	PMax (psi)	MV (fps)
Norma	Ср. 159.5 гран	Ср. 0.013"	57.2 гран H ₂ O	55,686	2,890
Winchester	156.3 – 158.7	0.014 – 0.017"	56.9 гран H ₂ O	56,403	2,896
Remington	164.1 – 165.4	0.015 – 0.0165"	56.6 гран H ₂ O	57,141	2,902
MEN	171.1 – 172.0	0.0145 – 0.016"	56.3 гран H ₂ O	57,901	2,908
Lapua	171.1 – 171.9	0.014 – 0.017"	55.6 гран H ₂ O	59,763	2,922
WCC80 (Mil)	173.9 – 177.0	0.013 – 0.0175"	55.3 гран H ₂ O	60,602 *	2,929
RG04 (Mil)	172.3 гран	0.0155 – 0.0175"	54.8 гран H ₂ O	62,059 *	2,940

Гильзы Lapua продемонстрировали обычное для них исключительное постоянство веса и длины, хотя в этой конкретной партии наблюдались более значительные вариации толщины стенки шейки, изменявшейся с 14 до 17 тысячных. Я должен подчеркнуть, что эти экстремальные значения никогда не будут наблюдаться в любой отдельно взятой гильзе, и скорее всего будут применимы к нескольким экземплярам. Примерно половина из измеренных 100 гильз имели толщину ровно 15 тысячных, проверка по кругу шейки дало биение в пол-тысячной. Это тот случай, где сортировщик гильз Sinclair позволяет измерять шейки

гильз быстро и отделять те из них, которые выходят за пределы установленного вами значения. Гильзы Relcom (R-P) оказались более постоянными, чем я ожидал, с меньшими предельными значениями вариации толщины шеек, чем у Lapua, все измерения уложились в диапазон от 0.015 до 0.0165", но имелось гораздо меньше отдельных гильз с отклонениями толщины шеек в одну тысячную и менее. Они также показали хорошее распределение общего веса с отклонением всего в 1.3 грана.

К моему удивлению, поскольку я считал их скорее армейскими, чем матчевыми, экс-HPS гильзы MEN также оказались очень хороши. Наконец, гильзы Winchester, в моей партии оказались самыми худшими из гильз коммерческого производства, с наихудшей финишной обработкой, с практически овальными (не круглыми) шейками. Не будет справедливым комментировать и гильзы Norma, которые показали значительные отклонения, поскольку они не являются недавно произведенными, и мои образцы представляли несколько смешанных партий. Эта гильза от известного, возможно ставшего притчей во языцех, патрона '160 гран Norma', который использовали стрелки Bisley Match Rifle. Она отложена из-за слишком тонких стенок и слабости в месте соединения перемычки с корпусом, что ведет к разрывам с мощными навесками, которыми пользуются эти стрелки.



Однородность стенки гильзы наряду с давлением, матрицами и техникой снаряжения, является ключевым фактором в производстве патронов с минимальным биением пули. Эти американские фабричные патроны не такие...

Некоторые из моих гильз имеют толщину 12-13 тысячных, хотя наиболее распространенная толщина 14 тысячных.

Касательно объема, я получил диапазон масс воды от 54.8 гран для армейской гильзы RG до 57.2 гран для старой тонкостенной гильзы Norma, показывающие наименьший и наибольший объемы.

В таблице также представлены эти веса, показаны пиковые давления и дульные скорости (MV), рассчитанные в QuickLOAD для пули Lapua Scenar 155 гран, OAL 2.850", порох Vihtavuori N140 45.0 гран, и показывающие, как объем влияет на давление. Рассматривая эти данные с другой стороны, если бы вы работали с максимальной навеской пороха, то достигли максимально разрешенного давления по требованиям CIP в 60,191 psi в гильзе Norma, а если бы затем использовали этот заряд в гильзах Lapua или RG без его уменьшения, вы бы получили давление, на 3,550 psi и 7,150 psi выше уровня CIP PMax соответственно!

Подготовку гильз я рассмотрю в следующем месяце, задавая вопрос, оправдана ли она с точки зрения затрат и усилий, а затем перейду к следующей группе компонентов — пулям, где у нас есть не только большой выбор производителей, веса и типа, но и разделение между моделями для стрельбы на близкие и дальние дистанции, которое многие стрелки не оценивают. Значения Pmax, обозначенные знаком (*), превышают максимально допустимое значение по требованиям CIP (60,191 psi).

ПРИМЕЧАНИЕ: давление и дульная скорость (MV) оценивались по компьютерной модели, реальное давление может быть выше или ниже у каждого конкретного образца оружия. Данные приведены исключительно для иллюстрации, и не обязательно для использования.