



Эд Шилен
Перевод Геннадия Конойко

Переснаряжение патронов для достижения кучности

(Август 1985)

Это не общая статья о том, «как осуществлять переснаряжение». Она предназначена тем стрелкам, которые уже знакомы с операциями переснаряжения, использованием соответствующих инструментов, компонентов и имеют одну или более инструкций по снаряжению патронов.

За время моего двадцатисемилетнего опыта в оружейном деле я говорил с тысячами стрелков, многие из которых некоторое время занимались переснаряжением. За этот период времени я определил те вопросы в переснаряжении с целью достижения кучности, которые наиболее часто вызывают непонимание или неизвестны вообще. Эти вопросы я постараюсь осветить в своей статье.

Я также определил, что существует общее непонимание среди тех, кто занимается переснаряжением, относительно правильности использования инструментов для переснаряжения и проведения данных операций определённым (правильным) образом. Не так уж редко бывает, когда стрелок осуществляет конкретную операцию при переснаряжении и не имеет чёткого понимания того, зачем это нужно делать, как это нужно делать, и нужно ли это делать вообще. Во многих случаях это делается просто потому, что он слышал или читал, что «это нужно делать».

Я полагаю, что нижеследующее прояснит многие загадки в «переснаряжении для достижения кучности».

Перед тем, как погружаться в переснаряжение патронов, вначале надо понять суть винтовочных патронников и взаимоотношение между патронниками и снаряжёнными патронами.

Во-первых, поговорим о коммерческих патронниках и патронах. Позже мы перейдём к изучению целевых патронников и патронов.

Когда оружейные компании представляют новый патрон, они устанавливают спецификации на патронник и на снаряжённый патрон. Эти спецификации становятся доступными для оружейной промышленности, поэтому

винтовки и патроны могут быть сделаны разными компаниями, и все патроны будут подходить под все патронники. Это осуществляется путём предоставления минимальных размеров патронника и максимальных размеров патрона. Также показываются размеры, снятые с нового, нестрелянного, снаряжённого в заводских условиях патрона. Мы взяли Ремингтон .222 в качестве примера, потому что он, скорее всего, является наиболее кучным из всех коммерческих патронов центрального воспламенения. Тем не менее, всё, что касается .222, также может быть применено ко всем другим патронам, независимо от размера или калибра. Заметьте, что патрон с максимальными размерами будет входить в минимальный патронник. Кроме того, отметим, что размеры патронов, снаряжённых в заводских условиях, во всех отношениях меньше, чем размеры максимального патрона с рисунка. В итоге получается, что новый патрон или патронная гильза, полученные вами от производителя, в некоторой степени будут прослаблены по патроннику. По этой причине вы можете получить незаметное раздутие на около 3/16” впереди донца гильзы, и также вам необходимо заново обжимать дульце гильзы, чтобы она вновь могла удерживать пулю. Кроме того, раздутие может быть расположено с одной стороны гильзы. Это обычно происходит из-за того, что выбрасыватель в зеркале затвора прижимает патрон к одной из стенок патронника и удерживает его в таком положении во время штамповки гильзы выстрелом.

Мы много раз слышали, как стрелки жалуются на то, что у них патронники увеличенного размера, тогда как на самом деле это не так. Типичная ситуация, это когда патронник минимального размера, и патрон на несколько тысячных ниже максимального размера. Это приводит к тому, что стрелянная гильза с раздутием в нижней части будет на .005” больше, чем диаметр донца гильзы. Это расширение гильзы при стрельбе в винтовке может вызвать как проблемы с безопасностью, так и проблемы с кучностью, если их аккуратно не устранить в процессе переснаряжения. Нашей целью будет сборка патрона таким образом, чтобы он, прежде всего, был безопасен, а также обеспечивал кучность в нашей винтовке. Раздутие на боковой поверхности гильзы и растяжение её по длине из-за зеркального зазора может стать проблемой безопасности, если вы постоянно осуществляете осадку по всей длине. Осадка по длине сдавливает диаметр и длину зеркального зазора гильзы до её первоначального размера (или близко к этой величине), а затем, когда гильза отстреливается снова, она будет опять растягиваться до размеров патронника. Латунь не может выдерживать очень большого количества подобных нагрузок, и в результате будет происходить растрескивание, или даже полное отделение донца гильзы. Единственным методом борьбы с этой проблемой будет отказ от осадки по длине больше, чем это необходимо. Если вы хотите только обжать дульце, то обжимайте его шейку, используя только матрицы для калибровки дулец. Попытки частичной обжимки на матрице для осадки по длине не приводят к хорошим результатам.

Что касается кучности, раздутие приносит небольшой вред, и им можно пренебречь до тех пор, пока оно незначительно. Минимальный размер патронника в задней части

патронника составляет .376" для донца размера 222, и .471" для донца .308, и .513" для донца Н&Н Магнум. Если диаметр формованной стрельбой гильзы будет находиться в этих пределах, она не является передутой. После того, как гильза однажды была отформована стрельбой, она прекрасно соответствует патроннику как по зеркальному зазору, так и по диаметру, и лучше всего оставить всё так, как есть. Дульце гильзы должно быть обжато для удержания пули, и здесь возникает основная проблема в достижении кучности на переснаряженном патроне. Чтобы обеспечить максимальную кучность, необходимо, чтобы гильза удерживала пулю строго концентрично и соосно с каналом ствола. Это осуществляется в процессе правильной подготовки гильзы, обжимки дульца и посадки пули.

Во время обжимки дульца, тело гильзы выравнивается и поддерживается корпусом матрицы для удержания шейки концентрично с телом гильзы. Но когда гильза протягивается через расширительную пуговку, она не никак не поддерживается, и в результате получаются неконцентричные, искривленные гильзы. Если стенка шейки с одной стороны толще, чем с другой, тонкая сторона будет растягиваться сильнее, чем толстая, смещая центр шейки относительно тела гильзы. Эту ситуацию можно исправить, или как минимум свести к минимуму концентричной обточкой шейки гильзы или развёртыванием. Если шейка гильзы имеет одинаковую толщину по всему диаметру, она будет обжиматься и расширяться равномерно.

Другой причиной искривленных, неконцентричных дулец гильз будет являться увеличение их размера. Например, обжатие шейки до меньшего диаметра, чем это необходимо для удержания пули (более плотное). Существует различие в толщине шеек гильз, изготовленных разными производителями, и даже некоторые различия между партиями одного и того же производителя. Из-за таких различий в толщине шеек, изготовители матриц для снаряжения вынуждены делать матрицы достаточно «плотными» для обжимки самых тонких гильз до достаточного размера, чтобы они могли удерживать пулю. Они также вынуждены принимать во внимание то, что обточка шеек гильз или внутреннее развёртывание делает гильзы ещё более тонкими. В результате матрицы обжимают

гильзы до намного меньшего диаметра, чем необходимо, и затем гильзу нужно пропускать через расширительную пуговку для изготовления внутреннего диаметра шейки правильного для удержания пули размера. Даже используя гильзы, которые подвергались обточке дулец, переобжатие будет происходить в некоторой степени из-за несоосности между телом гильзы и дульцем. Латунь, к тому же, не является очень однородным материалом, и единственным лекарством может быть сведение обжимки к минимуму.

В идеальной ситуации матрица должна обжимать шейку лишь на такую величину, чтобы вы чувствовали очень небольшое сопротивление на расширительной пуговке, проходящей через шейку. Фактически в такой идеальной ситуации расширительная пуговка вообще не нужна, так как внутренняя поверхность шейки будет иметь правильный размер.

Не кричите на производителей матриц, что, мол, матрица неправильная. Принимая во внимание вариации толщины гильз, они делают великое дело. Вот, что вы можете сделать с вашими матрицами. Отполируйте или притрите часть матрицы, в которую вставляется шейка, до того размера, когда вы только почувствуете, как расширительная пуговка с небольшим усилием проходит через дульце. Это метод «отрезал и проверил». Другой метод состоит в измерении и расчете точного диаметра, который должен быть, и в заказе штучных матриц. Если патроны должны использоваться в самозарядной винтовке и подаваться из магазина, пули должны удерживаться гильзой достаточно плотно. В этом случае диаметр матрицы должен быть на .002-.004" меньше, чем диаметр дульца заряженного патрона. Если винтовка будет однозарядной, пули должны удерживаться достаточно плотно только для того, чтобы они не проскальзывали внутрь гильзы. Так .001" или .002" будет достаточно. Я знаю, что многие из вас сейчас думают о том, что я слышал много раз раньше. «Если матрица не делает шейки гильз правильными и прямыми, я просто возьму точную прямолинейную посадочную матрицу и посажу пулю в гильзе прямолинейно». Ничего подобного! Точная посадочная матрица не исправляет искривлённые неконцентричные гильзы. Так будет только тогда, когда гильза уже исправлена, в этом случае пули будут садиться прямолинейно.

Несколько лет назад Нил Джонс представил калибровочную матрицу, содержащую плавающую обжимную втулку. Кроме опции плавания обжимной втулки для обеспечения хорошего выравнивания между гильзой и матрицей, втулки имелись с шагом внутреннего диаметра в .001". Стоимость одной втулки была незначительна по сравнению с необходимостью изготовления специальной матрицы.

Подведём итоги процесса переснаряжения к этому моменту; подготовка гильз путём подрезки их для одинаковой длины и обточка наружной поверхности шейки для достижения



концентричности. Формовка гильз стрельбой и обжимка только дулец гильз. Осадка по всей длине нужна только в тех случаях, когда гильзы становятся слишком тугими в патроннике, и требуется серьезное усилие, чтобы поднять рукоятку затвора.

Обточка дулец

Существует два основных метода исправления шеек гильз. Один – это внутреннее развёртывание шеек, а второй – наружная обточка шеек. Внутреннее развёртывание шеек не даст вам такой гибкости, как может дать обточка шеек. При внутреннем развёртывании шеек заданный размер развёртки приведёт к получению определённой толщины стенок. Если вы хотите получить более толстые или более тонкие стенки, вам потребуется другая развёртка. Приспособления для обточки шеек имеют регулируемые резцы, поэтому вы можете производить регулировки и получать любую желаемую толщину стенок шейки. Кроме того, когда развёртка в матрице для развёртывания шеек затупляется, она стремится разбить отверстие, а не исправить его. Если шейка была неконцентричной до развёртывания, она, в некоторой степени, останется несоосной и после обработки тупой развёрткой. Приспособление для обточки шеек будет делать то же самое, если резец притупляется, но резец относительно проще заточить и восстановить точность приспособления для обточки шеек.

Из-за сравнительных преимуществ приспособления для обточки по сравнению с развёрткой шеек, наша дискуссия ограничится приспособлениями для обточки. На рынке имеется несколько подобных, все работают на одном основном принципе. Оправка (также называемая направляющей или «пилотом») довольно плотно удерживает внутреннюю поверхность шейки, и при вращении приспособления от руки резец снимает металл с наружной поверхности шейки. Если резец остаётся острым и приспособление применяется правильно, может быть достигнута концентричность шейки в пределах $.0001''$. Необходимо иметь точный метод измерения толщины шеек для того, чтобы знать точную толщину стенок и для проверки концентричности. Штангенциркуль будет не достаточно точен для этого. Микрометр толщины стенок способен измерять с точностью до $.0001''$. Концентричность, которую могут производить приспособления для обточки шеек, зависит от того, насколько плотно шейка села на оправке. Перед обточкой шейки я рекомендую произвести обжимку шейки гильзы по всей длине до ската, а затем пропустить через расширительную пуговку. Это позволит убедиться в том, что шейка посажена на оправку правильно. При обточке гильзы на всем пути до ската гильзы, будьте осторожны, не подрежьте самого ската. Не обтачивайте шеек до более тонкого размера, чем они должны быть. Если шейки концентричны, зазор между диаметром шейки заряженного патрона и диаметром шейки патронника должен быть всего $.001-.002''$. В винтовках охотничьего класса идеальным будет величина $a .003-.004''$. Тем не менее, из-за встроенного зазора между размерами патронника и патрона коммерческих винтовок, зазор по шейке будет где-то от $.003''$ до $.010''$ (иногда и больше) даже до того, как гильзы подвергались обточке шеек. В такой ситуации вы должны обтачивать

шейки лишь на такой диаметр, чтобы «подчистить» гильзу по всему размеру и свести зазор по шейке к минимуму.

Патронники целевого типа и снаряжение патронов для них

Меня постоянно спрашивают: «Что такое целевой патронник?». Это просто патронник, изготовленный с уменьшенными размерами так, что патрон лучше садится внутри него. Некоторые целевые патронники имеют слишком маленькие размеры, особенно в районе шейки, поэтому коммерческие не исправленные патроны не будут в них входить. Это не является стандартом для целевого патронника. Это неофициальные патроны (так называемые wildcats). Определённые размеры определяются оружейниками и частными изготовителями винтовок, и их существует бесчисленное множество вариантов. На Рисунке 2 показаны размеры типичного патронника целевого типа для $.222$ -го калибра. Сравните его с рисунком стандартного минимального патронника для калибра $.222$, и вы увидите разницу. Кроме того, сравните целевой $.222$ патронник с коммерчески снаряженным $.222$ патроном. Вы заметите, что тело гильзы очень близко садится по целевому патроннику. И дульце целевого патронника настолько мало в диаметре, что коммерческий патрон не будет садиться по нему. В этой ситуации дульце должна быть обточено до необходимой толщины до того, как гильза будет снаряжена и отформована стрельбой из винтовки. Причиной изготовления такой плотной шейки патронника является необходимость уверенности в том, что когда гильза обточена концентрично, то будет лишь очень маленький или не будет вообще зазор между патронником и диаметром дульца снаряженного патрона.

Точное количество необходимого зазора зависит от метода переснаряжения, которым вы пользуетесь. В настоящее время большинством бенчрест-стрелков используется два основных метода. Первый метод состоит в обточке дулец гильз до такой толщины, что когда пуля посажена в гильзу, не возникает практически никакого зазора между заряженной гильзой и патронником (данный метод считался перспективным в те годы, но в настоящее время в соревновательном бенчресте на верное не осталось стрелков, его придерживающихся. – прим. ред). Этот метод называется нулевой шейкой, или посаженной шейкой. В реальной жизни вы не можете получить нулевой зазор, так как шейка будет садиться настолько плотно в патронник, что закрыть затвор будет затруднительно. Правильным зазором будет от $.0001''$ до $.0003''$. После отстрела патрона с нулевой шейкой, шейка гильзы достаточно отпружинит назад, чтобы принять пулю без необходимости обжимки шейки гильзы. Теоретически нулевая шейка должна быть более точным методом, так как пуля удерживается точно соосно и концентрично с осью канала ствола, и вам не приходится прибегать к операции обжимки, которые могут искривить шейки или сделать их несоосными с телом гильзы. В реальной практике всё не так просто. Чтобы сделать установку для нулевой шейки, требуется очень тщательная обточка гильзы с очень точными допусками. Если шейки обточены очень толстыми,

бенчрест \ \ переснаряжение патронов

у вас возникнут проблемы с помещением патронов в патронник. Я видел, как стрелки отламывали рукоятки затворов, когда стучали по ним пытаясь закрыть затвор с патроном, имевшим слишком плотную шейку. И, если вы проточите шейки очень тонко, пуля не будет держаться в гильзе после стрельбы. И даже если вы точно обточите шейки, они не обязательно останутся такими же после нескольких отстрелов. Некоторые стрелки безгранично верят в нулевые шейки. Некоторые ругают их. Это работает хорошо, если всё сделано правильно и за гильзами правильно ухаживают. Другой метод более популярен. Мы называем его методом минимальной обжимки.

Различие в том, что вы обтачиваете шейки гильз так, что зазор между диаметром дульцем заряженного патрона и диаметром шейки патронника составляет $.001-.002$ ". Затем для обжима дульца используется обжимная матрица таким образом, чтобы гильза удерживала пулю лишь в такой степени, чтобы пуля не проскальзывала в гильзу. Необходимый размер всего на $.001$ " или $.002$ " меньше, чем диаметр шейки заряженного патрона. Как вы можете видеть, допуски не такие плотные, как при нулевой шейке. И с практической точки зрения метод минимальной обжимки работает очень хорошо. Многие лучшие бенчрест-стрелки нашей страны используют этот метод.

Матрицы для посадки пуль и посадка пуль

Как утверждалось ранее, посадочная матрица не может выправлять согнутые или неконцентричные дульца. Но если вы прошли через все трудности правильной подготовки гильз и обжимки для получения прекрасной гильзы, то вам обязательно надо использовать одну из точных посадочных матриц, чтобы быть уверенным в том, что пуля будет посажена в гильзу прямолинейно. Несколько производителей зарядных матриц предлагают точные посадочные матрицы, которые работают очень хорошо. Некоторые делают резьбу на корпусах, чтобы можно было использовать их на зарядных прессах, другие делаются для использования вручную.

Дульце гильзы может иметь большое значение для того, чтобы пуля начинала входить в гильзу прямолинейно. Дульце гильзы должно быть подрезано перпендикулярно, а на внутренней кромке дульца должна быть снята равномерная фаска.

Посадкой пули делается «тонкая настройка». Никакой другой одиночный фактор не оказывает такого большого влияния на абсолютную кучность, как правильная глубина посадки пули. Глубина посадки пули всегда соотносится с положением пули относительно «пульного входа» нарезов ствола. Пуля может быть закопчена спичкой, а затем заряжена в патронник винтовки. Нарезы оставляют довольно чёткие отметины на закопченной поверхности оболочки. Это также способ проверки концентричности и взаимного положения патрона, патронника и пульного входа. Если всё в порядке, вы сможете увидеть следы от нарезов, расположенные по всей окружности пули. Если это ствол с шестью нарезами, вы должны увидеть шесть следов, если с восьмью – восемь следов, и т. д. Если вы не получили следы от нарезов на всей окружности пули, значит что-то неконцентрично или расположено не на одной линии. Проблема может быть в заряженном патроне, патроннике, пульном входе или их комбинации. Патрон может быть проверен инструментом для вращения патрона, вроде того, что делает B-Square. Если вращатель патрона показывает, что пуля непрямолинейна или неконцентрична с гильзой, вы должны полностью приостановить свой процесс снаряжения и найти, где возникает проблема. Если патрон проходит проверку на «вращателе» хорошо, тогда проблема в патроннике или пульном входе. Оружейник или изготовитель ствола может проверить их визуально при помощи бороскопа или сделав отливку патронника.

Мы часто задаем вопрос: «До какой общей длины патрона лучше всего сажать пулю?» Всё не так просто. Лучшая кучность может быть достигнута только методом проб и ошибок при стрельбе. Некоторые винтовки стреляют наилучшим образом с пулей, посаженной до лёгкого касания нарезов. Некоторые работают лучше,



когда пуля посажена глубже в гильзу и имеет возможность немного «прыгать» до контакта с нарезами. Насколько прыгать? И опять, это можно сказать только после проб и ошибок в процессе стрельбы. Прыжок порядка .030” в основном работает довольно хорошо. Большой прыжок обычно приводит к ухудшению кучности. Но это не абсолютное значение. Не избегайте опробования больших расстояний прыжка, чем .030”. Вы можете быть приятно удивлены. Когда вы определили лучшую глубину посадки для вашей винтовки и конкретной пули, переход на другой вес, форму, размер или марку пули скорее всего потребуют нового подбора лучшей глубины посадки.

Мой личный метод определения лучшей глубины посадки пули для новой винтовки начинается с лёгкого касания пулей нарезов. Затем я пробую различные марки порохов различных навесок. После того, как я определил порох, который обеспечивает наилучшую кучность, затем я начинаю экспериментировать с посадкой пули с прыжком с ценой деления в .005” до тех пор, пока не найду конкретную глубину, которая работает наилучшим образом. Затем вы возвращаетесь к изменению порохового заряда с целью посмотреть, можете ли осуществить дальнейшее улучшение. Вы можете повторять цикл до тех пор, пока не будете удовлетворены работой винтовки.

Пули

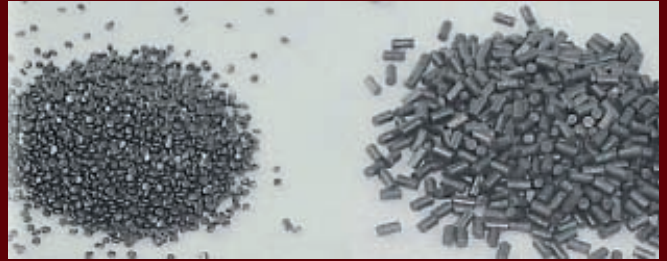
Пуля является наиболее важной частью патрона. Плохие пули не будут стрелять хорошо, независимо от того, насколько хороша винтовка или как хорошо подготовлены гильзы. Среди пуль, изготавливаемых коммерческими пулевыми компаниями, те пули, которые маркируются матчевыми, целевыми или бенчрест, обычно предназначены для обеспечения лучшего уровня кучности, чем их линейка охотничьих пуль. Если вы хотите получить действительно точные пули, вам надо обратиться к частному изготовителю пуль, который обеспечивает стрелков бенчрест, или купить набор точных матриц и делать свои собственные пули. Я не буду углубляться в детали по точным пулям или изготовлению пуль, так как эта тема хорошо раскрыта где-нибудь в другом месте.

Капсюли и капсюльные гнёзда

Я не знаю каких-либо плохих капсюлей, изготавливаемых американскими производителями. Обычно необходимо попробовать различные типы капсюлей, чтобы посмотреть, работает ли какой-нибудь из них лучше остальных в вашей винтовке. В настоящее время капсюль «Федерал Бенчрест» наиболее популярен среди бенчрест стрелков. Глубина посадки капсюля и давление, с которым он садится, может быть очень важным. Слишком большое давление является худшим случаем. Оно растрескивает или ломает воспламенительный состав, и в результате получается неравномерное воспламенение, тяжёлые выстрелы и осечки. Лучше плавно надавливать на капсюль при его посадке, и когда вы почувствуете, что он уперся нижней частью, останавливаться. Вам надо быть особенно осторожными при посадке капсюлей на прессе для заряжания. Большинство прессов имеют такие большие рычаги, что на них очень трудно не «пересадить» капсюль. Ручные приспособления для посадки

капсюлей позволяют намного лучше «чувствовать» упор капсюля в низ капсюльного гнезда. А лучше всего использовать инструменты для посадки капсюлей, которые ограничивают глубину посадки таким образом, что вы не можете разрушить капсюль независимо от того, какое давление вы используете.

С капсюльными гнёздами делать ничего не нужно, за исключением, возможно, их очистки от порохового нагара с нижней части гнезда. Я говорю возможно, потому что некоторые стрелки чистят их, а некоторые нет. Я не



думаю, что кому-то удалось проверить, помогает это или нет. Запальному отверстию стоит уделять некоторое внимание. Все запальные отверстия должны иметь одинаковый размер. Для данной партии гильз найдите сверло такого размера, чтобы оно только проходило через большее отверстие, и обработайте запальные отверстия оставшихся гильз тем же самым диаметром. Не делайте запальных отверстий слишком большими. Большинство гильз имеют «заусенцы» на внутренней поверхности запальных отверстий, которые надо убирать. Возьмите сверло такого размера, чтобы оно только проходило через дульце гильзы, вставьте его до касания низа гильзы, прокрутите его рукой и это хорошо снимет все заусенцы. Да, можете купить инструмент для подчистки запальных отверстий, вроде того, что делает Сили Маскер.

Порох и пороховые мерки

Я не буду углубляться в определённые пороха и заряды. Вы можете прочитать об этом в любом руководстве по переснаряжению. Говоря в общем, порох, который будет обеспечивать наибольшую скорость для вашей комбинации гильзы и пули, всегда будет обеспечивать лучшую кучность. Кроме того, заряд, в котором уровень пороха будет достигать донца пули, обычно будет обеспечивать большую кучность, чем когда гильза заполнена частично. Но из-за влияния многих переменных, иногда заряды, обеспечивающие средние или низкие скорости, могут оказаться очень кучными. Не пренебрегайте экспериментами. Существует многолетний спор о том, какой порох лучше, с цилиндрическими зёрнами или сферический. Оба типа могут обеспечивать потрясающую кучность. Не один из них не обеспечивает лучший ресурс ствола, чем другой. Сферический порох, очевидно, имеет преимущество в лучшем отмеривании при помощи пороховой мерки. Намного проще обеспечивать одинаковые пороховые заряды на мелкозернистом шаровом порохе. Оба пороха могут вызывать загрязнения ствола, которые будут разрушать кучность. Почему

бенчрест \ \ переснаряжение патронов

определённый порох иногда может давать повышенное загрязнение, остается загадкой. Я не знаю, почему это происходит, и я не знаю никого, кто бы знал ответ на эту загадку. И это может случаться в самых лучших стволах. Гладкость или шероховатость ствола, похоже, не оказывают никакого влияния на этот тип загрязнения.

Пороховое загрязнение приводит к неровностям в стволе, на которое потом нарастает загрязнение от пуль. Если вы думаете, что ваш ствол загрязняется слишком сильно, хорошо очистите его и попробуйте другой тип пороха.

Новички в бенчрест стрельбе обычно остаются шокированы тем, что практически все засыпают пороховые заряды непосредственно из мерки в гильзу без их взвешивания. Вам очень редко удастся увидеть бенчрестера с пороховыми весами. На деле многие из них не смогут сказать вам сколько пороха они используют в единицах массы. Но они скажут вам, сколько весят их заряды в единицах шкалы их пороховой мерки. Типичный обмен фразами между двумя бенчрестерами, «Эй, Джон, какой заряд ты используешь?» - «4895, 50.5 по мерке Кульвера!»

Мерка Кульвера, похоже, является самой популярной меркой, используемой бенчрест-стрелками. Несколько лет назад фаворитами были Белдинг и Малл. Кульвер – это на самом деле мерка Лайман 55, к которой Гомер Кульвер приспособил новый измерительный барабан и очень точную систему регулировки с «кликами». Секрет

обеспечения равномерности зарядов при любом отмеривании состоит в постоянстве метода функционирования. Поговорите с десятью стрелками, и вы, скорее всего, получите десять различных методов работы с меркой. Все они могут рассказать вам, почему их метод работы является лучшим. На сферических или мелкозернистых цилиндрических порохах вы сможете спокойно отмеривать заряды с точностью плюс/минус .1 гран. На крупнозернистых порохах .2 грана. Если вы не можете достичь такого уровня с отмериванием, тогда продолжайте взвешивать заряды до тех пор, пока будет улучшаться ваш профессионализм в работе с пороховыми мерками.

Помимо переснаряжения с целью достижения кучности, существует тестирование кучности. Не делайте ошибки рассуждая о кучности по результатам одной группы. «отрывы» могут идти не только вне группы, но также и внутрь группы. Я видел множество стрелков, стрелявших удачную группу и делавших на её основе вывод о том, что это кучность заряда, а затем, списывая все большие группы в дальнейшем на ветер, рывок спуска и т. п. Проводите тестирование ваших зарядов в штиль. Измеряйте кучность заряда в единицах среднего размера группы. Для крупнокалиберных охотничьих винтовок необходимо отстрелять три группы по три патрона, и рассчитать средний результат для определения кучности данного заряда. Для более тяжёлых винтовок типа «варминт» или целевых надо отстреливать три группы по 5 патронов.

