

Михаил Дегтярёв

Пять за двадцать

Влияние длины ствола на скорость дроби

Пожалуй, каждая модель современного ружья, будь то полуавтомат или вертикалка (особенно среднего класса качественного импортного оружия) предлагается покупателям в самых разнообразных комплектациях. Как правило различия заключаются в украшении, материале и качестве ложи, типе дульных устройств, длине патронника, прицельных приспособлениях и длинах стволов. Вот о последнем пункте мы и поговорим...



Для 12-го калибра обычной считается длина ствола (или блока стволов) около 700 мм. В то же время нет ничего удивительного в пулевых стволах для полуавтоматов длиной 500-600 мм или 600-мм стволах в блоках комбинированных (с нарезным стволом) ружей. Опять же, в руках спортсмена можно встретить спортивное ружье с блоками длиной более 800 мм... Неужели не существует идеальной длины, которая позволяет наиболее полно использовать возможности патрона 12-го калибра? Ответ на этот вопрос не так уж прост...

Дело в том, что на длину стволов охотничьего оружия оказывают влияние не только задаваемые при проектировании баллистические характеристики, но и массо-габаритные характеристики и даже эстетические соображения в купе с национальными традициями.

Например ружьё для ходовой охоты должно быть лёгким (в разумных пределах), чтобы излишне не утомлять охотника и компактным, чтобы не мешать при передвижении в подлеске и т. п. А гладкий ствол комбинированного ружья «подрезается» под нарезной, минимальная длина которого, в свою очередь, определяется с учётом требуемой для прикладных задач кучности стрельбы с оглядкой на убийную зону зверя.

Опять же нельзя не принимать во внимание баланс. Чтобы оружие сделать легко управляемым при динамичной стрельбе и устойчивым в любых положениях разработчики оружия всегда уделяют большое внимание правильному балансу ружья. При известной массе замковой части и деталей ложи у двуствольных ружей баланс может настраиваться либо длиной стволов, либо толщиной их стенок и на этот счёт есть интересные примеры.

Например, для ружья Blaser F3 выпускаются блоки стволов длиной от 660 до 810 мм, однако сменив их, стрелок практически не заметит изменений в балансе – он одинаков в обоих случаях именно за счёт различной толщины стволов разных блоков. Способ угодить клиенту дорогой, но и ружьё не из дешёвых.

Покупатели ружей более низких ценовых категорий на такое внимание изготовителя к своим чаяниям рассчитывать не могут, но это и не нужно! Ведь в определённых рамках представление об идеальном балансе у разных стрелков может отличаться и решить эту «проблему» можно именно за счёт разных по длине и массе стволов. Пусть это и тонкие материи для части охотников, особенно покупающих своё первое ружьё, но это действительно так, и мы решили практически проверить, чем придётся поступиться при покупке двустволки с короткими стволами и какие предпочтения сулит владельцу длинный блок. Конечно же, нас интересовали две важнейшие охотничьи характеристики – начальная скорость дробового снопа и кучность осыпи.

Чтобы наш эксперимент имел прикладное значение, нужно было подобрать два ружья со стволами одинаковой конструкции (патронник, профиль канала ствола, дульное сужение) с максимально большой «дельтой» по их длине. Конечно, сгодился бы и один образец со сменными



Для стрельбы мы использовали сменные дульные насадки с сужением 0,9 мм. Такой нестандартный размер связан с их универсальностью – они предназначены и для стальной, и для свинцовой дроби

стволами. Для исключения влияния на результат особенностей работы механизма автоматического перезарядания любого типа, мы отказались от самозарядных ружей.

Каждый из перечисленных факторов в теории не должен принципиально влиять на результат, однако принимая во внимание их количество мы постарались и нашли в петербургском оружейном салоне «Премиум» двух настоящих близнецов, отличающихся только «ростом» – вертикали Fabarm Axis со стволами длиной 610 мм и Fabarm Axis 810-мм блоком (патронники 76 мм, сверловка Tribore, установленные дульные сужения 0,9 мм). Разница 200 мм (!!!), то есть длинные стволы отличаются от коротких на 25 %.

Согласитесь, заманчиво получить за счёт такого превосходства прибавку в скорости на четверть, да ещё и кучность увеличить на столько же. Однако весь наш накопленный личный опыт и общая практика говорят о невозможности таких фантастических результатов, и мы приготовились «ловить» существенно меньшие величины, особенно в плане кучности.

Для стрельбы мы выбрали дробовые патроны СКМ (дробь № 6, 32 г), поскольку буквально пару недель назад на испытательных (после ремонта) стрельбах одного полуавтомата замеры скорости по ста выстрелам ими показали очень ровный результат, обещая в нашем случае достаточный массив данных буквально по одной-двум сериям из 10 выстрелов.

Наши ожидания вполне оправдались и зависимость начальной скорости дробового снопа от длины выбранных стволов стала очевидна после первых же серий. Результаты измерений вы видите в таблице и комментировать 5-процентную разницу, в общем-то бессмысленно – для охоты, как увлечения, это ерунда, не стоящая обсуждения. Обращает на себя внимание явная разница по разбросу скоростей в группах выстрелов из 610- и 810-мм стволов – практически в два раза (41 м/с против 21 м/с).

Получается, что выбранный нами патрон в 610-мм стволе «недорабатывает», и на лишние 200 мм пороховой заряд стораёт существенно полнее, что и приводит к незначительному росту средней скорости и заметной её стабилизации от выстрела к выстрелу.

Важно ли это для охотника? На мой субъективный взгляд не более важно, чем 5-процентная разница в скоростях. Особенно если учитывать наши факультативные стрельбы на кучность. Полноценными их считать нельзя из-за того, что даже 810-мм ствол с сужением 0,9 мм со стандартных 35 метров не смог уложить весь дробовой патрона в приготовленные нами листы бумаги «оптимистичного» размера 70x80 см. Поэтому чтобы получить хоть какие-то повторяющиеся результаты нам пришлось перенести рубеж в 50-метровой галерее петербургского тира на Парадной улице на отметку 25 м (это слишком мало для дроби в контейнере).

Произведя из каждого ствола по 5 выстрелов, никто из присутствующих визуально не смог заметить принципиальной разницы по кучности. Последующие замеры по чётёрём центральным сегментам 16-дольной мишени о равномерности осыпи также ничего не сказали. Полученные результаты в некотором смысле подтверждают известную истину о том, что кучность дробовой стрельбы в основном определяется конструкцией патрона и дульным сужением, и в меньшей степени (в нашем случае вообще незаметной) – длиной ствола. Бытует мнение и о негативном влиянии повышенной начальной скорости дроби на кучность из-за чрезмерной деформации дроби при выстреле. На этот счёт мне сказать пока нечего, разве что обратить внимание на то, что дробь из выбранных нами патронов СКМ, как и в прошлый раз («КАЛАШНИКОВ» № 9/2010), снова катается по ровной поверхности весьма условно, указывая на свою «недостаточную шаровидность». Кто её знает, как она деформируется при выстреле...

С другой стороны, даже проведённых стрельб без сравнения различных пар оружия и патронов разных

№ п/п \ Ствол	810 мм	610 мм
1	437 м/с	413 м/с
2	417 м/с	408 м/с
3	431 м/с	412 м/с
4	424 м/с	383 м/с
5	434 м/с	414 м/с
6	416 м/с	419 м/с
7	431 м/с	412 м/с
8	422 м/с	418 м/с
9	417 м/с	377 м/с
10	420 м/с	378 м/с
Уср.	425 м/с	403 м/с
Разброс скоростей	21 м/с	41 м/с

изготовителей, достаточно для понимания стрелков-спортсменов, выходящих на номер с длиннющими ружьями. В погоне за абсолютным результатом 5 % уже не кажутся несущественными. Стабильность скорости ещё более важна, так как при её стремлении к невозможному нулю, минимизируется одна из самых значимых переменных в уравнении, которое приходится решать спортсмену на стенде при каждом выстреле, чтобы разбить мишень.

Осмелюсь предположить, что наши доводы могут повлиять на будущий выбор не только спортсменов, но и охотников, посчитавших что их прошлогодние гуси «ушли» именно из-за тех самых 5 % и «большого разброса скоростей». Ну и пусть – в этом нет ничего плохого, хотя птицам, скорее всего, банально повезло, а охотникам не хватило удачи и времени на восстановление стрелковых навыков до охоты.

Практичнее же вернуться к разговору о балансе охотничьего ружья. Поскольку даже при предельной разнице в длинах мы получаем незначительные (по меркам среднего охотника) отличия в важных баллистических характеристиках, то все остальные длины (например, 660, 700, 720, 760 мм...) также можно считать приемлемыми.

Это позволяет при выборе ружья по балансу варьировать длину стволов в довольно широком диапазоне, добываясь индивидуального удобства – экспериментируйте. 

