

*В преддверии очередного весеннего охотничьего сезона, где наряду со стрельбой накоротке (тяга вальдшнепа, тетеревиный ток, на селезня с подсадной), потребуются и выстрелы на предельно дальние дистанции, особенно при охоте на пролётных гусей, стоит ещё раз подумать об оружии, с которым вы собираетесь открыть сезон.*

**Длина ств  
дально**



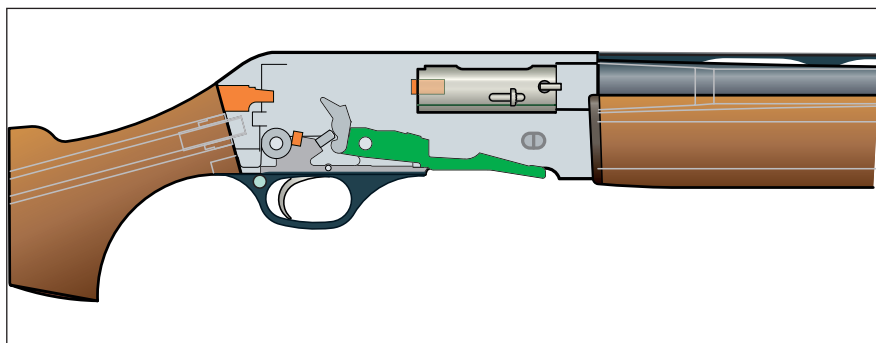
**Римантас Норейка**

# **Воля и эффективность его выстрела на охоте**

**Н**адо признать, что эффективный дальний выстрел на охоте из гладкоствольного ружья дробью – давняя, охватывающая не одно столетие мечта охотника и проблема для конструкторов оружия и боеприпасов. Многие предпринятые меры по усовершенствованию всего комплекта «патрон-ружьё» всего лишь отодвинули на 10-15 метров границы надёжного поражения дичи, но не поставили это достижение даже в рамки устойчивой закономерности, то есть легко и каждый раз повторяемого процесса. Законы баллистики дробового выстрела пока твёрдо удерживают свои позиции. А ведь для достижения желаемого результата – надёжного выстрела по волку картечью или по гусю дробью на дистанции 70-80 метров – наиболее важно решить две задачи: повышение уровня энергии снаряда до достаточного и сохранение необходимых размеров убойного круга в соответствии с размерами избранного объекта охоты. Этого можно добиться только путём повышения начальной скорости снаряда и достижения соответствующей плотности дробовой осыпи. Поскольку эти проблемы комплексные и их решение зависит от множества взаимосвязанных факторов, мы ограничимся рассмотрением только одного из них – длины ствола охотничьего ружья.

Предысторию вопроса и солидные теоретические выкладки, связанные с ним, невозможно рассмотреть в рамках небольшой журнальной статьи. Однако число приверженцев и сторонников длинных стволов среди охотников с различным стажем охоты делает его особенно интересным.

В виде отступления всё-таки хочется привести пару постулатов элементарной физики: скорость движущего тела определяется, как длиной пути воздействия на него



определённых сил, так и величиной самих сил, что можно выразить известной формулой:

$V_d = \sqrt{2axL}$ , где  $V_d$  – дульная скорость заряда,  $a$  – ускорение, сообщаемое заряду давлением пороховых газов,  $L$  – путь, пройденный зарядом в канале ствола, то есть, длина ствола, за вычетом размеров патронника или, собственно, длины гильзы патрона. Поскольку нас в данном случае больше всего интересует влияние длины ствола, то после подстановки определённой величины в эту формулу, она приобретает вид:

$V_d = \sqrt{2ax \times 0,7} = 1,18 a$  м/с – при длине ствола, равной 700 мм

$V_d = \sqrt{2ax \times 0,9} = 1,34 a$  м/с – при длине ствола в 900 мм.

Путём несложных расчётов и с учётом собственно физического смысла выстрела, при котором сила инерции снаряда всегда во столько раз превышает его вес, во сколько раз его ускорение ( $a$ ) превышает ускорение его свободного падения ( $g=9,81$  м/с<sup>2</sup>), можно определить влияние длины ствола ружья на величину дульной скорости снаряда (при определённых условиях: показателях среднего давления пороховых газов, диаметра канала ствола и др.).

Поэтому, безусловно, длина ствола влияет на величину начальной скорости снаряда. Но здесь одним из решающих факторов всё-таки являются характеристики горения используемого в заряде пороха. Поэтому-то и находим столь проти-

воречивые данные в специальной литературе, посвящённой этому вопросу, начиная со времён П. В. Ланге и А. П. Ивашенцева, до М. М. Блюма и И. Б. Шишкина. Мы же склонны придерживаться мнения, что увеличение длины ствола от 660 мм например до 760 мм может дать прирост скоростей от 10 до 30 м/с, в зависимости от того, какой порох будет использоваться в каждом конкретном случае. Он может быть быстрогорящим, типа SA-7625 (США) или прогрессивно, а так же медленно горящим. Последние чаще всего применяются в патронах «магнум». Физический смысл положительного действия и повышения начальной скорости снаряда в длинном стволе состоит в том, что при горении такого сорта пороха падение давления газов после максимального значения (пика давления) происходит более медленно. В этом случае повышенное давление пороховых газов более длительное время оказывает действие на снаряд. Баллистическая кривая такого выстрела имеет увеличенный по времени первый период развития выстрела, без существенного укорочения второго его периода за счёт большей протяжённости канала ствола.

Гладкоствольные охотничьи ружья, в настоящее время выпускаемые оружейной промышленностью, в зависимости от длины используемого ствола (они могут быть взаимозаменяемыми и иметь



при этом различную длину) можно разбить на несколько типологических классов. Среди них ружья 12-го калибра с укороченными стволами (660-680 мм), со стволами средней длины (700-730 мм), ружья с удлинёнными стволами (750-810 мм) и особо длинные стволы (864-900 мм). Такое подразделение, естественно, напрямую отражает и функциональное предназначение таких ружей.

Ружья, проектируемые для стрельбы на большие дальности, могут быть 10-го или 12-го калибра, иметь массивные удлинённые или особо длинные стволы, сильные чоки, патронники 76-89 мм и непременно увеличенную до 4-5 кг массу. Именно такие ружья выпускаются фирмами Browning («Браунинг») (модель Auto 5 Magnum, длина ствола 32 дюйма – 813 мм, 10-го и 12-го калибров модель BPS Hunter – с такими же данными) Remington («Ремингтон») (модель SP 10), Marlin («Марлин») (модель 512 – ружьё с продольно-скользящим поворотным затвором с длиной ствола 914 мм (36 дюймов) 12-го калибра), Ithaca («Итака») (модель Mag-10) и др. Эти ружья соответствуют вышеназванным массогабаритным требованиям и пригодны для поражения дичи на предельных дистанциях стрельбы при применении патронов «магнум».

Кроме этой группы ружей, с такой же претензией на дальний эффективный выстрел фирмами Germanica («Германика»), Tikka («Тикка»), Imperator («Император»), Fabarm («Фабарм») выпускаются самозарядные газоотводные или магазинные, перезаряжаемые подвижным цевьём ружья, наделённые стволами длиной 900 мм, вариант Super goose. Стволы этих ружей специально не утяжеляются и устанавливаются на обычные «магнумовские» ствольные коробки, поэтому при стрельбе с использованием патронов «магнум» с навесками дроби 53-56 г они не превзойдут своих конкурентов из «тяжёлой» категории. Правда следует отметить, что тяжёлые ружья 10-го калибра в России редкость, тогда как, например «Фабарм» со стволом «супер-гусь» – обычное дело на прилавке оружейного магазина. Для стандартных «магнумов» с длинными стволами более всего

подходит патрон с 46 г дроби. При этом максимальная дистанция стрельбы составляет около 50 м. Причём практика показала, что стрелять из длинного ствола патроном 12x70 нецелесообразно – для слабого патрона увеличение длины ствола ничего не даёт. Здесь может помочь только подбор подходящего патрона.

Правда за рамками нашего рассмотрения остался второй важнейший показатель эффективности дальнего выстрела – величина убойного круга по фигуре избранного вида дичи и номера дроби при неизменном условии её поражения 4-5 дробинами, сохранившим скорость не менее 190-200 м/с. Этот



*Увеличить длину ствола можно за счёт сменных дульных устройств, которые входят в комплект ружья, или приобретаются отдельно*

вопрос является не менее важным, чем первый, учитывая имеющиеся данные исследований о том, что фактические остаточные скорости и энергия поражения дробинок с минимальными и максимальными начальными скоростями на предельных дистанциях стрельбы отличаются лишь вторым, после запятой, знаком. Иначе говоря, их энергия на дистанциях стрельбы 55-60 метров практически одинакова.

Обобщая изложенное можно утверждать следующее.

Во-первых, для отдельных видов российских охот (по волку, поздней утке, пролётному гусю, лисиче с подхода при её мышковании и некоторым другим), где требуется максимальная дальность эффективного выстрела картечью или дробью является полезным и желательным использование ружей 10-го или 12-го калибров с длиной ствола 864-910 мм в комплексе с патронами «магнум» с предель-

ными навесками дроби (картечи);

Во-вторых, решение задачи поражения цели на предельной дальности не решается покупкой длинного ствола и патронов «магнум». Максимальные результаты использования таких ружей могут быть достигнуты исключительно путём подбора соответствующих патронов с подходящими характеристиками всех их составляющих из имеющихся в продаже или сборки своего патрона с нужными данными. При этом патроны должны быть снаряжены с обязательным соблюдением условий достижения давления форсирования в стадии воспламенения порохового заряда.

В-третьих, дистанция надёжного поражения дичи при стрельбе из охотничьего ружья крупного калибра дробью при соблюдении всех вышеназванных условий ограничена 55-60 метрами.

Ну и, наконец, с позиций правильной охоты, стрельба по гусиным стаям на 100 и более метров, всё чаще практикуемая прекрасно вооружённым российскими охотниками, является неэтичной по своей сути и приносит большой вред, бесконечно умножая количество подранков в угоду случайному трофею. Такая стрельба является большой помехой в проведении нормальной охоты по гусю, особенно учитывая её кратковременный характер.

Кстати, есть и ещё один аспект, не рассмотренный в этой статье – стрельба пулей из длинного ствола. Но это тема отдельного разговора.

А пока, удачной вам, дорогие коллеги, весенней охоты!

