Евгений Александров

Как повысить кучность стрельбы?

Письмо в редакцию

...В прошлом номере журнала «Калашников» была опубликована статья «Не думай о процентах свысока». В ней приведена информация о предварительных испытаниях применения состава «ХАДО» для восстановления стволов нарезного оружия, однако не приводятся результаты этих измерений и данные по испытаниям состава «ХАДО» на карабине КО-38 и снайперской винтовке Драгунова. Хотелось бы по возможности детальнее ознакомиться с результатами редакционной проверки действия состава «ХАДО».

С уважением, Виктор Шевченко,
письмо получено по электронной почте)

Разумеется, что многие читатели не удовлетворились достаточно скупыми данными, приведёнными в № 4/2001 журнала «КАЛАШНИКОВ» относительно восстановительного состава «ХАДО», который был опробован редакцией на автоматической винтовке M16A1.

В ответ на письмо В. Шевченко, присланное в редакцию по электронной почте, мы решили опубликовать некоторые цифры, полученные в ходе испытаний.

При первом знакомстве с восстановительным составом прежде всего обращают на себя внимание заявления производителей относительно повышения начальной скорости пули и улучшения кучности стрельбы. Именно эти характеристики и удостоились пристального внимания при проведении испытательных стрельб.

Для того, чтобы получить сравнительные материалы, из M16A1 было произведено 30 зачётных выстрелов (три серии по десять) с определением кучности попаданий в сериях и регистрацией скорости на траектории полёта пуль.

Думаю, что объяснять важность такого показателя как кучность излишне. Высокая кучность одинаково необходима при стрельбе и из боевого оружия, и из охотничьего. Эта характеристика, вместе с меткостью, в первую очередь влияет на вероятность попадания в цель с первого выстрела.

Начальная скорость пуль в нашем случае рассматривается в двух плоскостях. Во-первых, чем выше начальная скорость пули и меньше потеря скорости на траектории, тем больше энергия пули при попадании в цель. Во-вторых, повышение начальной скорости и её стабильность в подавляющем большинстве случаев положительно влияют на кучность.

Данные по кучности стрельбы (100 м) из автоматической винтовки M16A1 до обработки составом «ХАДО».

№ серии	R_{100}	R_{50}
1	102,7	48,4
2	110,3	74,1
3	152,2	42,6
Ср. значение	**121,7**	**55**

R_{100} – радиус окружности, в которую укладывается 100 % попаданий серии
R_{50} – радиус окружности, в которую укладывается 100 % попаданий серии

Данные по скорости пули на траектории при стрельбе из автоматической винтовки M16A1 до обработки составом «ХАДО»

№ серии	V_{10}	V_{100}
1	937,9	830,1
2	938,4	827,7
3	933,2	819,9
Ср. значение	**936,5**	**825,9**

V_{10} – скорость пули на удалении 10 м от дульного среза
V_{100} – скорость пули на удалении 100 м от дульного среза

До стрельбы были произведены обмеры канала ствола (у M16 канал ствола не хромированный) с помо-

щью гладких калибров, но данные измерений приводить не имеет никакого смысла, так как в ходе испытаний выяснилось, что обработка составом «ХАДО» практически никак не повлияла на цифры, которые могут быть получены с помощью применяемого инструмента. Собственно это и не важно, если при неизменной геометрии улучшаются характеристики стрельбы. А они действительно улучшаются, хотя и не в полном соответствии с заявлениями разработчиков.

Ниже приводятся данные измерений по кучности и скорости после обработки канала ствола M16A1 (настрел до обработки около 10 000 выстрелов) составом «ХАДО». Было произведено опять же 30 выстрелов тремя сериями (без учёта 9 выстрелов, произведённых в ходе обработки канала ствола).

Данные по кучности стрельбы (100 м) из автоматической винтовки M16A1 после обработки ствола составом «ХАДО».

№ серии	R_{100}	R_{50}
1	82,2	57,7
2	86,0	48,2
3	90,1	45,2
Ср. значение	**86,1**	**50,4**

Данные по скорости пули на траектории при стрельбе из автоматической винтовки M16A1 после обработки ствола составом «ХАДО»

№ серии	V_{10}	V_{100}
1	937,8	826,7
2	932,1	824,1
3	934,8	828,6
Ср. значение	**934,9**	**826,5**

Из приведённых данных видно, что R100 на дистанции 100 м после обработки составом уменьшилось на 35,6 мм или 29 %. Такую существенную разницу невозможно списать на какие-либо случайные обстоятельства и положительное влияние правильно применённого состава «ХАДО» на кучность стрельбы очевидно.

Говоря простыми словами, с помощью состава «ХАДО» нам удалось не просто несколько улучшить кучность стрельбы из винтовки, а привести M16A1 в норму, позволяющую надёжно поражать цель.

А вот наши ожидания в отношении прироста начальной скорости не оправдались. Из полученных в нашем случае результатов невозможно сделать выводы о влиянии применения рассматриваемого состава на начальную скорость пули, поскольку величины скоростей и до и после обработки отличаются весьма незначительно, и эта разница остаётся в пределах разброса скоростей для этого оружия и патрона. Да собственно и до обработки, несмотря на имеющийся износ канала ствола, ствол M16 обеспечивал нормальную начальную скорость пули.

Напомним, что испытаниям подвергся не хромированный ствол, и стрельба производилась боеприпасом, оболочка пули которого изготовлена из томпака (рабочая пара «сталь-томпак»). Не исключено, что в других случаях («сталь-свинец», «хром-свинец», «хром-биметалл») изменение скорости окажется более существенным, но об этом пойдёт речь в следующих номерах нашего журнала, где мы будем знакомить читателей с результатами испытаний состава «ХАДО» применительно к карабину КО-38, самозарядной винтовке СВД и малокалиберному оружию.

Кстати, ствол одного из этих образцов давно выработал свой ресурс и нам стало интересно, как проявит себя состав «ХАДО» в случае, когда уже ничто не может помочь.