

**ЗАВИСИМОСТЬ КОЛИЧЕСТВА ВХОДНЫХ ПУЛЕВЫХ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ
ПОВРЕЖДЕНИЙ, ОБРАЗОВАВШИХСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ РИКОШЕТА
ПРИ ВЫСТРЕЛЕ ИЗ 9-ММ ПИСТОЛЕТА МАКАРОВА,
ОТ ЗНАЧЕНИЙ УГЛА ВСТРЕЧИ ПУЛИ С ПРЕГРАДОЙ**

УО «Академия Министерства внутренних дел Республики Беларусь»

На основании комплексного исследования результатов проведенного лабораторного эксперимента автором установлена прямая связь между значениями угла встречи пули с преградой и количеством входных пулевых огнестрельных повреждений, образовавшихся в результате рикошета при выстреле из 9-мм пистолета Макарова.

Ключевые слова: *огнестрельное повреждение, пуля, рикошет, угол встречи пули с преградой*

A. O. Gusentsov

**THE DEPENDENCE OF THE NUMBER OF INPUT BULLET GUNSHOT INJURIES,
RESULTING FROM A RICOCHET WHEN FIRED FROM A 9-MM MAKAROV PISTOL,
THE VALUES OF THE ANGLE BETWEEN A BULLET AND A BARRIER**

Based on the results of a comprehensive study conducted laboratory experiments we found a direct relationship between the values of the angle between the bullet with the target and the number of input bullet gunshot injuries, resulting from a ricochet when fired from a 9-mm Makarov pistol.

Key words: *fire damage, bullet ricochet bullet angle of impact with the barrier.*

Преграда оказывает существенное влияние на дополнительные факторы выстрела, траекторию и характер дальнейшего движения пули, что приводит к появлению весьма своеобразных морфологических признаков огнестрельного повреждения, главным образом, входного отверстия. Степень влияния преграды на огнестрельный снаряд, дополнительные факторы выстрела и образующиеся повреждения зависят от материала и устройства пули, скорости, характера и направления ее полета, давления пороховых газов у дульного среза ствола оружия, расстояния от него до преграды (допреградное) и от преграды по повреждаемой поверхности тела (запреградное), угла встречи пули с преградой, материала и особенностей строения преграды. В результате взаимодействия с плотными преградами может происходить фрагментация пули. Б. А. Самоткиным, Л. М. Эйдлиным описаны случаи образования множественных повреждений в результате фрагментации пули после рикошета [5; 7, с. 230]. Морфологические признаки подобного рода повреждений изучены Калмыковым К. Н. [2] и подтверждаются результатами экспериментальных исследований, проведенных В. И. Молчановым [3] и V. J. M. DiMaio [9, с. 125]. Однако следует отметить, что в ходе указанных исследований не проводилось изучение динамики изменений параметров огнестрельных повреждений в зависимости значений угла встречи пули с преградой. На основании изучения отечественной и зарубежной литературы, результатов лабораторного эксперимента нами была выдвинута гипотеза о наличии прямой связи между значениями угла встречи пули с преградой и количеством входных огнестрельных повреждений.

Цель исследования – определения степени зависимости количества входных пулевых огнестрельных повреждений, образовавшихся в результате рикошета при выстреле из 9-мм пистолета Макарова, от значений угла встречи пули с преградой.

Материал и методы

Для достижения поставленной цели использовались результаты экспериментального исследования, проведенного автором в 2007–2012 гг. на базе лаборатории для отстрела оружия Государственного экспертно-криминалистического центра Министерства внутренних дел Республики Беларусь: произведено 350 выстрелов из 9-мм пистолета Макарова. Выстрелы производились с двух значений допреградного расстояния (ДПР) – между дульным срезом ствола оружия и поверхностью преграды (50 см и 100 см), трех значений запреградного расстояния – между преградой и экспериментальной мишенью (ЗПР) – 30 см, 40 см, 50 см, с 5 значений угла встречи пули с преградой (10°, 20°, 30°, 40°, 50°) [1; 4; 6]. В соответствии с рекомендациями, изложенными в специальной литературе [10, с. 506], в качестве рикошетирующих преград нами использовались материалы, наиболее часто встречающиеся в объектах окружающего мира (зданиях, сооружениях, транспортных средствах и т. п.) – кирпич глиняный обыкновенный марки 100, пенобетон марки D600 класса B2,5, бетон марки М350 класса B25, сталь марки Ст45. Объектами попадания пули после рикошета (экспериментальными мишенями) являлись бязевые мишени и кожно-мышечные лоскуты, изъятые с ампутированных нижних конечностей; использование в качестве мишеней указанных объектов, их параметры соответствуют методикам, применяемым в судебно-медицинской науке [1, с. 7–8; 8]. Входные огнестрельные повреждения экспериментальных мишеней были подвергнуты комплексному судебно-медицинскому исследованию, в ходе которого

применялись следующие методы: визуальный, измерительный, стереомикроскопический, фотографический, исследование в ультрафиолетовых и инфракрасных лучах, контактно-диффузионный, рентгенографический, гистологический и математический.

Результаты и обсуждение

Входные пулевые огнестрельные повреждения были условно разделены на 2 группы: при наличии одного повреждения либо нескольких, равных или приблизительно равных по размерам они были названы «Основными повреждениями» (ОП); при наличии нескольких повреждений, из которых одно гораздо больше других по размерам, оно было названо «Основным повреждением», а остальные, гораздо меньшие по размерам – «Дополнительными повреждениями» (ДП).

С помощью коэффициента Спирмана r_s удалось доказать, что между значениями угла встречи пули с преградой и количеством дополнительных повреждений существует положительная (прямая) статистически значимая связь. Результаты математического анализа параметров огнестрельных повреждений экспериментальных мишеней представлены в таблице 1.

Вид преграды	Количество ДП
Бетон 2	0,478*
Кирпич	0,331*
Металл	0,764*

* Различия в средних статистически значимы при $p \leq 0,01$.

Подтвердить либо опровергнуть выдвинутую гипотезу в отношении огнестрельных повреждений, образовавшихся в результате рикошета пули от преграды Бетон 1 не представилось возможным, т. к. попадание пули в указанную преграду, обладающую низкой степенью плотностью, приводило к рикошету только при значениях угла встречи 10°, а при больших значениях происходило образование слепых либо сквозных повреждений преграды.

Таким образом, результаты лабораторного эксперимента и последующего комплексного судебно-медицинского исследования биологических и небиологических экспериментальных мишеней убедительно доказали наличие прямой связи между значениями угла встречи пули с преградой (в исследуемом диапазоне – 10°, 20°, 30°, 40°, 50°) и количеством входных огнестрельных повреждений, образовавшихся в результате рикошета при выстреле из 9-мм пистолета Макарова по преградам кирпич глиняный обыкновенный марки 100, бетон марки М350 класса B25, сталь марки Ст45.

Литература

1. Гаджиева, Д. Б. Особенности следов близкого выстрела из некоторых современных образцов огнестрельного оружия (эксперим. исслед.): автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.24 / Д. Б. Гаджиева; Гос. образоват. учр. доп. проф. образов. «Рос. Мед. акад. последипл. образов» Росздрава. – М., 2007. – 25 с.
2. Калмыков, К. Н. Судебно-медицинская характеристика поражений обыкновенными и специальными пулями образца 1943 г., предварительно преодолевшими преграду: дис. ... канд. мед. наук. 14.00.24 / К. Н. Калмыков. – Л., 1961. – Т. 1, 2. – 462 с.
3. Молчанов, В. И. О поражениях дробовым снарядом, прошедшим через преграду или рикошетирующим от нее / В. И. Молчанов // Сборник работ по теории и практике судебной медицины / Труды ГИДУВа. – Л., 1962, 29. – С. 214–219.
4. Патент на изобретение № 14359 «Установка для моделирования рикошета огнестрельного снаряда в экспериментальных условиях» (зарегистрирован в Государственном реестре изобретений 27.01.2011 г.).

❑ Оригинальные научные публикации

5. *Самотокин, Б. А.* Нейрохирургическая помощь раненым во время Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. / Б. А. Самотокин, В. А. Хилько // *Вопр. нейрохирургии.* – 1985. – № 2. – С. 4–5.

6. *Чучко, В. А.* Методика моделирования рикошета в экспериментальных условиях / В. А. Чучко, А. О. Гусенцов // *Научно-практич. журнал «Медицинский журнал».* – Минск, 2009. – № 1(27). – С. 108–110.

7. *Эйдлин, Л. М.* Огнестрельные повреждения. / Л. М. Эйдлин. – 2-е изд. доп. и перераб. – Ташкент, Медгиз УзССР, 1963, – 330 с.

8. *Cecchetto, G.* Estimation of the firing distance through micro-CT analysis of gunshot wounds / G. Cecchetto [et al.]. // *Int. J. of Legal Med.* – 2011. – Vol. 125. – I. 2. – P. 245–251.

9. *Di Maio, V. J. M.* Gunshot Wounds: practical Aspects of Firearms, Ballistics, and Forensic Techniques. Second Edition / V. J. M. DiMaio // CRC Press LLC. New York. – 1999. – 401 p.

10. *Hartline, P. C.* A Study of Shotgun Pellet Ricochet from Steel Surfaces / P. C. Hartline, G. Abraham, W. F. Rowe // *Journ. of Forens. Sc.* – 1982. – Vol. 27. – No. 3. – P. 506–512.

Поступила 3.09.2012 г.