

**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

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.