



Научная статья
УДК 343.983.2



Средства индивидуальной бронезащиты (СИБ) – бронезилеты как объекты баллистических и медико-криминалистических исследований

В. В. Гарманов

Филиал № 1 111-го Главного Государственного центра судебно-медицинских и криминалистических экспертиз Министерства обороны России (111-го ГГЦСМ и КЭ МО России), Россия, 191124, г. Санкт-Петербург, Суворовский просп., д. 63

Гарманов Владимир Викторович, заведующий отделением – ведущий эксперт (судебный) отделения криминалистических экспертиз отдела судебных экспертиз, garmanov64@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6669-4493>

Аннотация. Введение. Встречающиеся в следственно-экспертной практике случаи огнестрельных повреждений (ранений) лиц, использующих средства индивидуальной бронезащиты (СИБ) – бронезилеты на основе текстильной и композитной органопластиковой брони, требуют комплексного подхода к диагностическим исследованиям следов и повреждений как на теле человека, так и на небиологических объектах (материалах бронезилетов и предметов одежды). **Методика и результаты исследования.** Организация исследований огнестрельных повреждений на теле человека и на средства индивидуальной бронезащиты возможна в виде комплексной медико-криминалистической экспертизы либо комплекса судебно-медицинского и криминалистического исследований. В ходе диагностических комплексных исследований огнестрельных повреждений на теле человека, материалах его СИБ и предметов одежды подтверждены обстоятельства причинения лицу огнестрельного ранения с объяснением механизма их образования. **Обсуждение результатов.** Методика (алгоритм) исследований огнестрельных повреждений СИБ-бронезилетов в целом не отличается от традиционных комплексных медико-криминалистических исследований огнестрельных повреждений на теле человека и предметах его одежды, но требует учета конструктивных особенностей бронезилетов, влияющих на объем и морфологические признаки повреждений. В результате исследования СИБ-бронезилета могут быть установлены и объяснены важные обстоятельства причинения лицу огнестрельного телесного повреждения (ранения) – механизм образования повреждений на теле и предметах СИБ и одежде потерпевшего, поза потерпевшего в момент причинения ему ранения, наличие на теле потерпевшего сочетанных телесных повреждений, причины и механизм деформации снаряда, причинившего ранение, или причины его фрагментации (демонтажа).

Ключевые слова: средство индивидуальной бронезащиты, бронезилет, огнестрельные повреждения, материалы бронезилетов и предметов одежды, комплексное исследование

Для цитирования: Гарманов В. В. Средства индивидуальной бронезащиты (СИБ) – бронезилеты как объекты баллистических и медико-криминалистических исследований // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право, 2022. Т. 22, вып. 2. С. 222–230. <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2022-22-2-222-230>

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Article

Personal protective equipment (SIB) – bulletproof vests as objects of ballistic and medical-forensic research

V. V. Garmanov

Branch No. 1 of the 111th Main State Center for Forensic Examinations of the Ministry of Defense of Russia (111th GGTSM and CE of the Ministry of Defense of Russia), 63 Suvorovsky Ave., St. Petersburg 191124, Russia

Vladimir V. Garmanov, garmanov64@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6669-4493>

Abstract. Introduction. The cases of gunshot injuries (wounds) of persons using personal protective equipment (body armor based on textile and composite organoplastic armor), that occur in investigative and expert practice, require a comprehensive approach to diagnostic studies of traces and injuries, both on the human body and on non-biological objects (materials of body armor and clothing items). **Methodology and results of the study.** The organization of studies of gunshot injuries on the human body and on the means of individual armor protection is possible in the form of a comprehensive medical and forensic examination or a complex of forensic medical and criminalistic examinations. In the course of diagnostic complex studies of gunshot injuries on the human body, materials of his or her body and clothing items, the circumstances of causing a gunshot wound to a person are confirmed with an explanation of the mechanism of damage formation on the human body, body armor and clothing items. **Discussion of results.** The methodology (algorithm) of studies of gunshot injuries of SIB – bulletproof vests does not differ from traditional comprehensive medical and forensic studies of gunshot injuries on a person's body and items of his or her clothing, but it requires taking into account the structural features of personal protective equipment that affect the volume and morphological signs of personal protective equipment



injuries (including taking into account the protection class of a particular instance of the body armor under study). As a result of the study of the SIB – bulletproof vest, important circumstances of causing a person a gunshot injury can be established and explained – the mechanism of damage formation on the body and objects of the personal protective equipment and clothing of the victim, the posture of the victim at the time of injury, the presence of combined bodily injuries on the victim's body, if there is a projectile that caused the injury or its fragments extracted from the parts of the personal protective equipment, the causes and mechanism of deformation of the projectile or the causes of its fragmentation (dismantling). **Keywords:** means of individual armor protection, bulletproof vest, gunshot injuries, materials of bulletproof vests and clothing items, a comprehensive study

For citation: Garmanov V. V. Personal protective equipment (SIB) – bulletproof vests as objects of ballistic and medical-forensic research. *Izvestiya of Saratov University. Economics. Management. Law*, 2022, vol. 22, iss. 2, pp. 222–230 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2022-22-2-222-230>

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

Введение

История противостояния и противоборства средств нападения и средств защиты начинается в древнейшие времена и продолжается до сих пор. С момента изобретения пороха среди средств нападения появляется огнестрельное оружие с его поражающими факторами – пулями различного назначения и их фрагментами, осколками артиллерийских снарядов и ударными волнами от близких взрывов зарядов взрывчатых веществ (ВВ). Как до появления огнестрельного оружия в качестве средства нападения, так и после основным средством защиты от различных поражающих факторов средств нападения являются средства индивидуальной бронезащиты (СИБ).

В настоящее время СИБ определяется как «средство бронезащиты периодического ношения, предназначенное для защиты тела человека от средств поражения в заданных условиях эксплуатации». При этом к средствам поражения относят холодное оружие, осколки мин, гранат, снарядов, пули патронов стрелкового оружия [1].

Важными понятиями для проектирования, производства и эксплуатации СИБ являются:

– защитная структура СИБ – совокупность защитных элементов СИБ, объединенных общим конструктивным решением с целью обеспечить класс защиты СИБ, установленный нормативным документом на конкретную продукцию или группу однородной продукции;

– защитный элемент СИБ – деталь или сборочная единица, предназначенная для поглощения и (или) рассеивания энергии средств поражения;

– класс защиты СИБ – показатель стойкости защитной структуры СИБ к воздействию средств поражения при безопасной для человека степени тяжести заброневой контузионной травмы, определяемый при проведении испытаний изделия на противоположную и противоосколочную стойкость, а также на стойкость к воздействию холодного оружия [1].

По материалам, применяемым при изготовлении защитных структур СИБ, их можно разделить на следующие основные группы:

- текстильная (тканая, тканевая) броня;
- металлическая броня;
- керамическая броня;
- органопластиковая броня (композитная на основе арамидных нитей или высокопрочного полиэтилена);

– комбинированная многослойная броня (металлотекстильная, керамикоорганопластиковая, керамико-органопластико-металлическая и др.);

- прозрачная броня [2].

Традиционно и на современном этапе в состав СИБ включают бронеодежду, шлемы и щиты. В настоящей статье подробно рассмотрен один из видов СИБ – бронеодежда, и ее разновидность – бронежилеты с защитными элементами из текстильной и композитной органопластиковой брони.

Под бронеодеждой в нормативно-технической документации понимаются «средства индивидуальной бронеодежды, выполненные в виде пальто, накидок, плащей, костюмов, курток, брюк, комбинезонов, жилетов и т.п., предназначенные для периодического ношения с целью защиты туловища и (или) конечностей человека (за исключением стоп ног и кистей рук) от воздействия холодного оружия и огнестрельного стрелкового оружия, а также поражения осколками» [3].

Бронеодежда имеет следующую классификацию:

– по функциональному назначению – защита туловища (исполнение в виде жилета (бронежилета)); защита конечностей, защита туловища и конечностей (при защите конечностей или туловища и конечностей, исключая стопы ног и кисти рук);

– по конструктивному исполнению – мягкая; полужесткая, жесткая;

– по защитным свойствам – пулестойкая; противоосколочная; стойкая к воздействию холодного оружия; комбинированная.



Для бронеодежды (в том числе бронежилетов) определены классы ее защиты: три специальных класса (классы С, С1, С2) и шесть основных классов (классы БР с 1 по 6), при этом класс защиты зависит от средства поражения (в том числе патрона), оружия, характеристики поражающего элемента (его массы, скорости и типа сердечника) и дистанции обстрела СИБ-бронеодежды [3].

Несмотря на многообразие конструкций бронежилетов как основного вида СИБ-бронеодежды, большая их часть состоит из элементов одинакового назначения, основными из которых являются: грудная и спинная секции, бронеэлементы или бронепанели. Грудная и спинная секции соединяются между собой с помощью плечевых и боковых разъемно-регулирующих устройств и застежек, образуя бронежилет. Кроме основных элементов в состав бронежилета могут также входить дополнительные защитные элементы области паха, плеч и шеи (наплечники, шейно-плечевая накладка, воротник).

Грудная и спинная секции бронежилетов обеспечивают защиту туловища (торса) и включают в свой состав многослойные защитные экраны из различных баллистических тканей. Дополнительные элементы также включают в свой состав защитные экраны из баллистических тканей. Для противопульной защиты применяют усиленные баллистические тканевые пакеты, а также алюминиевые, титановые, стальные бронеэлементы или монолитные керамико-органопластиковые бронепанели, которые размещаются в специальных карманах, расположенных на чехлах бронежилетов. Внешняя поверхность карманов содержит противорикошетный пакет из нескольких слоев баллистической ткани, предназначенный для улавливания вторичных осколков от разрушающихся пуль, бронеэлементов или бронепанелей.

В практике экспертных учреждений Министерства обороны РФ в условиях мирного времени бронежилеты становятся объектами исследований при расследовании различных происшествий, связанных с причинением смерти либо телесных повреждений, как правило, при неосторожном обращении с табельным огнестрельным оружием (в том числе огнестрельным оружием, установленным на различной бронетехнике). При нахождении на потерпевшем бронежилета возникает необходимость использования специальных знаний в области баллистики и судебной медицины для определения характера и механизма образования огнестрельных повреждений с учетом специфики средств

индивидуальной бронезащиты. Решаются следующие диагностические экспертные задачи: определение морфологических характеристик повреждений тела человека, его бронежилета и предметов одежды; диагностика данных повреждений с разделением их на входные и выходные; установление механизма образования повреждений тела, бронежилета и предметов одежды; оценка расстояния выстрела, направления и угла выстрела по отношению к телу потерпевшего. Необходимость решения перечисленных экспертных задач обуславливает комплексность применения специальных знаний.

Методика и результаты исследования

В нашей практике имеются положительные примеры организации исследований повреждений на теле человека, предмете его СИБ – бронежилете и на предметах его одежды, проведенных в виде как комплексной медико-криминалистической экспертизы, так и комплекса судебно-медицинских и криминалистических исследований (экспертиз).

В первом случае военнослужащий К. получил огнестрельное ранение при следующих обстоятельствах: при посадке на боевую машину десанта (модель БМД-1П) военнослужащий Т. положил свой автомат АК-74М с присоединенным магазином и поставленным на одиночный режим огня переводчиком на наружную поверхность данной машины дульным срезом ствола по направлению внутрь машины. В момент контакта автомата с поверхностью машины (удара о поверхность) произошел непроизвольный (со слов Т.) одиночный выстрел, в результате которого пуля, выстреленная из автомата, через проем открытого входного люка попала в К., находившегося в момент выстрела внутри машины, в ее передней части на месте водителя-механика.

Экспертное исследование представленных медицинских документов потерпевшего К., предметов его одежды и СИБ (бронежилета), находившегося в момент ранения на теле К., проведено как комплексная медико-криминалистическая экспертиза врачом – судебно-медицинским экспертом и экспертом-криминалистом.

Исследованием медицинских документов К. было установлено следующее:

– у К. в ходе лечения в медицинских учреждениях был поставлен диагноз пулевого слепого ранения с повреждением правого легкого, печени, перелома 9-го ребра со смещением отломков. На теле К. имелись: на правой половине груди по передней подмышечной линии в области второго межреберья – ссадина, по задней подмышечной



линии справа на уровне седьмого-восьмого ребра (в проекции восьмого межреберья) – рана округлой формы, определявшаяся по внешним признакам как входная огнестрельная рана;

– в теле К. (согласно рентгенограмме его внутренних органов) в области диафрагмы и в мягких тканях правой половины грудной клетки и в нижней доле правого легкого определялось наличие инородных рентгеноконтрастных тел (тел «металлической плотности»), по внешним признакам сходных с фрагментами оболочки пули и сердечником пули.

На исследование был представлен бронезилет модели 6Б12, исполненный по классу защиты Бр4 и обеспечивающий защиту при выстреле из автомата АК-74 штатным патроном (5,45-мм патрон к автомату АК-74) с пулей повышенной пробиваемости (со стальным термоупрочненным сердечником) с дистанции обстрела 10 м [3]. Бронезилет 6Б12 на продольных боковых краях чехлов грудной и спинной секций в средних и нижних частях имеет тканевые клапаны с застежками типа «велькро», служащие для фиксации секций бронезилета на туловище.

Внешним осмотром бронезилета было установлено наличие на клапане правого продольного края чехла спинной секции у его верхнего края двух сквозных для материалов клапана повреждений. Повреждения имели: по наружной поверхности клапана – признаки входных огнестрельных повреждений; по внутренней поверхности клапана – выходных огнестрельных повреждений. Следов копоти, смазки и наслоений частиц, внешне похожих на несгоревшие или полусгоревшие частицы пороха, на краях повреждений и вокруг них по наружной и внутренней поверхности клапана не имелось.

Огнестрельное происхождение повреждений на клапане бронезилета было подтверждено при их исследовании диффузионно-копировальным методом (ДКМ) по стандартной методике на медь и свинец как материалы, применяемые для изготовления снарядов боеприпасов к нарезному огнестрельному оружию. При этом на контактограмме на медь с одного из повреждений отмечено наличие кольцевидного окрашивания краев повреждения в темно-зеленый цвет (присутствие соединений меди) с образованием пояса обтирания и отсутствие вокруг краев данного повреждения участка признаков выстрела с близкого расстояния (гомогенного окрашивания в темно-зеленый цвет совместно с множественными хаотично расположенными мелкими пятнами темно-зеленого цвета). На контактограмме на медь с другого повреждения и на

контактограммах на свинец с обоих повреждений было отмечено на краях повреждений и вокруг него соответственно отсутствие соединений данных металлов.

На предметах одежды К. (двух куртках и других предметах одежды), на спинках в правой верхней части и на задней половине правых рукавов в верхней части, были обнаружены множественные повреждения. При сопоставлении повреждений на бронезилете и предметах одежды К., надетых на манекен, было установлено их совпадение по локализации с наличием на бронезилете и одежде К. пяти единичных для бронезилета и материалов всех предметов одежды повреждений.

По медицинским данным экспертизой у К. было констатировано огнестрельное слепое пулевое сочетанное ранение груди и живота с входной огнестрельной раной в области восьмого межреберья в проекции правой задней подмышечной линии, огнестрельным оскольчатый переломом девятого правого ребра и повреждением внутренних органов.

При сопоставлении повреждений на бронезилете и предметах одежды К. и имевшихся у К. телесных повреждений (в том числе рубцов от ран и ссадины) было установлено совпадение повреждений бронезилета и одежды и повреждений на теле К. по локализации.

По результатам комплексного исследования медицинских документов К., а также предметов его одежды и предмета СИБ (бронезилета) были установлены:

– механизм образования огнестрельного ранения К. и особенности образования повреждений на его предметах одежды и бронезилете;

– вид снаряда (одноэлементный снаряд – вероятно, пуля 5,45-мм военного патрона к автомату АК-74);

– расстояние выстрела (более 50 см от дульного среза ствола оружия до первичной преграды (наружной поверхности бронезилета) при условии производства выстрела из автомата АК-74 по бронезилету как первичной преграде);

– прохождение снаряда (пули) через складку материалов бронезилета на клапане чехла спинной секции бронезилета и последующая его фрагментация (демонтаж) (разделение пули на оболочку (фрагменты оболочки) и сердечник), образовавших повреждения складок одежды К. и причинивших К. огнестрельное ранение;

– было установлено направление выстрела по отношению к К. и его поза в момент выстрела (выстрел был произведен сверху вниз (сзади сверху); К. был обращен к дульному срезу ствола оружия правой боковой или задней правой



стороной своего тела при условии нахождения его туловища и правой руки в момент выстрела в вертикальном положении).

Необходимо отметить, что класс защиты СИБ (бронезилета), находившегося на К. в момент причинения ему огнестрельного ранения, соответствовал средству поражения (патрону) и оружию, из которого был произведен выстрел, однако ввиду особенности локализации повреждения на СИБ потерпевшему было причинено серьезное огнестрельное ранение.

Во втором случае, по обстоятельствам дела, военнослужащий П. получил огнестрельное ранение с летальным исходом из пулемета Калашникова танкового (ПКТ) при покидании боевой машины десанта (модель БМД-2) через проем люка механика-водителя в передней части корпуса машины. В это время военнослужащий Г. осуществлял снятие пулемета ПКТ из штатного места его установки (башня машины), не проверив полное разряжение оружия (отсутствие патрона в патроннике ствола). В момент демонтажа пулемета Г. случайно был произведен одиночный выстрел в направлении П., покидавшего машину, с причинением П. огнестрельного ранения, повлекшего смерть П. на месте происшествия. В ходе осмотра трупа П. была изъята одежда, в которой он находился в момент выстрела, и его СИБ-бронезилет модели 6Б15-1.

Пулемет Калашникова танковый (ПКТ) является модификацией пулемета Калашникова (ПК) для установки на различные образцы бронетехники – танки, бронемашины и т.п. Для стрельбы из пулемета ПКТ применяются 7,62 мм винтовочные патроны образца 1908 г. (7,62 × 54), снаряжаемые как обычными, так и специальными оболочечными пулями.

Экспертные исследования по данному случаю проводились в два этапа. На первом этапе отдельно были проведены судебно-медицинская экспертиза трупа П. и баллистическая экспертиза предметов его одежды (куртки и брюк) и средства СИБ-бронезилета. Вторым этапом явилась комплексная судебно-медицинская и баллистическая экспертиза по установлению соответствия повреждений на теле П. и предметах его одежды и СИБ.

При судебно-медицинском исследовании трупа П. на его теле были обнаружены:

- в области груди – две раны, обозначенные условно как раны № 1 и № 2;
- в области головы – рана, обозначенная условно как рана № 3;
- в области шеи – две близкорасположенных ссадины.

Согласно исследовательской части и выводам судебно-медицинского исследования трупа П.:

– рана № 1, расположенная на задней поверхности левой половины груди в подлопаточной области, являлась входной огнестрельной раной; рана № 2 на передне-верхней поверхности левой половины груди в подключичной области являлась выходной огнестрельной раной, при этом раны № 1 и 2 соединялись в теле П. раневым каналом;

– рана № 3, расположенная в левой половине головы (в области щеки и ниже-боковой поверхности подбородочной области в проекции левого угла нижней челюсти) являлась касательной огнестрельной раной;

– две ссадины были расположены на левой передне-боковой поверхности шеи в проекции условной линии, соединяющей раны № 2 и 3, одна над другой, ориентированными на «1 и 7 часов условного циферблата».

По результатам судебно-медицинского исследования трупа П. был установлен диагноз: «Огнестрельное пулевое сочетанное ранение груди, шеи и головы: сквозное проникающее ранение левой половины груди; касательное ранение левой половины головы в щёчной и подбородочной областях; две ссадины левой передне-боковой поверхности шеи».

Судебно-медицинское исследование трупа П. позволило сделать следующие выводы:

– огнестрельное ранение было сквозным в области груди, так как здесь имелись входная и выходная раны, соединенные общим раневым каналом, и касательным в области груди и шеи;

– рана в левой половине лица и две ссадины левой передне-боковой поверхности шеи причинены в результате касательного ранения ранившим снарядом после прохождения через область груди с нахождением их на условной линии, продолжающейся от раневого канала в груди;

– общее направление раневого канала в теле П. (при условии вертикального положения тела) было определено как сзади вперед, снизу вверх и незначительно слева направо (в сторону центральной линии тела) с прохождением сквозного раневого канала в области груди; в области шеи и головы ранение было касательным (с образованием незамкнутого (желобообразного) раневого канала, проходившего вдоль левой передне-боковой поверхности шеи и в мягких тканях левых подбородочной и щёчной областей);

– направление выстрела совпадало с направлением раневого канала, соединяющего раны № 1 и 2; ось ствола оружия совпадала с направ-



лением выстрела, направлением раневого канала, соединяющего раны № 1 и 2, и направлением раневого канала в ране № 3 (касательного ранения), и была расположена под углом, открытым вверх и незначительно в сторону боковой поверхности тела по отношению к задней поверхности груди П.;

– огнестрельное ранение могло быть причинено пулей калибра 7,62 мм.

Исследуемые бронезилет и комплект одежды – куртка и брюки – представляли собой полный защитный комплект модели «Ковбой», принятый на снабжение в Вооруженных Силах России для экипировки членов экипажей бронетехники (в том числе механиков-водителей боевых машин десанта). Бронезилет 6Б15-1, входящий в данный комплект, по исполнению противоосколочный с основным классом защиты С2 (защита от осколков снарядов), допускает защиту от выстрела из короткоствольного огнестрельного оружия под 9-мм патрон к пистолету Макарова (ПМ) (9x18) штатным патроном с пулей со стальным сердечником с дистанции обстрела 5 м до наружных поверхностей секций бронезилета [3]. Конструктивной особенностью бронезилета 6Б15-1 является наличие отложного

пришивного воротника, имеющего наполнитель, исполненный из слоев синтетической ткани, состоящей из арамидных волокон (ткань типа «кевлар» или аналогичная ей).

При баллистической экспертизе бронезилета и предметов одежды на бронезилете и куртке было установлено наличие:

– на спинной секции бронезилета и спинке куртки в их левых частях – единого входного сквозного для всех слоев материалов спинной секции бронезилета и ткани куртки повреждения;

– на левой грудной секции (левой поле) бронезилета и на левой поле куртки в их верхних частях – единого выходного сквозного для всех слоев материалов левой грудной секции бронезилета и ткани куртки повреждения;

– на воротнике бронезилета в левой части – несквозное повреждение материалов воротника (в том числе его наполнителя). При этом повреждение воротника бронезилета при опущенном вниз воротнике почти полностью соответствовало по локализации единому повреждению № 2 бронезилета и куртки по наружной поверхности левой грудной секции бронезилета (рис. 1, 2).



Рис. 1. Вид исследуемого бронезилета 6Б15-1 по грудной секции (полам бронезилета)

Fig. 1. The type of body armor 6B15-1 under study. View of the chest section (the front parts of the bulletproof vest)



Рис. 2. Вид исследуемого бронезилета 6Б15-1 по спинной секции (спинке бронезилета)

Fig. 2. The type of body armor 6B15-1 under study. View of the dorsal section (the back of the bulletproof vest)

Стрелками-указателями на рис. 1 и 2 показаны локализация и взаиморасположение повреждений на частях и деталях бронезилета

The arrow-pointers in Fig.1 and Fig. 2 show the localization and the relative position of damage on the parts and details of the bulletproof vest



Повреждение на воротнике бронезилета:

– по нижней стороне воротника: по материалам воротника (ткани верха и его наполнителя) – вертикально ориентированное, в центральной части – округлое, края обращены внутрь повреждения (от нижней стороны воротника к его верхней стороне), при сведении краев – с округлым дефектом («минусом») материала в средней части;

– по верхней стороне воротника: по ткани верха воротника повреждение имело форму, близкую к секторообразному, неровные разволокненные края, с выраженным дефектом материала в средней части; по материалам на-

полнителя воротника – образовано выступающим из повреждения по ткани верха воротника наружу и вверх вправо на высоту от 10 до 20 мм фрагментом материала наполнителя воротника бронезилета и тканью внутренней прокладки по верхней стороне воротника, имеющим цилиндрическую форму.

На краях повреждения воротника бронезилета по ткани верха и по материалам наполнителя воротника по нижней стороне воротника и вокруг них имелись признаки термического воздействия в виде оплавления (спекания) и (или) обугливания концов нитей или текстуры ткани (рис. 3, 4).



Рис. 3. Вид повреждения воротника бронезилета по нижней стороне воротника

Fig. 3. The type of damage to the collar of the bulletproof vest on the underside of the collar



Рис. 4. Вид повреждения воротника бронезилета по верхней стороне воротника

Fig. 4. The type of damage to the collar of the bulletproof vest on the upper side of the collar

В повреждении воротника бронезилета была обнаружена оболочечная специальная (трассирующая) пуля 7,62 мм винтовочного патрона образца 1908 г., плотно зажатая в слоях материалов наполнителя и ориентированная головной частью в направлении верхней стороны воротника.

На ведущей части оболочки пули имелись следы четырех правонаклонных нарезов канала ствола огнестрельного оружия. Пуля имела значительную деформацию в средней части между головной и ведущей частями в виде неполного поперечного излома с обнажением верхнего края внутреннего стаканчика трассера. На поверхностях пули имелись выраженные наслоения продуктов горения пиротехнического состава трассера (рис. 5).

Локализация и взаиморасположение повреждений бронезилета и куртки и морфологические признаки пули, обнаруженной в воротнике бронезилета, свидетельствовали об образовании повреждений одним и тем же сле-



Рис. 5. Вид оболочечной специальной (трассирующей) пули 7,62 мм винтовочного патрона образца 1908 г., обнаруженной в повреждении воротника бронезилета

дообразующим объектом – пулей, обнаруженной в слоях материалов воротника бронезилета. При этом выстреленная из нарезного огнестрельного оружия данная пуля:



– последовательно образовала на бронезилете и куртке единые сквозные входное и выходное огнестрельные повреждения № 1 и № 2 с расходом (утратой) ее кинетической энергии, сопровождавшиеся ее деформацией с неполным поперечным изломом;

– после образования единого сквозного выходного огнестрельного повреждения № 2 бронезилета и куртки имела контакт с воротником бронезилета, образовала повреждения на обеих его сторонах (нижней и верхней), полностью утратив при этом кинетическую энергию, и была задержана внутри воротника слоями материалов наполнителя верхней стороны воротника.

Образование повреждений воротника бронезилета сопровождалось горением пиротехнического состава (трассера) пули с выходом через повреждение пули (излом) продуктов сгорания трассера и их термическим воздействием на материалы воротника по его нижней стороне.

Вопрос о расстоянии выстрела, образовавшего повреждения на бронезилете и куртке П., перед экспертом-баллистом не ставился, но картина распределения металлов, входящих с составом продуктов выстрела (меди и сурьмы), у краев единого входного повреждения бронезилета и куртки по наружной поверхности спинной секции бронезилета была характерна для выстрела с близкого расстояния.

При проведении комплексной судебно-медицинской и баллистической экспертизы были установлены совпадения по локализации:

– единого входного огнестрельного повреждения № 1 бронезилета и куртки П. с имевшейся у П. входной огнестрельной раной № 1 на задней поверхности его груди;

– единого выходного огнестрельного повреждения № 2 бронезилета и куртки П. с имевшейся у П. выходной огнестрельной раной № 2 на передне-верхней поверхности левой половины его груди;

– огнестрельного повреждения бронезилета на левой части его воротника с имевшейся у П. касательной огнестрельной раной № 3 на левой половине головы и двумя ссадинами на поверхности шеи.

Незначительные различия по взаиморасположению повреждений на представленных бронезилете и куртке с повреждениями на теле П. были объяснены экспертами смещением бронезилета и куртки относительно тела П. в момент образования повреждений вследствие определенной позы П. в момент получения ранения: куртка и бронезилет были несколько смещены вверх относительно тела П., что соответствует обстоятельствам дела, указанным в по-

становлении о назначении экспертизы (в момент ранения П. покидал боевую машину через люк механика-водителя).

Результаты комплексной судебно-медицинской и баллистической экспертизы позволили объективно подтвердить обстоятельства причинения П. огнестрельного ранения (положение тела потерпевшего по отношению к дульному срезу ствола оружия в момент выстрела) с объяснением механизма образования всех повреждений.

Класс защиты СИБ (бронезилета), находившегося на П. в момент причинения ему огнестрельного ранения, в данном случае не соответствовал средству поражения (патрону) и оружию, из которого был произведен выстрел.

Рассмотренный случай наглядно показывает возможность образования на теле потерпевшего при использовании им СИБ-бронезилета, исходя из его конструкции, как сочетанного ранения на теле потерпевшего, так и сочетанных повреждений на частях и деталях предметов одежды потерпевшего и используемого им бронезилета.

Необходимо отметить следующее:

– в рассмотренных нами двух случаях причинения потерпевшим огнестрельных ранений из нарезного огнестрельного оружия при использовании потерпевшим СИБ-бронезилета происходили либо полный демонтаж оболочечной пули с ее разделением на оболочку (ее фрагменты) и сердечник (в первом рассмотренном случае), либо значительная деформация пули без ее полного демонтажа (во втором случае);

– задержание ранящего снаряда (пули) частями и деталями СИБ-бронезилета после прохождения тела потерпевшего (образования выходной огнестрельной раны) характерно для бронезилетов, изготовленных с использованием материалов, состоящих из арамидных волокон, и наблюдалось ранее в практике экспертных учреждений Министерства обороны РФ.

Обсуждение результатов

Таким образом, методика (алгоритм) исследований огнестрельных повреждений СИБ-бронезилетов, в целом не отличающаяся от традиционных комплексных медико-криминалистических исследований огнестрельных повреждений на теле человека и предметах его одежды, вместе с тем требует учета конструктивных особенностей СИБ, влияющих на объем и морфологические признаки повреждений бронезилетов (в том числе учета класса защиты СИБ).

В результате исследования СИБ-бронезилета на основе анализа морфологических признаков



повреждений как на небιологических преградах (материалах СИБ и предметов одежды), так и на теле человека, наряду с выяснением наличия входного и выходного повреждений, направления и расстояния выстрела, могут быть установлены и объяснены:

– важные обстоятельства причинения лицу огнестрельного телесного повреждения (ранения) – механизм образования повреждений на теле и предметах СИБ и одежды потерпевшего, поза потерпевшего в момент причинения ему ранения, наличие на теле потерпевшего сочетанных телесных повреждений;

– причины и механизм деформации снаряда или причины его фрагментации (демонтажа) при наличии на извлеченном из тела потерпевшего и (или) предметов его одежды и (или) деталей СИБ снаряда или его фрагментов.

Список литературы

1. Государственный стандарт Российской Федерации (ГОСТ) Р 52080-2003 «Средства индивидуальной бронезащиты. Термины и определения». URL: <http://docs.cntd.ru/document/4294816062> (дата обращения: 10.11.2021).

Поступила в редакцию 15.11.2021; одобрена после рецензирования 20.12.2021; принята к публикации 21.12.2021
The article was submitted 15.11.2021; approved after reviewing 20.12.2021; accepted for publication 21.12.2021

2. Кобылкин И. Ф., Селиванов В. В. Материалы и структуры легкой бронезащиты : учебник. М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. 192 с.
3. Межгосударственный стандарт Российской Федерации, Республики Армения, Республики Беларусь и Республики Киргизстан ГОСТ 34286-2017 «Бронезащита. Классификация и общие технические требования». URL: <http://docs.cntd.ru/document/4293734461> (дата обращения: 10.11.2021).

References

1. State standard of the Russian Federation (GOST) Р 52080-2003 “Means of individual armor protection. Terms and definitions”. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/4294816062> (accessed 10 November 2021) (in Russian).
2. Kobylkin I. F. Selivanov V. V. *Materialy i struktury legkoy bronezashchity* [Materials and Structures of Light Armor Protection]. Moscow, Bauman MSTU Publ., 2014. 192 p. (in Russian).
3. Interstate standard of the Russian Federation, the Republic of Armenia, the Republic of Belarus and the Republic of Kyrgyzstan GOST 34286-2017 “Armored clothing. Classification and general technical requirements”. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/429373446> (accessed 10 November 2021) (in Russian).