



УДК 343.983.2

Возможности комплексных исследований следов и повреждений, возникающих в результате применения электрошоковых устройств



В. В. Гарманов

Гарманов Владимир Викторович, ведущий эксперт, Северо-Западный региональный центр судебной экспертизы Министерства юстиции России, Санкт-Петербург, garmanov64@mail.ru

Введение. В ходе расследования уголовных дел, связанных с применением электрошоковых устройств (ЭШУ), возникает необходимость использования специальных знаний для определения характера и механизма образования повреждений на теле человека и предметах его одежды, образовавшихся за счет воздействия электрического разряда. Специфика образования повреждений обуславливает применение специальных знаний в виде экспертных исследований, проведение которых возможно в виде как комплексной медико-криминалистической экспертизы, так и комплекса судебно-медицинских и криминалистических исследований (экспертиз). **Методика и результаты исследования.** Показаны методы исследования повреждений на теле человека и на предметах его одежды, образованных за счет воздействия электрических разрядов ЭШУ, их морфологических признаков. В работе описана методика получения экспериментальных повреждений на исследуемом предмете одежды, а также результаты сравнительного исследования морфологических признаков исследуемых и экспериментальных повреждений. Показана возможность образования повреждений на теле потерпевшего и на предмете его одежды как единых повреждений при воздействии поражающих факторов ЭШУ. Показана возможность установления групповой принадлежности ЭШУ по повреждениям на одежде. **Обсуждение результатов.** Отмечено сходство предложенной методики (алгоритма) исследований применения ЭШУ с методологическими подходами традиционных комплексных медико-криминалистических исследований повреждений на теле человека и предметах его одежды с возможностью установления механизма образования повреждений.

Ключевые слова: электрошоковое устройство (ЭШУ), следы применения ЭШУ, комплексное исследование, материалы предметов одежды.

Поступила в редакцию: 17.11.2019 / Принята: 10.01.2020 / Опубликовано: 01.06.2020

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

DOI: <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2020-20-2-228-234>

Введение

Одним из видов объектов, имеющих на территории Российской Федерации правовой статус оружия, являются электрошоковые устройства (ЭШУ). Федеральный закон РФ «Об оружии» относит ЭШУ к гражданскому оружию самообороны. Согласно законодательству, регламентиру-

ющему оборот оружия на территории РФ, право на приобретение оружия самообороны имеют граждане РФ, достигшие 18-летнего возраста. При этом ЭШУ отечественного производства регистрации не подлежат, и граждане РФ имеют право приобретать их без получения лицензии.

Вместе с тем Закон накладывает ряд ограничений, запрещая оборот ЭШУ на территории Российской Федерации в качестве гражданского оружия электрошоковых устройств, имеющих выходные параметры, превышающие величины, установленные в соответствии с законодательством РФ о техническом регулировании и о стандартизации, а также произведенных за пределами территории РФ [1]. Нормативно-техническое определение ЭШУ содержится в Государственном стандарте Российской Федерации (ГОСТ) Р 50940-96 «Устройства электрошоковые. Общие технические условия»: «...устройство контактного и дистанционно-контактного электрического воздействия, действие которого основано на генерировании электрических импульсов, выходные параметры которых соответствуют требованиям национальных стандартов Российской Федерации» [2].

Как видно из правового и технического определений ЭШУ, они предназначены для активной защиты (самообороны) путем нанесения нападающему электрического разряда при приложении включенного ЭШУ либо к телу нападающего человека (как к открытым участкам тела, так и защищенным предметами одежды или обуви), либо к телу агрессивного животного, совершающего нападение.

Конструкция большинства моделей современных отечественных ЭШУ определяется как ручной моноблок, содержащий в одном корпусе внешние контакты-электроды, электрическую схему (формирователь режимов) и источник электрического тока. Внешние металлические контакты-электроды, смонтированные на корпусе ЭШУ (в количестве не менее двух), обеспечивают внешний разряд тока высокого напряжения при включении устройства: либо между контактами-электродами без приложения ЭШУ к телу человека или животного (так называемый ток холостого хода); либо между каждым из контак-



тов-электродов и телом человека или животного при приложении контактами-электродами ЭШУ к поражаемому объекту.

У существующих электрошоковых устройств отсутствуют системы управления формирования режимов поражения, поэтому кроме пары рабочих контактов-электродов предусмотрено наличие так называемых срезающих разрядников. Они не позволяют напряжению электрического тока на рабочих контактах-электродах превышать конструктивно заданную величину. Кроме этого, они предназначены для проверки работоспособности ЭШУ. Конструктивно срезающий разрядник представляет собой либо два электрода (вторую пару электродов), либо дополнительные выступы на рабочих контактах-электродах ЭШУ.

По способу доставки рабочих электродов к объекту, по которому предполагается нанести воздействие, ЭШУ подразделяются на:

– дистанционно-контактные, когда рабочие контакты-электроды различных конструкций транспортируются к объекту воздействия поражения с помощью метательных устройств, действующих от механических приводов (пружин), пневмо- и гидроприводов, или пиротехнических средств;

– контактные ЭШУ ближнего действия, когда соприкосновение рабочих контактов-электродов с объектом осуществляется с помощью руки защищаемого человека;

– двойного (дистанционно-контактного) действия, т. е. с возможностью воздействия на объект как дистанционно (выстреливаемыми контактами-электродами с передачей на них электрического разряда через провода, соединенные с контактами-электродами), так и контактно (электрическим разрядом, передаваемым через электроды, смонтированные непосредственно на ЭШУ) [3].

В ходе расследования уголовных дел, связанных с применением ЭШУ, возникает необходимость использования специальных знаний в области трасологии и судебной медицины для определения характера и механизма образования повреждений на теле человека и предметах его одежды, возникших при воздействии на них электрического разряда. Сопровождается это необходимостью решения диагностических экспертных задач (определение морфологических характеристик повреждений тела человека и предметов его одежды, дифференциальная диагностика данных повреждений от повреждений, образованных в результате воздействия других факторов). При этом, как показывает практика, при исследовании повреждений, причиненных

ЭШУ, возникают сложности, обусловленные недостаточной освещенностью их морфологических признаков в специальной литературе.

Специфика образования повреждений, возникающих в результате применения ЭШУ (почти всегда комбинируется – на теле человека и на предметах его одежды), обуславливает применение специальных знаний в виде как комплексной медико-криминалистической экспертизы, так и комплекса судебно-медицинских и криминалистических исследований (экспертиз).

Методика и результаты исследования

В нашей практике имеется положительный пример исследования повреждений на теле человека и на его одежде, возникших при неоднократном воздействии на тело потерпевшего и на находившуюся на нем одежду поражающими факторами ЭШУ – электрическими разрядами. Исследование было проведено в виде комплекса криминалистических и судебно-медицинских экспертиз.

По обстоятельствам дела, в отношении гражданина А. группой лиц были совершены противоправные насильственные действия. Из показаний потерпевшего следовало, что в ходе насильственных действий к нему было применено ЭШУ с нанесением множественных электрических разрядов в различные части тела, в том числе через находившийся на его теле предмет одежды (труссы). В ходе расследования уголовного дела А. передал органам следствия одежду, в которой он находился в момент применения к нему ЭШУ. Установить и изъять конкретный экземпляр ЭШУ, с помощью которого были нанесены электрические разряды, в ходе расследования не представилось возможным.

Предмет одежды потерпевшего был предоставлен эксперту-криминалисту с задачей определения наличия на данном предмете повреждений и механизма их образования, а именно не образованы ли данные повреждения в результате применения ЭШУ. Одновременно экспертам судебно-медицинского экспертного учреждения была предоставлена медицинская документация потерпевшего с первичной стандартной задачей определения наличия у потерпевшего телесных повреждений, их объема и механизма образования. Перед ними также ставилась задача определить, не образованы ли данные повреждения в результате воздействия на тело потерпевшего электрических разрядов при применении ЭШУ.

В результате проведенных первичных криминалистического и судебно-медицинского исследований было установлено наличие на предмете одежды потерпевшего и его теле повреждений, а также определен механизм их образования.



На представленных мужских трусах потерпевшего А. были обнаружены до двадцати повреждений, локализованных на передней средней двухслойной вставке. Повреждения являлись либо сквозными для обоих слоев материала вставки (наружного и внутреннего), либо сквозными для наружного слоя материала вставки. Повреждения располагались хаотически, отдельные из них были расположены попарно. При этом расстояние между краями попарно расположенных повреждений по наружной поверхности трусов составляли от 10 до 30 мм.

Повреждения по форме были близки к округлым или овальным либо не имели правильной геометрической формы. Размеры повреждений – от 1,0×1,0 мм до 2,0×1,5 мм. При сведении краев у отдельных повреждений в средней части имелся дефект материала («минус» материала) различной степени выраженности. Края повреждений относительно ровные, образованы сильно или умеренно разволокненными концами нитей-столбиков трикотажа исследуемой одежды, с сильной или умеренной деформацией волокон на концах нитей. Концы нитей на краях повреждения находятся на разных уровнях.

Характерной особенностью повреждений на предмете одежды являлось наличие на их краях признаков термического воздействия, выразившегося в оплавлении волокон. Наблюдалось изменение цвета на концах нитей-столбиков с первоначального серого цвета материала до черно-коричневого или желто-коричневого цвета различных оттенков. При этом концы волокон образовывали на краях повреждений выраженные кольцевидные участки шириной до 0,3–0,4 мм. У краев отдельных повреждений по внутренней поверхности материала имелись участки размерами до 1,5×1,0 мм с признаками термического воздействия в виде оплавления волокон и (или) спекания волокон нитей-столбиков трикотажа с изменением цвета волокон.

У одного из повреждений по наружной и внутренней поверхности материала имелись полосовидные участки длиной от 3 до 4 мм и шириной до 1 мм. В пределах данных участков имелось изменение текстуры материала (трикотажа) в виде оплавления и (или) спекания волокон нитей-столбиков трикотажа с изменением цвета волокон в нитях-столбиках с серого до желто-коричневого (рис. 1, 2).



Рис. 1. Вид повреждений по наружной поверхности предмета одежды (трусов) (цвет online)

Fig. 1. Type of damage on the outer surface of the garment (pants) (color online)

Морфологические признаки повреждений трусов, их количество, локализация, взаиморасположение в совокупности с имеющимися признаками термического воздействия на концах нитей-столбиков трикотажа на краях повреждений позволили сделать предварительный вывод о том, что исследуемые повреждения:

– по механизму образования являются термическими;

– представляют собой сквозные для одного или всех слоев материала прожоги (прогары) при воздействии на них не менее двадцати воздействий точечных источников повышенной температуры. Воздействия точечных источников



Рис. 2. Вид одного из повреждений по наружной поверхности предмета одежды (трусов). (Цифровой микроскоп-видеокамера «МК-13» (увелич. 40×)) (цвет online)

Fig. 2. Type of the damage on the outer surface of the garment (pants). (Digital microscope-video camera “МК-13” (enlarged. 40×)) (color online)

повышенной температуры в момент образования повреждений направлены от наружной поверхности трусов к их внутренней и к поверхности тела человека (при условии их нахождения в этот момент на теле человека). Механизм образования повреждений и их морфологические признаки не исключали возможности их образования при неоднократном воздействии (не менее 10 раз) на наружную поверхность материала электродами ЭШУ, находившегося в этот момент в рабочем (включенном) состоянии.

При проведении судебно-медицинской экспертизы потерпевшего А. у него были установлены множественные телесные повреждения в виде кровоподтеков и ссадин различных частей тела, в том числе не менее двадцати ссадин, локализованных на передней поверхности обоих бедер в их верхней трети, в пахово-промежностной области. При этом данные ссадины характеризовались как округлые ссадины, расположенные на расстоянии 1 см друг от друга, диаметрами по 0,2 см, с красной, ровной, возвышающейся над уровнем окружающей ткани поверхностью. Ссадины расположены на фоне незначительного отека окружающей ткани.

Полученные потерпевшим А. ссадины были причинены, по мнению судебно-медицинского эксперта, по механизму трения или по сочетанию механизмов удара и трения вследствие ударов тупым твердым предметом или вследствие ударов (трения или сочетания удара и трения) о таковой. При этом ссадины с учетом их формы и

взаиморасположения могли быть причинены как по механизму тупой травмы, так и по механизму электрической травмы (или по механизму комбинированной травмы), не исключая возможности их причинения при воздействии ЭШУ, не менее десяти раз.

На втором этапе комплекса экспертных исследований по данному делу для производства на трусах потерпевшего экспериментальных повреждений эксперту-криминалисту было предоставлено электрошоковое устройство модели «ЭШУ-300», изготовленное Научно-производственным объединением «Специальные материалы» (г. Санкт-Петербург) и относящееся к ЭШУ контактного действия. Устройство имеет корпус, состоящий из двух частей – нижней (задней), выполняющей роль рукоятки при удержании устройства в кисти руки, и верхней (передней). Внешние контакты-электроды данного ЭШУ в количестве четырех штук (двух пар) смонтированы на передней торцевой стороне корпуса, имеющей среднюю продольную дугообразно-вогнутую выемку. Электроды выступают из корпуса ЭШУ на высоту от 5 до 7 мм (рис. 3). При этом одна пара контактов-электродов, выполняющая роль рабочих контактов-электродов ЭШУ, расположена у краев продольной выемки с расстоянием между контактами-электродами 43 мм. Контакты ориентированы вертикально, средние и нижние части контактов имеют цилиндрическую форму, а верхние части – конусовидную форму. Вторая пара контактов-электродов,



Рис. 3. Вид и взаиморасположение внешних электродов электрошокового устройства «ЭШУ-300»

Fig. 3. Type and position of external electrodes of the electroshock device “ESD-300”

выполняющая роль электродов срезающего разрядника ЭШУ, расположена на поверхности боковых стенок продольной выемки. Каждый контакт-электрод второй пары ориентирован от поверхности боковой стенки выемки под незначительным углом, имеет цилиндрическую форму с дугообразно-выпуклой внешней торцевой поверхностью. Расстояние между данными электродами 19 мм (см. рис. 3).

Для получения экспериментальных повреждений через внешние рабочие контакты-электроды представленного устройства «ЭШУ-300» на наружную поверхность трусов подавались электрические разряды высокого напряжения. Предмет одежды располагался на подкладке (поролон с клеем), имитирующей по плотности и упругости кожу и мягкие ткани тела человека.

Внешним осмотром материала трусов после воздействия на них разрядов электрического тока от внешних электродов представленного ЭШУ было установлено наличие на них сквозных повреждений. Экспериментальные повреждения расположены попарно с интервалом между краями от 13 до 19 мм. По форме повреждения близки к округлым или овальным либо не имеют правильной геометрической формы. Размеры повреждений порядка $1,0 \times 1,0$ мм, при сведении краев у отдельных сквозных повреждений имеется «минус» материала в средней части.

Края повреждений – относительно ровные, образованы сильно или умеренно разволокненными концами нитей с сильной или умеренной деформацией волокон на концах нитей. Концы нитей на краях повреждения находятся на разных уровнях и на краях повреждений имеют оплавление и (или) спекание волокон с изменением цвета

волокон с первоначального серого цвета материала до желто-коричневого цвета различных оттенков. При этом на концах оплавленных волокон образуются кольцевидные участки шириной 0,3–0,4 мм. У краев отдельных повреждений по внутренней поверхности материала имелись овальные или округлые участки с неровными относительно четкими краями, в которых наблюдалось оплавление и (или) спекание волокон с изменением их цвета в нитях-столбиках трикотажа до черно-коричневого или желто-коричневого различных оттенков (рис. 4, 5).

При сопоставлении исследуемых повреждений на трусах с экспериментальными было установлено их совпадение по общим (групповым) признакам – по форме, размерам, взаиморасположению, состоянию краев повреждений, концам разделенных нитей и концам волокон в них. Результаты исследований позволили сделать вывод о том, что механизм образования повреждений на предмете одежды гражданина А. не исключает возможности их образования при неоднократном воздействии на их наружную поверхность слеодообразующими частями (внешними контактами-электродами) электрошокового устройства «ЭШУ-300», находившегося в этот момент в рабочем состоянии.

Третьим (заключительным) этапом комплекса экспертных исследований повреждений на теле и предмете одежды потерпевшего А. стало проведение судебно-медицинской экспертизы с целью установления соответствия повреждений на одежде и теле потерпевшего. По результатам данных исследований был сделан вывод о соответствии повреждений на предмете одежды и теле потерпевшего А.



Рис. 4. Экспериментальное повреждение, образованное при воздействии на материал предмета одежды (трусов) контактами-электродами электрошокового устройства «ЭШУ-300» (увелич. 40×) (цвет online)

Fig. 4. Experimental damage formed when the material of the garment (pants) is exposed to contacts-electrodes of the electroshock device "ESD-300" (enlarged. 40×) (color online)

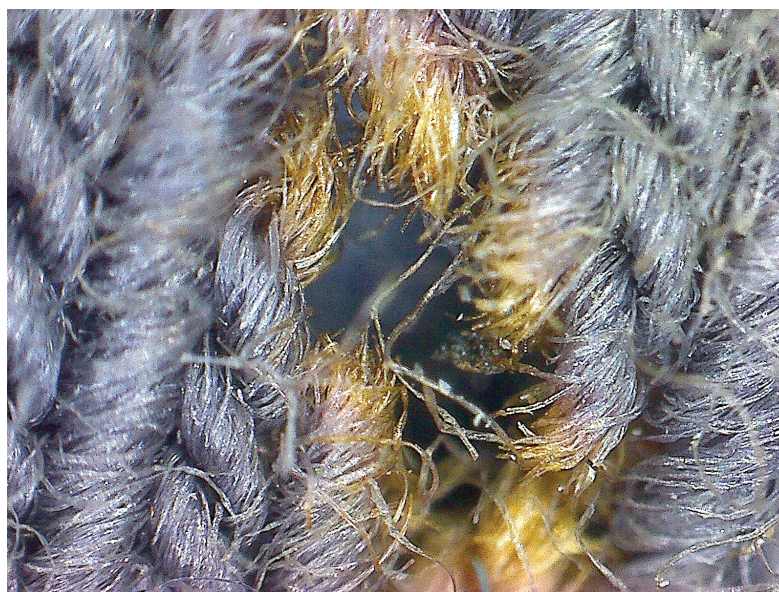


Рис. 5. Экспериментальное повреждение, образованное при воздействии на материал предмета одежды (трусов) одним из контактов-электродов электрошокового устройства «ЭШУ-300» (увелич. 200×) (цвет online)

Fig. 5. Experimental damage formed when the material of the garment (pants) is exposed to one of the contacts-electrodes of the electroshock device "ESD-300" (enlarged. 200×) (color online)

Обсуждение результатов

Таким образом, методика (алгоритм) исследований следов и повреждений, возникающих в результате применения в отношении лица ЭШУ, несмотря на специфику факторов, воздействую-

щих на тело и предметы его одежды, в целом не отличается от традиционных комплексных медико-криминалистических исследований следов и повреждений на теле человека и предметах его одежды. В результате исследования морфологи-



ческих признаков повреждений на материалах предметов одежды и на теле человека, анализа экспериментальных повреждений от ЭШУ на материалах исследуемых предметов одежды может быть:

– установлен механизм образования повреждений (прежде всего на небиологических объектах-предметах одежды) как возникших при применении ЭШУ;

– проведена диагностика модели ЭШУ по повреждениям на небиологической преграде в зависимости от конструктивных признаков устройства.

В заключение необходимо отметить, что недостаточная освещенность морфологических признаков повреждений от ЭШУ на различных материалах, применяемых для изготовления предметов одежды, определяет необходимость

проведения научно-исследовательской работы для создания натуральных коллекций экспериментальных повреждений от электрошоковых устройств на различных материалах небиологического происхождения.

Список литературы.

1. Об оружии : федер. закон от 13.12.1996 № 150-ФЗ (ред. от 26.07.2019). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. ГОСТ Р 50940-96. Устройства электрошоковые. Общие технические условия (с Изменениями № 1, 2, 3). URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200026003> (дата обращения: 22.12.2019).
3. *Корецкий Д. А., Кулаков С. Л., Сильников М. В.* Электрошоковое оружие. СПб. : Фонд Университет, 2001. 352 с.

Образец для цитирования:

Гарманов В. В. Возможности комплексных исследований следов и повреждений, возникающих в результате применения электрошоковых устройств // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. 2020. Т. 20, вып. 2. С. 228–234. DOI: <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2020-20-2-228-234>

Possibilities of Integrated Research into Traces and Damages Arising from Application of Electric Shock Devices

V. V. Garmanov

Vladimir V. Garmanov, <https://orcid.org/0000-0002-6669-4493>, North-West Regional Center for Forensic Expertise of the Ministry of Justice of Russia, 8 Nekrasova St., St. Petersburg 191104, Russia, garmanov64@mail.ru

Introduction. In the investigation of criminal cases involving the use of electroshock devices (ESD), it becomes necessary to use special knowledge to determine the nature and mechanism of damage to a person's body and clothing due to electric shock. The specificity of damage formation leads to the use of special knowledge in the form of expert studies. Such studies are possible in the form of a comprehensive forensic medical examination or in the form of a complex of forensic and forensic studies (examinations). **Research and results of the study.** Research methods for injuries on the human body and on items of clothing that have arisen under the influence of electric discharges of ESD are shown. The paper describes the method of obtaining experimental injuries on the studied garment, as well as the results of a comparative study of the morphological features of the investigated and experimental injuries. The possibility of damage formation on the body of the victim and on the subject of his or her clothes as a single damage with repeated exposure to damaging factors of the ESD is shown.

The possibility of establishing a group affiliation of the ESD in accordance with the damage to clothing is shown. **Discussion of results.** The author highlights the similarity of the methodology (algorithm) for examining traces and injuries on the human body and items of clothing resulting from the use of ESD with the methodological approaches of traditional comprehensive forensic investigations of injuries on the human body and items of clothing. **Keywords:** electroshock device (ESD), traces of ESD application, comprehensive research, materials of clothing items.

Received: 17.11.2019 / Accepted: 10.01.2020 /

Published: 01.06.2020

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

References

1. On the weapon. Federal Law of 13.12.1996 no. 150-FZ (an edition of 26.07.2019). *ATP «Consultant»* [electronic resource] (in Russian).
2. GOST R 50940-96. Electroshock devices. General specifications (as amended no. 1, 2, 3. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/1200026003> (accessed 22 December 2019) (in Russian).
3. Koretskii D. A., Kulakov S. L., Sil'nikov M. V. *Elektroshokovoe oruzhie* [Stun guns]. St. Petersburg, Fond Universitet, 2001. 352 p. (in Russian).

Cite this article as:

Garmanov V. V. Possibilities of Integrated Research into Traces and Damages Arising from Application of Electric Shock Devices. *Izv. Saratov Univ. (N. S.), Ser. Economics. Management. Law*, 2020, vol. 20, iss. 2, pp. 228–234 (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2020-20-2-228-234>