

О. Г. Дьяконова,

доцент кафедры криминалистики и уголовного процесса
Государственного социально-гуманитарного университета,
кандидат юридических наук, доцент

**СУДЕБНАЯ ЭКСПЕРТИЗА
И ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
КАК КОНКУРИРУЮЩИЕ ФОРМЫ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ**

Судебная экспертиза является распространенной формой использования специальных знаний в российском уголовном процессе. Однако существуют и другие формы использования специальных знаний, которые активно применяются на стадии возбуждения уголовного дела. Так, на этапе проверки сообщения о преступлении в настоящее время в соответствии с уголовно-процессуальным законом проводятся предварительные исследования, а затем судебная экспертиза в отношении одних и тех же объектов. Автор рассуждает о целесообразности существования обеих форм использования специальных знаний в ракурсе защиты прав и законных интересов лиц, участвующих в производстве процессуальных действий при проверке сообщения о преступлении. Исследуются точки зрения ученых, считающих возможным и необходимым сохранение обеих указанных форм использования специальных знаний, а также мнения о нежелательности такого дублирования. Вывод автора об отсутствии необходимости сохранения обеих форм основан на определении судебной экспертизы как процессуального действия, способного гарантировать защиту прав и законных интересов участников стадии проверки сообщения о преступлении. Таких участников автор предлагает именовать лицами, участвующими в производстве процессуальных действий при проверке сообщения о преступлении (ч. 1.1 ст. 144 УПК РФ), и распространить на них действие ст. 198 УПК РФ.

Ключевые слова: судебная экспертиза, уголовный процесс, предварительное исследование, возбуждение уголовного дела, проверка сообщения о преступлении.

O. G. D'yakonova,
Senior Lecturer of the Chair of Criminalistics and Criminal Proceeding
of the State University of Humanities and Social Studies,
Candidate of Science (Law), Docent

FORENSIC EXAMINATION AND PRELIMINARY RESEARCH AS COMPETING FORMS OF USING SPECIAL KNOWLEDGE

Forensic examination is a common form of use of special knowledge in the Russian criminal process. However, there are other forms of using special knowledge that are actively used at the stage of initiating a criminal case. Thus, at the stage of verification of a crime report, at present, in accordance with the criminal procedure law, preliminary investigations and subsequent forensic examination of the same objects are carried out. The author argues about the feasibility of the existence of both forms of using special knowledge from the perspective of protecting the rights and legitimate interests of persons involved in the procedural actions at the stage of verification of a crime report. The authors' points of view, who consider it possible and necessary to preserve both of these forms of using special knowledge, as well as the opinions of scientists who believe such duplication is undesirable are considered. The author's conclusion that there is no need to preserve both forms is based on the definition of forensic examination as a procedural action that can guarantee the protection of the rights and legitimate interests of the participants in the verification stage of a crime report. The author proposes to call such participants persons involved in the conduct of legal proceedings when checking a crime message (part 1.1 of article 144 of the Code of Criminal Procedure) and to extend the application of the article 198 of the Code of Criminal Procedure to them.

Key words: forensic examination, criminal proceedings, preliminary examination, initiation of criminal proceedings (case), verification of a crime report.

Вопросам соотношения судебной экспертизы и иных видов использования специальных знаний с применением исследования всегда уделялось много внимания. В российском уголовном процессе наиболее распространенным видом исследования является судебная экспертиза. До недавнего времени ее назначение и производство были возможны только после возбуждения уголовного дела в порядке, предусмотренном УПК РФ. Однако некоторые неотложные следственные действия производились и производятся по закону до возбуждения уголовного дела – на этапе проверки сообщения о преступлении. И нередко при производстве таких следственных действий (например, в ходе осмотра места происшествия) применяются так называемые предварительные исследования. Казалось бы, цель скорейшего проведения исследования для определения наличия основания для возбуждения уголовного дела оправдывает необходимость предварительных исследований. Но возникает вопрос о соблюдении прав и законных интересов лиц, в отношении которых еще не определен их правовой статус как участника процесса, поскольку позиция законодателя относительно идентификации их статуса недостаточно четко выражена.

В связи с этим вопросы о целесообразности назначения и производства судебной экспертизы до возбуждения уголовного дела, а также соотношения предварительного исследования и судебной экспертизы имеют важное значение для соблюдения прав и законных интересов физических и юридических лиц, вовлеченных в проверочные мероприятия.

Закон изначально регламентировал возможность назначения и производства судебной экспертизы как процессуального действия только после возбуждения уголовного дела. Однако в результате многих исследований ученые приходили к выводу о необходимости назначения и производства судебной экспертизы до возбуждения уголовного дела с учетом решения сопутствующих вопросов, связанных с организационными особенностями осуществления данного процессуального действия и гарантированием прав участников проверки сообщения о преступлении.

Статья 144 УПК РФ периодически изменялась: от первоначальной редакции, позволявшей следователю назначить судебную экспертизу [1, с. 13], до ее полной отмены Федеральным законом от 5 июня 2007 г. № 87-ФЗ «О внесении изменений в Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации и Федеральный закон „О прокуратуре Российской Федерации“». Неопределенность позиции законодателя в регламентации указанного действия как проверочного привела к тому, что в этой части данная норма практически не применялась. Хотя, по некоторым данным, экспертизы

назначались и до возбуждения уголовного дела. Так, согласно исследованию В. К. Ашурова, «почти 10 % следователей и руководителей следственных органов подтвердили наличие неверной практики производства судебной экспертизы до возбуждения уголовного дела в ряде регионов России, они отметили, что в период, предшествующий 2007 году, назначали и проводили экспертизы до возбуждения уголовного дела» [2, с. 23].

Учеными вопрос о возможности судебной экспертизы до возбуждения уголовного дела обсуждается достаточно давно. Сторонников проведения судебной экспертизы и получения заключения эксперта, в частности, с целью решения вопроса о возбуждении уголовного дела немало [3, с. 140; 4, с. 211; 5, с. 49].

Одним из главных аргументов противников назначения и производства судебной экспертизы до возбуждения уголовного дела считалось несоблюдение процессуального порядка назначения судебной экспертизы, влекущее нарушения прав и законных интересов лиц, процессуальный статус которых является неопределенным. До возбуждения уголовного дела на этапе рассмотрения сообщения о преступлении на основании процессуального закона не существует таких субъектов, как подозреваемый (исключение – подозреваемый, подвергнутый фактическому задержанию), обвиняемый, потерпевший, свидетель, но есть некие «лица, участвующие в производстве процессуальных действий при проверке сообщения о преступлении» (ч. 1.1 ст. 144 УПК РФ). Многие исследователи подвергли критике формулировку новой части ст. 144 УПК РФ, однако до сих пор законодатель не внес никаких изменений, позволяющих указанное положение скорректировать.

Федеральный закон от 5 июня 2007 г. № 87-ФЗ «О внесении изменений в Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации и Федеральный закон „О прокуратуре Российской Федерации“» регламентировал ч. 4 ст. 146 УПК РФ в иной редакции: ни назначение, ни производство судебной экспертизы на стадии возбуждения уголовного дела до 4 марта 2013 г. не допускались. Спустя почти шесть лет была изменена ч. 1 ст. 144 УПК РФ, устанавливающая возможность лиц, осуществляющих проверку сообщения о преступлении, назначать судебную экспертизу, принимать участие в ее производстве и получать заключение эксперта в разумный срок, а также привлекать специалиста к проверочным мероприятиям. Однако с принятием Федерального закона от 4 марта 2013 г. № 23-ФЗ «О внесении изменений в статьи 62 и 303 Уголовного кодекса Российской Федерации и Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации» практика не изменилась кардинально, поскольку, несмотря на увеличение количества случаев назначения судебной экспертизы, предварительные исследования не перестали проводиться в ходе проверки сообщения о преступлении.

По мнению Е. А. Зайцевой, «очевидно, что в стадии возбуждения уголовного дела жизненно необходимы экспертизы, которые устанавливают признаки преступления, образующие основание для возбуждения уголовного дела (ч. 2 ст. 140 УПК РФ). Наряду с судебной экспертизой для исследования свойств предмета, орудия преступления, прямо указанного в соответствующей статье Особенной части УК РФ, следует предусмотреть и судебно-медицинские экспертизы трупов и живых лиц для установления причиненного вреда здоровью» [6, с. 216]. Продолжая свою мысль, Е. А. Зайцева считает необходимым «сформулировать комплекс законодательных новелл, направленных на четкое закрепление процедуры проведения судебной экспертизы в ходе проверочных мероприятий в целях установления основания для возбуждения уголовного дела, но с соблюдением прав и законных интересов личности» [7, с. 31].

Полагаем, что судебная экспертиза может быть назначена и проведена до возбуждения уголовного дела: 1) при одновременном исключении дублирующих ее действий, таких как, например, предварительное исследование; 2) с учетом требования, в соответствии с которым судебная экспертиза в отношении живых лиц могла бы проводиться только при их согласии (при согласии законного представителя); 3) при обязательном наделении предполагаемых участников уголовно-процессуальных правоотношений правами в связи с назначением и производством судебной экспертизы.

Последнее условие требует отдельного пояснения. При проведении проверки о совершенном преступлении субъекты (предполагаемые потерпевший, подозреваемый, свидетель) могут быть уже известны. Но, поскольку еще не вынесено постановление о возбуждении уголовного дела, приобрести процессуальный статус и воспользоваться своими правами эти лица не могут. В связи с этим дополнение процессуального закона указанием на то, что данные лица могут обладать правами и на них возлагаются обязанности в связи с судебной экспертизой, выглядит оправданным.

Если данные лица не установлены сразу, а судебная экспертиза в отношении определенных объектов необходима, то она может быть назначена и проведена без их участия. В этом случае у лиц, которые будут установлены и в дальнейшем обретут процессуальный статус, появится возможность оценить заключение эксперта и по результатам оценки заявить дознавателю или следователю ходатайство о проведении дополнительной или повторной экспертизы, воспользовавшись в полной мере своими правами. Однако в этом случае требует решения вопрос о возможности повторного исследования тех объектов, которые не могут быть сохранены для дальнейшего исследования.

Участниками уголовно-процессуальных правоотношений на данном этапе являются лица, вовлеченные в производство следственных действий, в будущем предположительно имеющие возможность стать подозреваемым, обвиняемым, потерпевшим, свидетелем. Таких лиц можно именовать, как это сделано в ч. 1.1 ст. 144 УПК РФ, лицами, участвующими в производстве процессуальных действий при проверке сообщения о преступлении. Процессуально-правовой статус данных субъектов отдельно в УПК РФ не закреплен, и в этом, как представляется, нет необходимости. Достаточно конкретизировать в ч. 1.1 ст. 144 УПК РФ, какие права и обязанности, предусмотренные этим кодексом, должны быть разъяснены таким лицам. Среди них, полагаем, следует указать права, предусмотренные ст. 198 УПК РФ. Отметим также, что лицам, участвующим в производстве процессуальных действий при проверке сообщения о преступлении, должны быть предоставлены все права, перечисленные в ст. 198 УПК РФ, за исключением права присутствовать при проведении судебной экспертизы, о чем мы писали ранее [8, с. 314].

Данное предложение должно найти отражение в уголовно-процессуальном законе. Именно в ходе судебной экспертизы обеспечиваются права и законные интересы участвующих в ней субъектов – в отличие от так называемых «предварительных исследований».

Четкой дефиниции термина «предварительное исследование» не существует, хотя в науке сформировалось несколько подходов к его определению.

Так, по мнению Е. Р. Россинской, «специалисты в ряде случаев (например, при проверке до возбуждения уголовного дела) также проводят исследования, но эти исследования называются предварительными и полученные результаты не имеют доказательственного значения. Такая форма использования специальных знаний не является процессуальной» [4, с. 11]. Следует отметить,

что в данной цитате Е. Р. Россинская называет компетентных лиц «специалистами» не в контексте ст. 58 УПК РФ, подчеркивая, что указанные компетентные лица применяют свои познания не в процессуальной форме.

А. М. Зинин рассматривает предварительное исследование с двух сторон: 1) как процессуальную деятельность – предварительные исследования, предусмотренные ст. 58 УПК РФ и регламентированные также Наставлением по организации экспертно-криминалистической деятельности в системе МВД России (утверждено приказом МВД России от 11 января 2009 г. № 7), оформляемые справкой об исследовании; 2) как непроцессуальную форму, к которой, по его мнению, следует отнести проведение предварительных исследований, выполняемых при участии специалистов в оперативно-разыскных мероприятиях, о чем указано в третьем разделе Наставления и ч. 5 ст. 6 Федерального закона от 12 августа 1995 г. № 144-ФЗ «Об оперативно-розыскной деятельности» [9, с. 27]. Вряд ли можно в этой ситуации относить к процессуальной деятельность, осуществляемую в соответствии с нормами административного права (а Наставление по организации экспертно-криминалистической деятельности в системе МВД России содержит именно нормы административного права, регламентируя соответствующие правоотношения в экспертных подразделениях системы МВД России).

С. Н. Волочай также подчеркивает неоднозначность термина «предварительное исследование»: «под ним в криминалистике традиционно понимаются исследования следов непосредственно на местах их обнаружения с целью получения такой информации, которая позволила бы там же скорректировать выдвинутые версии и организовать поиск скрывшихся лиц и спрятанных предметов» [10, с. 70].

По мнению С. И. Земцовой, «предварительным исследованием объектов является результат использования специальных знаний, направленный на выявление признаков, служащих основанием для возбуждения уголовного дела и получения розыскной информации для выявления, раскрытия и расследования преступлений» [11, с. 43].

Е. П. Гришина и С. А. Саушкин считают, что «понятие «предварительное» означает производство исследования до возбуждения уголовного дела либо без вынесения постановления о назначении экспертизы (такое исследование иногда именуют экспресс-методом)» [12, с. 67]. Приведенное определение подчеркивает непроцессуальный и, следовательно, дискуссионный характер «предварительных исследований». При этом не совсем ясно, почему Е. П. Гришина и С. А. Саушкин отождествляют исследование с «экспресс-методом». Во-первых, применение

термина «экспресс-метод» в таком варианте не совсем корректно, поскольку метод сам по себе не является исследованием, а подразумевает способ его осуществления. Во-вторых, экспрессные методы исследования могут применяться при производстве судебной экспертизы на соответствующей стадии, что не позволяет поставить знак равенства между таким методом и самим предварительным исследованием.

С учетом непроцессуального характера предварительных исследований доказательственное значение их результатов весьма дискуссионно. Возникает также вопрос, может ли результат предварительного исследования устанавливать основание для возбуждения уголовного дела.

Объекты для предварительного исследования, как правило, обнаруживаются при проведении следственных действий, носящих безотлагательный характер (например, в ходе осмотра места происшествия, освидетельствования фактически задержанного подозреваемого). Исследование таких объектов может быть произведено как специалистом, обладающим специальными знаниями в определенной научной области, так и следователем, обладающим знаниями в области криминалистики. По этому и ряду других оснований предварительное исследование невозможно назвать процессуальным. Имея важное значение, помогая сориентироваться в направлении последующего расследования, выдвижении версий, результаты предварительного исследования носят ориентирующий характер. Несмотря на это, результаты подобных исследований устанавливают сведения, которые выступают в качестве основания для возбуждения уголовного дела (например, в ходе баллистического исследования выявляются признаки преступления, предусмотренного ст. 222 УК РФ, когда в ходе соответствующих манипуляций с объектами компетентное лицо установит, что они являются патронами калибра 7,62 мм, пригодными для стрельбы из автомата Калашникова). Не случайно методика возбуждения уголовных дел некоторых категорий требует исследований для выявления у объектов признаков, имеющих уголовно-правовое значение.

Итак, при наличии возможности проведения предварительных исследований и судебной экспертизы на стадии возбуждения уголовного дела возникает вопрос: какой из указанных способов установления основания для возбуждения уголовного дела является предпочтительным?

Ученые предлагают разные варианты решения указанной проблемы. Так, весьма категоричной позиции придерживается С. Н. Волочай, полагающий, что «предварительные исследования не только могут, но и должны остаться как на стадии возбуждения, так и на стадии предварительного расследования» [10, с. 70]. Е. П. Гришина и С. А. Саушкин считают нужным сохранить предварительные исследования и оформлять их «справкой специалиста», приобретаемой в качестве «иногo документа к материалам дела» [12, с. 67].

С. И. Земцова придерживается похожей позиции и считает, что «придание „справке о предварительном исследовании объектов“ статуса „заключения специалиста“ будет способствовать уменьшению необоснованных затрат времени и материалов в частности и эффективности уголовного судопроизводства и установлению истины по уголовному делу в целом» [11, с. 43].

Представляется правильной позиция Е. Р. Россинской, категорически не согласной с учеными, которые «видят в заключении специалиста способ придать доказательственное значение предварительным исследованиям» [4, с. 11]. По ее мнению, «в этом случае нивелируется различие между судебной экспертизой и заключением специалиста... никакие экспресс-исследования не могут заменить полноценной судебной экспертизы, назначаемой, если этого требует практика (например, по делу о пожаре), до возбуждения уголовного дела» [4, с. 11].

Можно определить основные черты предварительного исследования как проверочного мероприятия на стадии возбуждения уголовного дела:

1) предварительное исследование проводится в отношении объектов, сохранность которых для дальнейших экспертных исследований обеспечить затруднительно, ввиду чего исследование должно проводиться незамедлительно, сразу же после обнаружения и фиксации объекта;

2) предварительные исследования проводятся посредством применения методов и методик, позволяющих это сделать в условиях проведения следственных действий или оперативно-разыскных мероприятий, без использования сложного лабораторного оборудования;

3) предварительные исследования не затрачивают продолжительное время на получение результата, в отличие от многих видов судебной экспертизы.

Но в случае сохранения законодателем предварительного исследования как способа проверки сообщения о преступлении наряду с судебной экспертизой нужно определить несколько условий его возможности и целесообразности. Предварительное исследование может быть проведено, когда есть обоснованное убеждение в возможности утраты или изменения свойств объектов или вещественных доказательств ввиду их природных особенностей, а их фиксация в последующем затруднит или сделает невозможной экспертизу. Предварительное исследование целесообразно только в случаях, когда в дальнейшем можно установить правильность процедуры его проведения, например, при осуществлении видеозаписи следственного действия, при котором проходило предварительное исследование. Эти два условия должны действовать в совокупности,

совместно. С другой стороны всегда остается актуальным вопрос: что препятствует следователю вынести при проверке сообщения о преступлении постановление о назначении судебной экспертизы? Ведь объекты, обнаруженные на месте происшествия, подвергаются предварительному исследованию, а в дальнейшем в их отношении в большинстве случаев назначается и проводится судебная экспертиза. На повторность исследования указывают многие ученые. Так, Е. Р. Россинская пишет: «Предварительное исследование на стадии возбуждения уголовного дела способствует уточнению и выдвижению оперативных и следственных версий, рациональному и результативному планированию расследования и т. д. Во многих случаях без предварительного исследования вообще нельзя обойтись, но, поскольку его результаты не имеют доказательственного значения, исследование затем повторяется в рамках судебной экспертизы, т. е. фактически выполняется двойная работа» [4, с. 202].

В. К. Ашуров, вслед за А. И. Садовским и Е. А. Зайцевой [13, с. 37], также отмечает дублирование исследований в стадии возбуждения уголовного дела [2, с. 23]. А. И. Садовский пишет, что «правоприменители, предвидя возможность удовлетворения ходатайств стороны защиты и потерпевшего о производстве повторной и дополнительной судебной экспертиз (в порядке ч. 1.2 ст. 144 УПК РФ), не рискуют назначать судебную экспертизу в стадии возбуждения уголовного дела и отправляют материалы для производства предварительных исследований, так как законодатель сохранил эту непроцессуальную форму применения специальных познаний в числе проверочных мероприятий» [14, с. 126]. Отметим, что далее, как правило, назначаются судебные экспертизы, дублирующие проведенное предварительное исследование, что не сказывается положительно ни на временных, ни на финансовых затратах судопроизводства.

Тем не менее Е. А. Логвинец, Н. В. Бобылева, прогрессивно оценивая нововведение в ст. 144 УПК РФ, также пишут, что «оно не снимает проблему дублирования предварительного исследования судебной экспертизой. Анализируя точки зрения различных ученых, авторы приходят к тому, что предложенные ниже варианты не подходят для решения этой проблемы, а именно выделить предварительные исследования в „особую форму исследований, проводимых специалистом“ (В. А. Снетков), придать статус „иного документа“ „справке о предварительном исследовании“ (Е. П. Гришина, Н. Н. Лысова)» [15, с. 120]. К тому же, как верно отмечают некоторые ученые, назначение предварительных исследований нередко применяется для продления сроков проверки сообщения о преступлении [16, с. 77].

И. М. Комаров подчеркивает экономическую и правовую нецелесообразность «предварительного исследования» объектов на стадии возбуждения уголовного дела и необходимость введения норм, позволяющих назначать соответствующие экспертизы, признавая их выводы доказательствами по уголовному делу [17, с. 111]. Д. А. Варнавский считает возможным «заменить производство документальных проверок, ревизий, исследований документов, предметов и трупов, проводимых по требованию субъектов, указанных в ч. 1 ст. 144 УПК РФ, на установленное и детально регламентированное назначение судебной экспертизы» [18, с. 106].

Справедливо отмечает Е. А. Зайцева, обращая внимание на лишенное логики «сохранение предварительных исследований в ряду проверочных мероприятий, если в стадии возбуждения уголовного дела по закону разрешается назначение и производство судебной экспертизы, которая вводится, прежде всего, для устранения дублирующей практики предварительных исследований» [19, с. 38]. Кроме того, Е. А. Зайцева выделяет проблемы реализации ст. 144 УПК в действующей редакции, определяя следующее: «1) отсутствие перечня ситуаций, когда экспертиза должна быть назначена в ходе проверки сообщения о преступлении; 2) фрагментарное регулирование статуса участников проверочных мероприятий, непродуманная система гарантий защиты их интересов; 3) одной из проблем регулирования судебной экспертизы на стадии возбуждения уголовного дела является отсутствие уголовно-правовых гарантий достоверности заключения эксперта» [6, с. 43]. Следует поддержать мнение Е. А. Зайцевой «о внесении в ст. 144 УПК РФ изменений, в соответствии с которыми для решения вопроса о наличии достаточных оснований для возбуждения уголовного дела допускается производство судебных экспертиз, если они не связаны с применением мер процессуального принуждения в отношении живых лиц» [20, с. 279].

В некоторых работах под предварительными исследованиями имеют в виду именно исследования, проводимые специалистами [21]. Отмечая разницу между экспертным и предварительным исследованием, ученые фактически сводят ее на нет и, сами того не желая, подчеркивают, что предварительное и экспертное исследования имеют единую сущность, но искусственно разграничиваются законодательно. Мы же полагаем, что это разграничение не случайность, а потребность практики, обусловленная характером общественных отношений, в рамках которых и применяются специальные познания: в процессуальной (судебная экспертиза) и непроцессуальной (предварительные исследования) формах.

Однако, несмотря на законодательное «разрешение», практика показывает, что при проверке сообщения о преступлении судебные экспертизы назначаются весьма неохотно. Возможно, виной тому положения п. 55 и соответствующих ему подпунктов Наставления по организации экспертно-

криминалистической деятельности в системе МВД России, которыми установлены требования к проведению предварительных исследований. Так, п. 55.1 определяет, что «исследования проводятся в порядке очередности поступивших материалов в срок не позднее 3 суток со дня их регистрации». И, как верно пишет Е. А. Зайцева, «судебные экспертизы до возбуждения уголовного дела становятся „не выгодным“ следственным действием для сотрудников ЭКП, так как провести качественную судебную экспертизу в течение дежурных суток зачастую физически невозможно» [22, с. 67].

На наш взгляд, качественному переходу к назначению и производству судебной экспертизы на стадии возбуждения уголовного дела и ликвидации при этом практики проведения предварительных исследований препятствует как несовершенство нормативного регулирования, привычка следовать отработанной годами неправильной, но удобной (для дознавателя и следователя, а не для эксперта) практике, так и организация функционирования экспертно-криминалистических подразделений МВД России.

Фактически надлежащее регулирование порядка назначения и производства судебной экспертизы на этапе проверки сообщения о преступлении вполне способно решать задачи, которые и ранее, и частично в настоящее время решаются за счет предварительных исследований.

Предварительное исследование и судебная экспертиза имеют единую сущность: и то, и другое является разновидностью исследования определенных объектов. Представляется нецелесообразным сохранять предварительное исследование в качестве отдельной непроцессуальной формы применения специальных знаний на стадии возбуждения уголовного дела, когда в арсенале у следователя имеется возможность назначения судебной экспертизы. При этом предварительное исследование в качестве оперативно-разыскного мероприятия «исследования предметов и документов», предусмотренного п. 5 ст. 6 Федерального закона от 12 августа 1995 г. № 144-ФЗ «Об оперативно-розыскной деятельности», не утрачивает своей актуальности для ситуаций, когда не осуществляется уголовно-процессуальная деятельность в связи с проверкой сообщения о преступлении.

Расширение возможности назначения и производства судебной экспертизы на стадии возбуждения уголовного дела вполне обоснованно и позволяет устранить необходимость проведения предварительных исследований. Однако судебная экспертиза, назначаемая для установления данных, указывающих на наличие или отсутствие признаков преступления, может иметь серьезное значение для лиц, так или иначе участвующих в стадии возбуждения уголовного дела.

Лица, которых затрагивает стадия возбуждения уголовного дела, предлагается называть лицами, участвующими в производстве процессуальных действий при проверке сообщения о преступлении. Они должны наделяться правами в связи с назначением и производством судебной экспертизы, предусмотренными ст. 198 УПК РФ, что, несомненно, требует внесения изменений в процессуальный закон. Именно судебная экспертиза как процессуальное действие способна гарантировать права и законные интересы субъектов, а ее результаты при соблюдении установленных законом правил а priori отвечают требованию допустимости в отличие от предварительных исследований.

Список библиографических ссылок

1. Дьяконова О. Г. Судебная экспертиза в стадии возбуждения уголовного дела // Судебная экспертиза. 2013. № 3 (35). С. 12–19.
2. Ашуров В. К. Практика назначения судебной экспертизы до возбуждения уголовного дела // Судебная экспертиза. 2013. № 3 (35). С. 19–25.
3. Шейфер С. А. Судебно-медицинская экспертиза и судебно-медицинское освидетельствование // Уголовно-правовые и процессуальные проблемы реализации уголовной ответственности: межвуз. сб. ст. Куйбышев, 1986. С. 139–140.
4. Россинская Е. Р. Судебная экспертиза в гражданском, арбитражном, административном и уголовном процессе: моногр. 3-е изд., доп. М., 2014. 736 с.
5. Быков В. М., Березина Л. В. Производство следственных действий в стадии возбуждения уголовного дела // Вестник криминалистики. 2005. Вып. 1 (13). С. 49–54.
6. Зайцева Е. А. Регламентация судебной экспертизы на стадии возбуждения уголовного дела: современное состояние и пути совершенствования // Судебная экспертиза. 2016. № 1 (45). С. 38–44.
7. Зайцева Е. А. Концепция развития института судебной экспертизы в условиях состязательного уголовного судопроизводства: автореф. дис. ... д-ра юрид. наук. М., 2008. 52 с.
8. Дьяконова О. Г. Процессуально-правовой статус субъектов применения и использования специальных знаний: моногр. М., 2019. 400 с.
9. Зинин А. М. Предварительные исследования, их виды, нормативно-правовая регламентация // Вестник криминалистики. 2018. № 1 (65). С. 26–30.

10. Волочай С. Н. Предварительные исследования как основа для выдвижения версий и организации расследования // Актуальные вопросы борьбы с преступлениями. 2014. № 1. С. 69–71.

11. Земцова С. И., Зырянов В. В. Предварительное исследование объектов: проблемные вопросы теории и практики // Вестник Калининградского юридического института МВД России. 2010. № 2 (20). С. 42–45.

12. Гришина Е. П., Саушкин С. А. Использование результатов предварительного исследования объектов в доказывании: за и против // Современное право. 2006. № 8. С. 65–68.

13. Зайцева Е. А., Садовский А. И. Формирование доказательств следователем с использованием специальных познаний и технических средств: моногр. Волгоград, 2013. 292 с.

14. Садовский А. И. Проблемы формирования доказательств следователем с использованием специальных познаний и технических средств: дис. ... канд. юрид. наук. Волгоград, 2013. 243 с.

15. Логвинец Е. А., Бобылева Н. В. О правовой регламентации предварительных исследований в уголовном процессе // Теория и практика судебной экспертизы в современных условиях, г. Москва, 25–26 января 2011 г.: материалы III Междунар. науч.-практ. конф. М., 2011. С. 117–120.

16. Зайцева Е. А. Арсенал средств доказывания в стадии возбуждения уголовного дела в контексте Федерального закона от 4 марта 2013 г. № 23-ФЗ // Проблемы отправления правосудия по уголовным делам в современной России: теория и практика: материалы V Междунар. науч.-практ. конф., 11–13 апреля 2013 г. / редкол.: Т. К. Рябинина (отв. ред.) [и др.]. Курск, 2013. С. 73–79.

17. Комаров И. М. К вопросу о процессуальной регламентации производства судебных экспертиз до возбуждения уголовного дела // Теория и практика судебной экспертизы в современных условиях, г. Москва, 25–26 января 2011 г.: материалы III Междунар. науч.-практ. конф. М., 2011. С. 110–113.

18. Варнавский Д. А. Проверка сообщения о преступлении: генезис и перспектива: дис. ... канд. юрид. наук. М., 2017. 217 с.

19. Зайцева Е. А. Новый закон «о сокращенном дознании» и регламентация использования специальных познаний в досудебном производстве по уголовным делам: или «хотели как лучше, а получилось как всегда...» // Российский судья. 2013. № 4. С. 36–39.

20. Зайцева Е. А. Концепция развития института судебной экспертизы в условиях состязательного уголовного судопроизводства: дис. ... д-ра юрид. наук. М., 2008. 505 с.

21. Агешкина Н. А., Бельянская А. Б., Смушкин А. Б. Комментарий к Федеральному закону от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» (постатейный). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

22. Зайцева Е. А. Новая практика назначения и производства судебных экспертиз на стадии возбуждения уголовного дела // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2013. № 4–2. С. 63–69.

© Дьяконова О. Г., 2019

References

1. D'yakonova O. G. Forensic examination at the stage of initiation of criminal case. *Forensic Examination*. 2013;35(3): 12–19.

2. Ashurov V. K. The practice of appointing forensic examination before the initiation of criminal proceedings. *Forensic Examination*. 2013;35(3): 19–25.

3. Sheyfer S. A. Medical examination and forensic medical expertise. In: *Criminal law and procedural problems of implementation of criminal liability: interuniversity collection of articles*. Kuybyshev; 1986: p. 139–140.

4. Rossinskaya E. R. *Forensic examination in civil, arbitration, administrative and criminal proceedings: monograph*. 3rd ed., compl. Moscow; 2014: 736 p.

5. Bykov V. M., Berezina L. V. Investigative actions at the stage of initiation of criminal proceedings. *Bulletin of Criminalistics*. 2005;13(1): 49–54.

6. Zaytseva E. A. Regulation of forensic examination at the stage of initiation of criminal proceedings: the current state and ways of improvement. *Forensic Examination*. 2016;45(1): 38–44.

7. Zaytseva E. A. *The concept of development of institute of forensic examination in the conditions of competitive criminal proceedings: dr. jurid. sci. diss. abstr.* Moscow; 2008: 52 p.

8. D'yakonova O. G. *Procedural and legal status of subjects of application and use of special knowledge: monograph*. Moscow; 2019: 400 p.

9. Zinin A. M. Preliminary studies, their types, legal regulation. *Bulletin of Criminalistics*. 2018;65(1): 26–30.
10. Volochay S. N. Preliminary studies as a basis for the nomination of versions and organization of the investigation. *Topical Issues of Combating Crimes*. 2014;1: 69–71.
11. Zemtsova S. I., Zyryanov V. V. Preliminary study of objects: problematic issues of theory and practice. *Bulletin of the Kaliningrad Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia*. 2010;20(2): 42–45.
12. Grishina E. P., Saushkin S. A. Using the results of the preliminary study of objects in proving: pros and cons. *Modern Law*. 2006;8: 65–68.
13. Zaytseva E. A., Sadovskiy A. I. *Formation of the evidence by the investigator with using specialized knowledge and technical resources: monograph*. Volgograd; 2013: 292 p.
14. Sadovskiy A. I. *Problems of formation of proofs by the investigator with use of special knowledge and technical means: cand. jurid. sci. diss.* Volgograd; 2013: 243 p.
15. Logvinets E. A., Bobyleva N. I. About the legal regulation of preliminary studies in criminal proceedings. In: *Theory and practice of forensic examination in modern conditions: proceedings of the 3rd International scientific and practical conference, Moscow, 25–26 January 2011*. Moscow; 2011: p. 117–120.
16. Zaytseva E. A. Arsenal of evidence at the stage of initiation of criminal proceedings in the context of the Federal law of March 4, 2013 № 23-FZ. In: T. K. Ryabinina (ed.) *Problems of administration of justice in criminal cases in modern Russia: theory and practice: proceedings of V International scientific and practical conference, 11–13 April 2013*. Kursk; 2013: p. 73–79.
17. Komarov I. M. About the issue of procedural regulation of forensic examinations before the initiation of criminal proceedings. In: *Theory and practice of forensic examination in modern conditions: proceedings of the 3rd International scientific and practical conference, Moscow, 25–26 January 2011*. Moscow; 2011: p. 110–113.
18. Varnavskiy D. A. *Verification of the crime report: genesis and perspective: cand. jurid. sci. diss.* Moscow; 2017: 217 p.
19. Zaytseva E. A. The new law about “the reduced inquiry” and regulation of use of special knowledge in pre-judicial proceedings on criminal cases: or “wanted as it is better, and it turned out as always...” *Russian Judge*. 2013;4: 36–39.
20. Zaytseva E. A. *The concept of development of institute of forensic examination in the conditions of competitive criminal proceedings: dr. jurid. sci. diss.* Moscow; 2008: 505 p.
21. Ageshkina N. A., Belyanskaya A. B., Smushkin A. B. *Commentary to the Federal law of 25.12.2008 No. 273-FZ About combating corruption (article by article)*. Available from reference-legal system ConsultantPlus.
22. Zaytseva E. A. New appointments and practice of production at the stage of forensic initiate criminal proceedings. *News of the Tula State University. Economic and Legal Sciences*. 2013;4–2: 63–69.

© D'yakonova O. G., 2019

* * *

А. С. Шаламыгина,
эксперт ООО «НПП „Геоэксперт“»

ОБОСНОВАНИЕ ТОЧНОСТИ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СУДЕБНЫХ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ ЭКСПЕРТИЗ

В статье приводится обоснование необходимой точности геодезического обеспечения судебных экспертиз, назначаемых при решении земельно-кадастровых споров (судебных землеустроительных экспертиз). Анализируются факторы, определяющие необходимую точность инженерно-геодезических работ, производимых в рамках экспертного исследования. Приведен расчет средних квадратических погрешностей определения координат характерных точек земельных участков, получаемых при совместной обработке исходных данных (межевания, землеустроительных работ, кадастровых работ, технической инвентаризации) и в результате экспертного исследования, а также расчет точности определения длин линий между соседними характерными точками земельного участка и площадей земельных участков. В статье даны точностные характеристики современного геодезического оборудования, которое используется при проведении судебных землеустроительных экспертиз, что позволяет судить о достижимой точности геодезического обеспечения судебных землеустроительных экспертиз. Расчеты произведены для обоснования точности геодезического обеспечения судебных экспертиз, а также для обоснования допустимых расхождений в значениях координат, длин линий, площадей при подготовке экспертного заключения.

Ключевые слова: точность инженерно-геодезических работ, судебная землеустроительная экспертиза.

A. S. Shalamygina,
Expert of Scientific-production enterprise Geoexpert, LLC

SUBSTANTIATION OF THE ACCURACY OF GEODETIC SUPPORT OF LAND MANAGEMENT JUDICIAL EXPERTISE

The article provides a justification of the necessary accuracy of geodetic support of forensic examinations, appointed in the decision of land-cadastral disputes (judicial land management expertise). The author analyzes the factors that determine the required accuracy of geodetic engineering of the work produced in the framework of forensic investigations. The calculation of the mean square errors in determining the coordinates of the characteristic points of land plots obtained by joint processing of the initial data (surveying, land surveying, cadastral works, technical inventory) and expert research, as well as the calculation of the accuracy of determining the length of the lines between the neighboring characteristic points of the land plot and land plots. The article gives the accuracy characteristics of modern geodetic equipment, which is used in the judicial land management expertise, which allows us to judge the achievable accuracy of geodetic support of judicial land management expertise. The calculations are made to justify the accuracy of geodetic support of forensic examinations, as well as to justify the permissible differences in the values of coordinates, lengths of lines, areas in the preparation of the expert opinion.

Key words: accuracy of engineering and geodetic works, forensic land survey expertise.

Целью производства геодезических работ при проведении судебных землеустроительных экспертиз является получение значений, характеризующих, в частности, расхождения между данными Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН), правоустанавливающей и технической документации на земельный участок и его фактическими характеристиками на момент

исследования (местоположение, конфигурация, размеры, площадь). Без научно и практически обоснованных требований к точности производства геодезических работ, а также обоснования допустимых расхождений между данными невозможно сделать правильные выводы по вопросам, поставленным судом перед судебным экспертом-землеустроителем. По этой причине обоснование точности геодезических данных, получаемых в результате инженерно-геодезических работ, которые проводятся в рамках экспертного исследования, является важнейшей задачей методического обеспечения судебных экспертиз, назначаемых при решении споров по земельным участкам (судебных землеустроительных экспертиз).

Как известно из теории ошибок наблюдений, на практике не удастся полностью избежать ошибок измерений независимо от степени совершенства приборов и применяемой методики. При подготовке заключения эксперту необходимо учитывать точность геодезического обеспечения кадастровых работ (межевания, землеустройства, технической инвентаризации) (далее – точность исходных

данных) и точность геодезического обеспечения экспертного исследования. При анализе соответствия исходных данных фактическим данным на момент обследования земельных участков учитывается совместная точность их определения. Так как же определить, достаточна ли точность геодезического обеспечения экспертного исследования для того, чтобы эксперт сделал правильные выводы по поставленным судом вопросам? Для ответа на данный вопрос рассмотрим подробнее, какие данные эксперт получает в результате проведения инженерно-геодезических работ в рамках землеустроительных экспертиз.

Исходя из содержания и получаемых данных, геодезические работы, производство которых необходимо при проведении экспертного исследования и для подготовки заключения эксперта, можно разделить на две группы:

1) геодезические работы по определению местоположения (координат) характерных точек объектов недвижимости (земельных участков, объектов капитального строительства) в принятой для ведения ЕГРН системе координат – при земельных спорах о наличии реестровой ошибки в сведениях

ЕГРН

только

о местоположении земельного участка. В этом случае спор по фактическим границам (размерам, площадям, конфигурации) отсутствует. Пример чертежа, получаемого в результате геодезических работ, показан на рисунке;

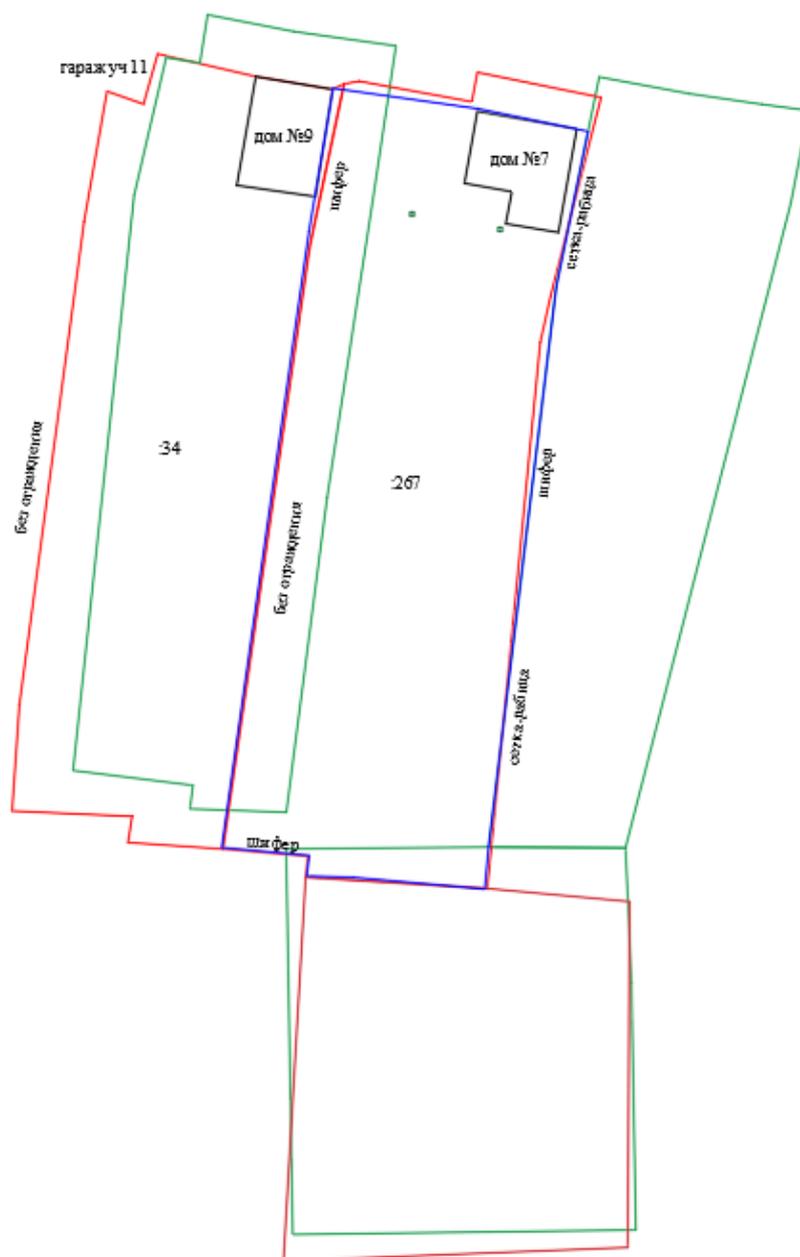


Рис. Чертеж границ земельных участков

- Фактические границы земельных участков по ограждениям
- Границы земельных участков по данным ЕГРН
- Границы по межевому плану

2) геодезические работы по определению площади, конфигурации, размеров объектов недвижимости (земельных участков, объектов капитального строительства) – при земельных спорах по фактическим границам земельных участков, т. е. границам на местности (например, перенос ограждения между земельными участками и т. д.).

В результате геодезических измерений получают координаты, размеры (длины), площадь, конфигурацию.

Поскольку методические рекомендации по проведению судебных землеустроительных экспертиз отсутствуют, в процессе инженерно-геодезических работ, проводимых в рамках судебных землеустроительных экспертиз, и подготовки экспертного заключения могут быть использованы проанализированные нами [1] основные нормативные акты [2; 3; 4], содержащие требования к точности геодезических данных. Используя значения, указанные в этих нормативных актах, произведем расчеты.

Начнем с точности определения координат характерных точек земельных участков, полученных при проведении кадастровых работ (межевания, землеустроительных работ) и экспертного исследования. Здесь необходимо отметить важность точности взаимного расположения пунктов

геодезической основы (государственной геодезической сети, сети специального назначения), используемой в процессе межевания и экспертного исследования. В идеале измерения должны производиться с одних и тех же пунктов (это положение было принято нами в расчетах). Если такая возможность отсутствует, при исследовании должна быть учтена точность взаимного расположения геодезических пунктов.

Минимальное значение нормативной средней квадратической погрешности (СКП) определения координат характерных точек земельных участков в соответствии с приказом Министерства экспериментального развития РФ от 1 марта 2016 г. № 90 [4] составляет 0,1 м.

Если СКП определения координат характерных точек земельных участков при межевании $m_{\text{меж}}$ и проведении инженерно-геодезических работ в рамках судебной землеустроительной экспертизы $m_{\text{экс}}$ равны нормативной, то СКП определения характерных точек земельных участков при проведении межевания и судебной экспертизы $m_{\text{меж-экс}}$ будет

$$m_{\text{меж-экс}}^2 = m_{\text{меж}}^2 + m_{\text{экс}}^2 = 0,1^2 + 0,1^2 = 0,02 \text{ м},$$
$$m_{\text{меж-экс}} = \sqrt{m_{\text{меж}}^2 + m_{\text{экс}}^2} = 0,14 \text{ м}.$$

Примем за предельную погрешность удвоенное значение средней квадратической погрешности: $m_{\text{пред}} = 2m_{\text{меж-экс}}$. Тогда при $m_{\text{экс}} = m_{\text{меж}} = 0,1 \text{ м}$, $m_{\text{пред}} = 0,28 \text{ м}$.

Если СКП определения координат характерных точек земельных участков при межевании $m_{\text{меж}}$ равна, а СКП определения характерных точек земельных участков при проведении инженерно-геодезических работ при проведении судебной землеустроительной экспертизы $m_{\text{экс}}$ в два раза меньше нормативной точности, то

$$m_{\text{меж-экс}}^2 = m_{\text{меж}}^2 + m_{\text{экс}}^2 = 0,1^2 + 0,05^2 = 0,0125,$$
$$m_{\text{меж-экс}} = \sqrt{m_{\text{меж}}^2 + m_{\text{экс}}^2} = 0,11 \text{ м}.$$

Тогда $m_{\text{пред}} = 2m_{\text{меж-экс}} = 0,22 \text{ м}$.

Максимальное значение нормативной СКП определения координат характерных точек земельных участков в соответствии с приказом Министерства экспериментального развития РФ от 1 марта 2016 г. № 90 [4] составляет 5 м.

Если СКП определения координат характерных точек земельных участков при межевании $m_{\text{меж}}$ и проведении инженерно-геодезических работ в рамках судебной землеустроительной экспертизы $m_{\text{экс}}$ равны нормативной, то СКП определения характерных точек земельных участков в процессе межевания и судебной экспертизы $m_{\text{меж-экс}}$ будет

$$m_{\text{меж-экс}}^2 = m_{\text{меж}}^2 + m_{\text{экс}}^2 = 5^2 + 5^2 = 50 \text{ м},$$
$$m_{\text{меж-экс}} = 7,07 \text{ м}.$$

Тогда $m_{\text{пред}} = 2m_{\text{меж-экс}} = 14,14 \text{ м}$.

Если СКП определения координат характерных точек земельных участков при межевании $m_{\text{меж}}$ равна, а СКП определения характерных точек земельных участков при проведении инженерно-геодезических работ при проведении судебной землеустроительной экспертизы $m_{\text{экс}}$ в два раза меньше нормативной точности, то

$$m_{\text{меж-экс}}^2 = m_{\text{меж}}^2 + m_{\text{экс}}^2 = 5^2 + 2,5^2 = 31,25,$$
$$m_{\text{меж-экс}} = 5,59 \text{ м}.$$

Тогда $m_{\text{пред}} = 2m_{\text{меж-экс}} = 11,18 \text{ м}$.

Как видно из расчетов, при точности определения координат в процессе производства экспертного исследования, равной нормативной точности определения координат при проведении кадастровых работ, предельная погрешность двух измерений укладывается в значения, определенные в Инструкции по межеванию земель [2], т. е. в значения допустимых расхождений, которые в первом случае (для земель населенных пунктов) составляют 0,3 м, во втором (земельные участки, отнесенные к землям лесного фонда, водного фонда и землям запаса) – 15 м.

Исходя из рассчитанных средних квадратических погрешностей определения координат характерных точек земельных участков, можно сделать вывод о допустимых расхождениях между данными ЕГРН о координатах земельного участка и координатами земельного участка, полученными в результате экспертного исследования. При предельной погрешности, равной удвоенному значению СКП, количество погрешностей,

превышающих предельные, должно быть не более 5 % от общего числа контрольных измерений (количество погрешностей, превышающих среднюю, – не более 32 %). Если имеются расхождения, превышающие размер предельной погрешности измерения, то можно делать вывод либо об изменении границ на местности, либо о наличии реестровой ошибки. Вывод о том, чем обусловлены недопустимые расхождения, возможно, в частности, сделать, проанализировав длины линий между соседними характерными точками земельного участка.

В Инструкции по межеванию земель [2] приведены значения допустимых расхождений в длинах линий при контроле межевания. Как видно, эти значения меняются в зависимости от категории, к которой относится земельный участок. На наш взгляд, это не совсем верно. Так, длина линии между соседними характерными точками земельного участка, относящегося к землям населенных пунктов, может составлять 5 м, а может и 25 м, и 50 м и т. д. И, конечно, расхождение в 0,3 м может быть существенным для одной длины линии и не совсем существенным для другой. По нашему мнению, допустимые расхождения в длинах линий должны носить относительный, а не абсолютный характер и зависеть от оборудования, которым были произведены измерения, и методов измерения. Например, мы считаем, что для земель населенных пунктов ошибка измерения не должна превышать 1:2 000 (1 см на 20 м), так как эксперту очень часто приходится анализировать данные технической инвентаризации, при проведении которой в большинстве случаев длины линий измерялись 20-метровыми рулетками.

Точность определения площади земельного участка согласно приказу Министерства экспериментального развития РФ от 1 марта 2016 г. № 90 [4] определяется по формуле $m_s = 3,5 \times m_{x,y} \sqrt{s}$.

Таким образом, точность определения площади зависит от величины площади земельного участка и точности определения координат характерных точек земельного участка. Наличие расхождений в площадях, которые больше данного значения, свидетельствует об изменении границ земельных участков.

Приведенные расчеты обосновывают необходимую точность геодезического обоснования, при которой совокупные ошибки исходных измерений и измерений исследования не будут превышать нормативных. Вместе с тем важна величина характеристики земельного участка, которая выступает объектом земельно-кадастрового спора и является значимым фактором обоснования точности геодезического обеспечения судебных землеустроительных экспертиз. Так, если спор идет о расхождении в координатах земельного участка, расположенного на землях населенных пунктов в 0,5 м, то точность определения координат при проведении экспертного исследования, равная нормативной для кадастровых работ (0,1 м), вполне будет удовлетворять задачам, стоящим перед экспертом, так как СКП определения характерных точек земельных участков при проведении межевания и судебной экспертизы $m_{\text{меж-экс}}$ будет равна 0,14 м, а предельная погрешность 0,28 м. Если же стороны спорят о 0,2 м, то при той же точности определения координат эксперту уже необходимо будет дополнительно обосновать выводы о допустимости/недопустимости расхождений в исходных и полученных в результате исследования координатах, в том числе с помощью теории ошибок. Поэтому во втором случае, при споре о 0,2 м, эксперту следует увеличить точность проведения экспертного исследования. Достичь поставленной цели возможно при использовании современного геодезического оборудования.

Точность измерения углов и расстояний современных электронных тахеометров составляет: СКП определения углов – 1"–5", СКП измерения углов $\pm(3+2\rho\text{ppm}^{\times}D)$, где D – расстояние в километрах. Точность определения длин базовых линий при спутниковых измерениях также измеряется первыми миллиметрами. При грамотно произведенных измерениях легко можно достигнуть точности определения характерных точек границ земельных участков в 2–3 раза выше нормативной, что отвечает задачам, стоящим перед судебными экспертами-землеустроителями.

Исходя из сказанного выше, при обосновании точности геодезического обеспечения судебных землеустроительных экспертиз необходимо руководствоваться:

- 1) нормативными требованиями к точности определения координат характерных точек объектов недвижимости в процессе кадастровых работ (межевания, землеустроительных работ). Точность определения координат в результате экспертного исследования не должна быть ниже, чем в результате кадастровых работ. Совместная точность определения координат в результате проведения кадастровых работ и экспертного исследования также должна быть не ниже требований к допустимым расхождениям;
- 2) величиной характеристики земельного участка, которая является объектом земельного спора;
- 3) точностными характеристиками современного геодезического оборудования. Для получения качественного результата экспертного исследования определение координат, конфигурации,

размеров рекомендуется производить с использованием современных геодезических приборов и новейших методов измерений.

В заключении эксперта должны быть обоснованы точность определения характеристик земельных участков, а также выводы, которые позволяет сделать анализ расхождений между исходными данными и данными, полученными в результате проведения экспертного исследования, в том числе с помощью теории ошибок.

Список библиографических ссылок

1. Шаламыгина А. С. Анализ нормативных актов, регламентирующих точность геодезических данных для судебных землеустроительных экспертиз // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. 2015. № 1. С. 111–114.

2. Инструкция по межеванию земель: утв. Комитетом Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству 8 апреля 1996 г. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

3. Методические рекомендации по проведению межевания объектов землеустройства: утв. Федеральной службой земельного кадастра России 17 февраля 2003 г. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

4. Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения и помещения: приказ Министерства экономического развития РФ от 1 марта 2016 г. № 90. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

© Шаламыгина А. С., 2019

References

1. Shalamygina A. S. The analysis of normative acts regulating the accuracy of survey data for forensic land survey expertise. *Izvestiya Vysshih Uchebnyh Zavedeniy. Geodeziya i Aerofotos'emka*. 2015;1: 111–114.

2. *The Instruction on land surveying*: approved by Committee of the Russian Federation on Land Resources and Land Management on 8 April 1996. Available from: reference and legal system ConsultantPlus.

3. *Methodical recommendations on carrying out land surveying of objects of land management*: approved by Federal Service of the Land Cadastre of Russia on 17 February 2003. Available from: reference and legal system ConsultantPlus.

4. Order of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation No. 90 of 1 March 2016. *On approval of requirements for accuracy and methods for determining the coordinates of characteristic points of the boundaries of the land, requirements for accuracy and methods for determining the coordinates of the characteristic points of the contour of a building, structure or object of construction in progress on the land, as well as requirements for determining the area of the building, structure and premises*. Available from: reference and legal system ConsultantPlus.

© Shalamygina A. S., 2019

* * *

И. Г. Пальчикова,
заведующая лабораторией лазерных прецизионных систем
Конструкторско-технологического института научного приборостроения
Сибирского отделения Российской академии наук,
доктор технических наук, доцент;

И. В. Латышов,
профессор кафедры криминалистических экспертиз и исследований
Санкт-Петербургского университета МВД России,
доктор юридических наук, доцент;

Е. С. Смирнов,
младший научный сотрудник Конструкторско-технологического института
научного приборостроения Сибирского отделения Российской академии наук;

А. В. Кондаков,
начальник кафедры трасологии и баллистики
учебно-научного комплекса экспертно-криминалистической деятельности
Волгоградской академии МВД России, кандидат юридических наук, доцент;

В. А. Васильев,
доцент кафедры трасологии и баллистики
учебно-научного комплекса экспертно-криминалистической деятельности
Волгоградской академии МВД России, кандидат химических наук

КОЛОРИМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ ВЫСТРЕЛА

В статье рассмотрен алгоритм применения колориметрического метода исследования в задачах судебно-баллистической экспертизы как альтернативы разрушающих физико-химических методов (атомно-адсорбционная спектроскопия, хроматография и др.).

Приведено теоретико-математическое обоснование параметров тела газопороховой струи при выстреле на близких дистанциях, что можно использовать для решения задач установления расстояния (дистанции) выстрела с применением колориметрического метода. Полученные при анализе экспериментальных огнестрельных повреждений графики отражают зависимости топографии и оптической плотности копоти выстрела на различных дистанциях стрельбы из конкретных моделей стрелкового огнестрельного оружия.

На примере работы комплекса IMAGEJ показаны возможности построения интегральных и дифференциальных закономерностей распределения продуктов выстрела на поверхности мишеней из различных материалов при стрельбе из пистолета Макарова в зависимости от дистанции выстрела.

Разработанный алгоритм исследования направлен на объективизацию экспертных выводов по установлению дистанции выстрела.

Ключевые слова: следы выстрела, колориметрический анализ, технические средства, программный комплекс IMAGEJ, судебно-баллистическая экспертиза.

I. G. Pal'chikova,
Head of Laser Precision Technologies Laboratory of the Technological Design
Institute of Scientific Instrument Engineering of the Siberian Branch
of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Science (Engineering), Docent;

I. V. Latyshov,
Professor of the Chair of Forensics and Investigations of the Saint Petersburg
University of the Ministry of the Interior of Russia, Doctor of Science (Law), Docent;

E. S. Smirnov,
Research Assistant of the Technological Design Institute
of Scientific Instrument Engineering of the Siberian Branch
of the Russian Academy of Sciences;

A. V. Kondakov,

Head of the Chair of Traceology and Ballistics
of the Training and Scientific Complex of Expert Criminalistic Activities
of the Volgograd Academy of the Ministry of the Interior of Russia,
Candidate of Science (Law), Docent;

V. A. Vasil'ev,

Associate Professor of the Chair of Traceology and Ballistics
of the Training and Scientific Complex of Expert Criminalistic Activities
of the Volgograd Academy of the Ministry of the Interior of Russia,
Candidate of Science (Chemistry)

COLORIMETRIC METHOD USED FOR ESTABLISHING CIRCUMSTANCES OF FIRESHOT

The article considers the algorithm of colorimetric research method application in the problems of forensic ballistic examination as an alternative to destructive physical and chemical methods (atomic adsorption spectroscopy, chromatography, etc.).

The theoretical and mathematical justification of the parameters of the gas-propellant jet body at close range is given, which can be used to solve the problems of establishing the distance (distance) of the shot using the colorimetric method. The graphs obtained in the analysis of experimental gunshot injuries reflect the dependence of the topography and optical density of the soot shot at different firing distances from specific models of small arms.

On the example of the complex IMAGEJ possibilities of constructing integral and differential patterns of distribution of products shot on the surface of targets of different materials, when firing a Makarov gun, depending on the distance of the shot, are shown.

The developed algorithm of the study is aimed at objectification of expert conclusions on the establishment of the distance of the shot.

Key words: gunshot traces, colorimetric analysis, technical means, IMAGEJ software complex, judicial-ballistic expertise.

Развитие судебной экспертизы на современном этапе определяет совершенствование ее научной и методической базы, интеграция передовых достижений научно-технического прогресса. При этом эффективность внедряемых инновационных технических средств и методов обеспечивается разработкой новых научных подходов, отражающих обращение к наиболее адекватным приемам познания криминалистически значимых свойств и признаков объектов исследования.

Это рельефно иллюстрирует генезис экспертных исследований следов выстрела. Изначально полагаясь на научные знания судебной медицины, они в дальнейшем дополнялись новыми знаниями и методами военной техники, военной баллистики, химии, криминалистики, раскрывающими с новых сторон процессы явления выстрела, механизм образования следов выстрела на объектах различной природы.

В итоге экспертиза следов выстрела основывается на совокупности рекомендуемых наукой и практикой методов выявления, качественного и количественного анализа следов выстрела. При этом, несмотря на свои плюсы и минусы, они дополняют друг друга и определяют современные возможности экспертных исследований.

Очевидно, что положительной чертой визуального осмотра, световой и электронной микроскопии, изучения следов выстрела в УФ- и ИК-зонах спектра является отсутствие деструктивного влияния методов на структуру и характеристики следов. Однако их чувствительность и возможности количественной аналитики продуктов выстрела невысоки [1; 2].

Обратная картина наблюдается при обращении к ресурсам атомно-абсорбционной спектрометрии, жидкостной хроматографии, хроматомасс-спектрометрии и других физико-химических методов, что вместе с тем служит причиной внесения необратимых изменений в характеристики следов выстрела либо их утраты.

С учетом сказанного вполне обоснованным является развитие не только высокочувствительных физико-химических методов, но и инструментов не разрушающего объекты исследования, среди которых можно отметить колориметрический метод.

Возможности его использования при экспертном исследовании следов выстрела затрагивают не только вопросы выявления следов на сложных по цветовым характеристикам объектах (предметов одежды из темных и пестрых тканей) [3; 4], но и отдельные задачи по экспертному установлению обстоятельств выстрела.

Так, на основе инструментальных возможностей колориметрического анализатора КПБМ.1161.01 разработан метод колориметрического анализа следов выстрела, предложены полуколичественные критерии их оценки, разработан алгоритм расчета количественных характеристик следов выстрела, причиненных с различных дистанций в зоне близкого выстрела [5; 6]. Однако в контексте прикладных направлений использования колориметрического метода остается открытым вопрос теоретико-математического обоснования зависимостей отложения следов близкого выстрела от модели примененного оружия и расстояния (дистанции) выстрела. Решение задачи осуществлялось посредством оценки количества копоти выстрела с помощью цифровой фотографии мишени. Оценка количества вещества (копоти) на мишени выполнялась с учетом следующих приближений.

Принято допущение, что газопороховая струя имеет ограниченный объем, т. е. за время выстрела истекает в виде струи ограниченный объем вещества. На преграде (мишени) осаждается все вещество, которое не испытало рассеяния и не выпало из струи до столкновения с мишенью. Толщина h слоя копоти на поверхности зависит от местоположения (координаты) на мишени, и вещество копоти однородно. Тогда масса m вещества на площади σ поверхности прямо пропорциональна произведению σh . При освещении мишени видимым светом происходит отражение и поглощение света на границе раздела воздух-копоть. Выполняется соотношение $R + A = 1$, где R – коэффициент отражения по интенсивности, A – коэффициент поглощения по интенсивности. Следует заметить, что R зависит и от материала мишени. Локальный коэффициент поглощения A прямо пропорционален толщине копоти, а значит, и количеству вещества на элементарной площадке. Если суммарная площадь областей, где толщина копоти превосходит ту, при которой поглощается все падающее излучение, достаточно мала, тогда изменение R также прямо пропорционально толщине h_i слоя копоти, а значит, и количеству вещества, выпавшего на площадку.

Цифровая фотография фиксирует именно распределение R на поверхности мишени. При корректном подборе настроек камеры будет использоваться весь (полный) динамический диапазон и съемка будет выполняться на линейном участке передаточной функции фотоматрицы. Тогда локальная яркость I_i в каждом пикселе цифрового изображения будет прямо пропорциональна R и, значит, толщине h_i слоя копоти на соответствующем участке поверхности мишени. Измеряется яркость в уровнях серого, максимальное значение этой величины зависит от дигитализации камеры (256, если дигитализация 8 бит на канал).

В этих приближениях можно записать

$$dI_i = -I_i \beta dh_i, \quad (1)$$

где dI_i – изменение исходной яркости I_i , dh_i – толщина слоя, β – некий коэффициент пропорциональности, который характеризует свойства пороха и его адгезию к материалу мишени и должен зависеть от длины световой волны. Решение этого дифференциального уравнения является тривиальным:

$$I_i = I_0 e^{-\beta h_i}, \quad (2)$$

где I_0 – яркость (среднее значение) на фотографии в местах отсутствия копоти. Коэффициент β не зависит от I_i и от толщины h_i слоя. Он может быть определен как толщина слоя, после отражения света от которого яркость на фотографии ослабляется в e раз.

Тогда оптическая плотность в каждом пикселе изображения будет:

$$D_i = -\ln \frac{I_i}{I_0} = \beta h_i. \quad (3)$$

Таким образом, мы нашли, что оптическая плотность на цифровом изображении прямо пропорциональна толщине h_i слоя копоти в соответствующем участке мишени (или в каждом пикселе).

Интегральная яркость по области выделения находится суммированием по площади выделения S левой и правой частей равенства (2):

$$\begin{aligned} \sum_S I_i &= I_0 \left\{ \sum e^{-\beta h_i} \right\} = \\ &= I_0 e^{-\beta h_{max}} \left\{ 1 + e^{-\beta \frac{h_1}{h_{max}}} + e^{-\beta \frac{h_2}{h_{max}}} + \dots + e^{-\beta \frac{h_i}{h_{max}}} + \dots + e^{-\beta \frac{h_N}{h_{max}}} \right\}. \end{aligned} \quad (4)$$

Величина h изменяется по поверхности мишени, h_{max} – наибольшая толщина (4), и каждое из слагаемых $e^{-\beta \frac{h_i}{h_{max}}} < 1$. Тогда сумму ряда можно оценить сверху, она будет меньше, чем количество пикселей на площади выделения N .

В этих условиях всегда найдется значение $h_{эф}$ (эффективное), при котором выполняется равенство

$$I_0 e^{-\beta h_{max}} \left\{ 1 + e^{-\beta \frac{h_1}{h_{max}}} + e^{-\beta \frac{h_2}{h_{max}}} + \dots + e^{-\beta \frac{h_i}{h_{max}}} \right\} = I_0 e^{-\beta h_{\text{эф}}} N. \quad (5)$$

В результате, логарифмируя интегральную яркость по области выделения, находим:

$$\ln \frac{I_0 \cdot N}{\sum_1^N I_i} = \beta h_{\text{эф}}. \quad (6)$$

Произведение $\sigma N h_{\text{эф}}$ прямо пропорционально массе m_i вещества копоти на участке, где σ – площадь одного пикселя:

$$m = \sigma N h_{\text{эф}} = N \cdot \ln \frac{N \cdot I_0}{\sum_i I_i} \cdot \frac{\sigma}{\beta} m = \sigma N h_{\text{эф}} = N \cdot \ln \frac{N \cdot I_0}{\sum_i I_i} \cdot \frac{\sigma}{\beta}. \quad (7)$$

Усредненная по поверхности выделения на изображении мишени интегральная оптическая плотность

$$D_{\Sigma} = \ln \frac{N \cdot I_0}{\sum_i I_i} \quad (8)$$

характеризует массу вещества копоти на выделенном участке:

$$m = N D_{\Sigma} \frac{\sigma}{\beta} \quad (9)$$

Такой расчет дает наиболее точный результат.

Методы расчета оптической плотности по выделенной области изображения хорошо известны и широко применяются в биологических экспериментах [7]. На практике величину массы в граммах можно определить, если предварительно выполнить градуировку метода (построить градуировочные кривые), используя результаты другой, независимой методики нахождения массы $m_{\text{град}}$ вещества копоти на мишени.

Расчет оптической плотности по выделенной области изображения можно выполнить с помощью различного программного обеспечения. Мы использовали программную среду IMAGEJ [8].

В качестве мишеней для получения в эксперименте следов выстрела были выбраны различные материалы белого цвета: бязь, кашемир. Размер мишеней – 30x30 см. Стрельба велась с близких дистанций – 3, 5, 20 и 30 см из 9-мм пистолета Макарова патронами 9x18 мм ППО (патрон правоохранительных органов). Фотосъемка мишеней со следами выстрела осуществлялась на камеру SONY DSLR-S230 с объективом SAL1855 на фотоустановке Kaiser RS1 5510 с осветителем Kaiser RB 5004 HF. Расчет характеристик интегрального и дифференциального распределения отложения копоти осуществляли с помощью программного комплекса IMAGEJ.

С помощью выполняющего арифметические и логические операции между двумя изображениями фильтра **Process> Image Calculator** программного комплекса IMAGEJ осуществляли нормирование всего изображения на часть исследуемой мишени, не содержащей продукты выстрела (фон).

Далее на полученном изображении мишени при помощи ROI Manager (менеджер области интересов) (**Analyze> Tools>**) начиная от входного огнестрельного повреждения выделяли круговые области с минимально возможным шагом (рис. 1).

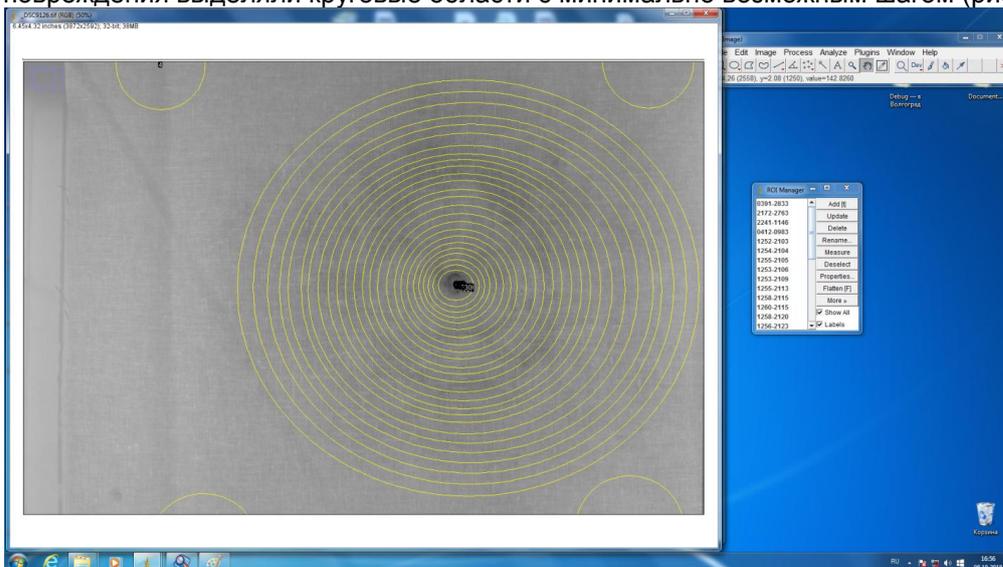


Рис. 1. Фотография мишени в окне программы IMAGEJ. На изображении мишени выделены концентрические круговые области

При помощи команды **Measure** определяли основные расчетные характеристики:

- **Area** (Площадь) – площадь выделения;
- **Mean Gray Value** – усредненное серое значение внутри выделения;
- **Standard Deviation** – стандартное отклонение от усредненного серого значения, которое используется при создании этого серого значения;
- **Centroid** – центральная точка активного выделения;
- **Feret's Diameter** – наибольшее расстояние между двумя точками на границе выделения;
- **Integrated Density** – сумма значений пикселей на изображении или выделении.

Для иллюстрации описанного алгоритма проведен расчет интегрального и дифференциального распределения отложения копоти на исследуемых видах ткани. По результатам расчетов построены графические зависимости (рис. 2–4).

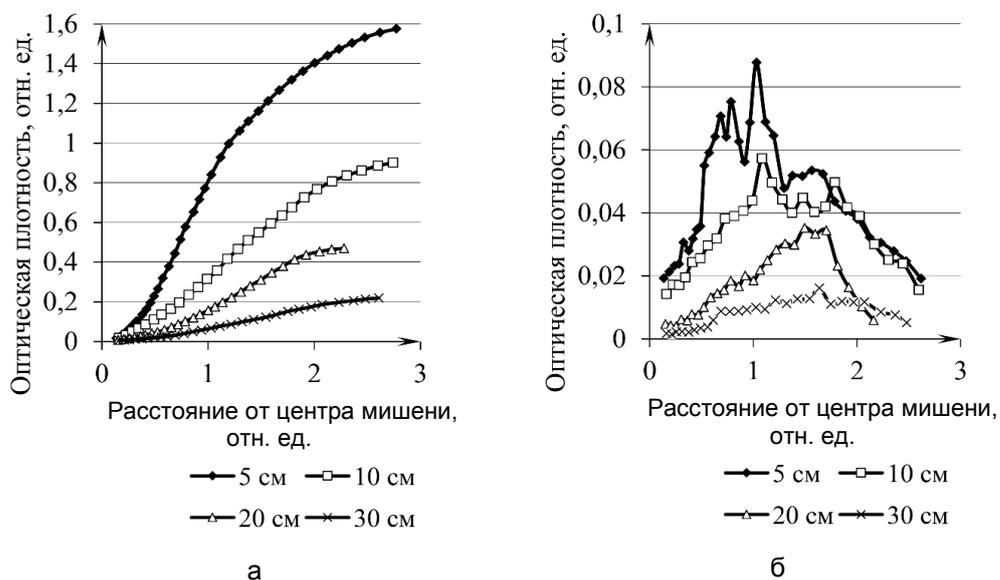


Рис. 2. Зависимости экспериментально найденной оптической плотности от расстояния от центра мишени в интегральном (а) и дифференциальном (б) распределениях для мишеней, полученных в результате отстрела с определенной дистанции из пистолета Макарова (ткань 2)

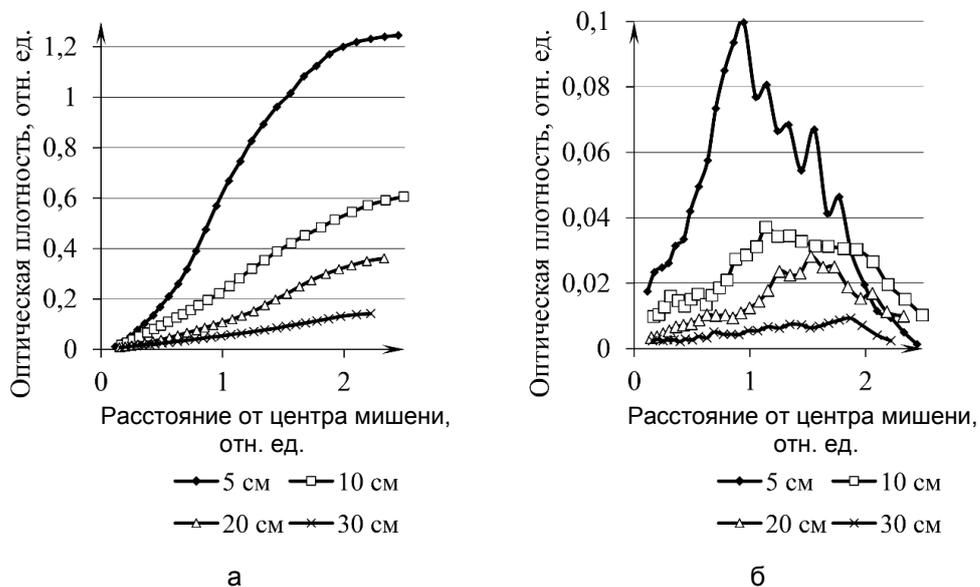


Рис. 3. Зависимости экспериментально найденной оптической плотности от расстояния от центра мишени в интегральном (а) и дифференциальном (б) распределениях для мишеней, полученных в результате отстрела с определенной дистанции из пистолета Макарова (ткань 3)

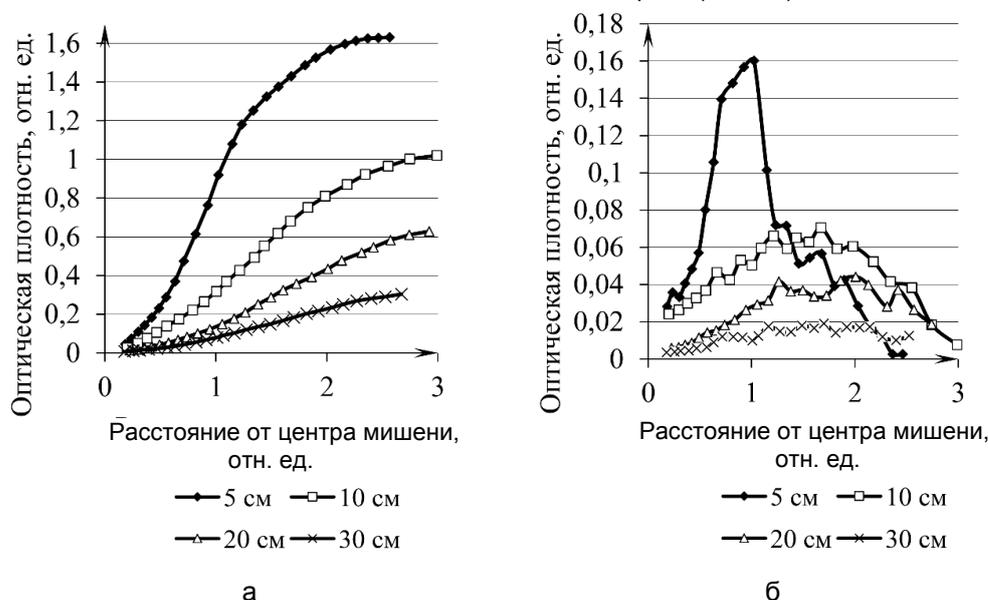


Рис. 4. Зависимости экспериментально найденной оптической плотности от расстояния от центра мишени в интегральном (а) и дифференциальном (б) распределениях для мишеней, полученных в результате отстрела с определенной дистанции из пистолета Макарова (ткань 4)

Проведенное исследование позволило дать теоретико-математическое обоснование параметров тела газопороховой струи при выстреле на близких дистанциях, что можно использовать для решения задач установления расстояния (дистанции) выстрела с применением колориметрического метода. Полученные при анализе экспериментальных огнестрельных повреждений графики отражают зависимости топографии и оптической плотности копоти выстрела на различных дистанциях стрельбы из конкретных моделей стрелкового огнестрельного оружия.

Список библиографических ссылок

1. Visualization of gunshot residue patterns on dark clothing / C. S. Atwater, M. E. Durina, J. P. Durina [et al.] // J Forensic Sci. 2006. September. Vol. 51. No. 5. P. 1091–1095. Available from: doi:10.1111/j.1556-4029.2006.00226.x.
2. Detection of gunshot residue on dark-colored clothing prior to chemical analysis / K. L. Kersh, J. M. Childers, D. Justice [et al.] // J Forensic Sci. 2014. May. No. 59 (3) P. 754–762. Available from: doi:10.1111/1556-4029.12409.
3. Латышов И. В. Возможности использования аппаратных ресурсов видеоспектрального компаратора DocucenterNirvisProjectina при производстве судебно-баллистических исследований следов выстрела // Судебная экспертиза: российский и международный опыт: материалы II Междунар. науч.-практ. конф. Волгоград, 2014. С. 181–184.
4. Цветовой анализ цифровых изображений при производстве экспертных исследований следов выстрела / И. В. Латышов, И. Г. Пальчикова, А. В. Кондаков [и др.] // Доклады Академии наук Высшей школы Российской Федерации. № 2 (27). 2015. С. 89–98.
5. Портативный анализатор цвета поверхности образцов биологической ткани / И. Г. Пальчикова, А. Ф. Алейников, Ю. В. Чугуй [и др.] // Сибирский научный вестник. 2013. Вып. XVII. С. 171–175.
6. Актуальные проблемы разработки современных технических средств для криминалистического исследования следов выстрела / И. В. Латышов, И. Г. Пальчикова, А. В. Кондаков [и др.] // Судебная экспертиза. 2017. № 4 (52). С. 55–64.
7. Цитофотометрическое определение размера генома в онтогенезе трех видов циклопов озера Байкал (CRUSTACEA: COPEPODA: CYCLOPOIDA) / Е. А. Иванкина, А. Л. Алексеева, В. Ф. Семешин [и др.] // Цитология. 2013. Т. 55. № 1. С. 52–59. Doi: 10.1134/S1990519X13020053.

8. Конохов А. Л. Руководство к использованию программного комплекса ImageJ для обработки изображений: учеб.-метод. пособие. Томск, 2012. 105 с.

© Пальчикова И. Г., Латышов И. В., Смирнов Е. С.,
Кондаков А. В., Васильев В. А., 2019

References

1. Atwater C. S., Durina M. E., Durina J. P., et al. Visualization of gunshot residue patterns on dark clothing. *J Forensic Sci.* September 2006;51(5): 1091–1095. Available from: doi:10.1111/j.1556-4029.2006.00226.x.

2. Kersh K. L., Childers J. M., Justice D., et al. Detection of gunshot residue on dark-colored clothing prior to chemical analysis. *J Forensic Sci.* 2014 May;59(3): 754–762. Available from: doi:10.1111/1556-4029.12409.

3. Latyshov I. V. Possibilities of using hardware resources of *DocucenterNirvisProjectina* video spectral comparator in ballistic tests of gunshot traces. In: *Forensic examination: Russian and international experience: proceedings of the 2nd International scientific and practical conference.* Volgograd; 2014: p. 181–184.

4. Latyshov I. V., Pal'chikova I. G., Kondakov A. V., et al. Chromatographic analysis of digital images during expert research of gunshot traces. *Reports of the Academy of Sciences under the Higher School of the Russian Federation.* 2015;27(2): 89–98.

5. Pal'chikova I. G., Aleynikov A. F., Chuguy Yu. V., et al. Portative colour analyzer of the surface of biological tissue samples. *Siberia Scientific Bulletin.* 2013;XVII: 171–175.

6. Latyshov I. V., Pal'chikova I. G., Kondakov A. V., et al. Vital problems of developing modern technical means for criminological analysis of gunshot traces. *Forensic Examination.* 2017;52(4): 55–64.

7. Ivankina E. A., Alekseeva A. L., Semeshin V. F., et al. Cytophotometric establishment of genome size in ontogenesis of three types of cyclops at Baikal lake (CRUSTACEA: COPEPODA: CYCLOPOIDA). *Cytology.* 2013;55(1): 52–59. Available from: doi:10.1134/S1990519X13020053.

8. Konyukhov A. L. *Guidelines on using ImageJ software complex for image processing: textbook.* Tomsk; 2012: 105 p.

© Pal'chikova I. G., Latyshov I. V., Smirnov E. S.,
Kondakov A. V., Vasil'ev V. A., 2019

* * *

В. А. Ручкин,

профессор кафедры основ экспертно-криминалистической деятельности учебно-научного комплекса экспертно-криминалистической деятельности Волгоградской академии МВД России, заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор юридических наук, профессор;

М. В. Бобовкин,

профессор кафедры исследования документов учебно-научного комплекса судебной экспертизы Московского университета МВД России имени В. Я. Кикотя, доктор юридических наук, профессор;

С. В. Гринченко,

старший преподаватель кафедры основ экспертно-криминалистической деятельности учебно-научного комплекса экспертно-криминалистической деятельности Волгоградской академии МВД России;

Д. В. Плотников,

старший преподаватель кафедры основ экспертно-криминалистической деятельности учебно-научного комплекса экспертно-криминалистической деятельности Волгоградской академии МВД России

ОСОБЕННОСТИ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПАТРОНОВ ТРАВМАТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ, ПОДВЕРГШИХСЯ ПЕРЕДЕЛКЕ ЛИБО ПЕРЕСНАРЯЖЕНИЮ

В настоящее время среди объектов судебно-баллистического исследования немалую долю составляет огнестрельное оружие ограниченного поражения и патроны к нему, которые нередко подвергаются переделке.

Данная статья посвящена вопросам методики производства судебно-баллистических экспертиз по решению частных экспертных задач исследования переделанных и переснаряженных патронов травматического действия для огнестрельного оружия ограниченного поражения. В ней проводится анализ действующего законодательства, регламентирующего понятие и порядок оборота такого оружия и патронов к нему. Приводится анализ экспертной практики исследования данных объектов в ходе производства судебно-баллистических экспертиз. Разграничены понятия переделки и переснаряжения патронов травматического действия и приведены рекомендации по применению положений действующих методик при исследовании этих объектов. Показаны возможности криминалистического исследования переделанных и переснаряженных травматических патронов для формирования объективной доказательственной базы, способствующей раскрытию и расследованию преступлений, совершаемых с применением огнестрельного оружия.

Ключевые слова: судебно-баллистическая экспертиза, огнестрельное оружие ограниченного поражения, патрон травматического действия, переснаряжение патронов, криминалистические требования.

V. A. Ruchkin,

Professor of the Chair of Expert-Criminalistic Activities Fundamentals of the Training and Scientific Complex of Expert-Criminalistic Activities of the Volgograd Academy of the Ministry of the Interior of Russia, Doctor of Science (Law), Professor;

M. V. Bobovkin,

Professor of the Chair of Document Examination

of the Training and Scientific Complex of Forensic Examination
of the Kikot' Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia,
Doctor of Science (Law), Professor;

S. V. Grinchenko,

Senior Lecturer of the Chair of Expert-Criminalistic Activities Fundamentals
of the Training and Scientific Complex of Expert-Criminalistic Activities
of the Volgograd Academy of the Ministry of the Interior of Russia;

D. V. Plotnikov,

Senior Lecturer of the Chair of Expert-Criminalistic Activities Fundamentals
of the Training and Scientific Complex of Expert-Criminalistic Activities
of the Volgograd Academy of the Ministry of the Interior of Russia

OPPORTUNITIES OF INTEGRATED EXPERT RESEARCH OF DAMAGES FROM WEAPONS

At present, among the objects of the forensic ballistic research, a considerable proportion is made up of firearms of limited damage and cartridges to it, which are often subjected to alteration.

This article is devoted to the issues of the methodology for the production of forensic ballistic examinations to solve private expert problems of research of converted and re-loaded cartridges of traumatic action for firearms of limited damage. It analyzes the current legislation regulating the concept and procedure for the circulation of this type of weapon and its ammunition. The analysis of expert practice of research of these objects in the course of the production of forensic ballistic examinations is given. The concepts of remaking and re-loading of traumatic cartridges are delimited, and recommendations are given on the application of the provisions of existing techniques in the study of these objects.

The possibilities of criminalistic investigation of converted and re-loaded traumatic cartridges for the formation of an objective evidence base conducive to the detection and investigation of crimes committed with the use of firearms are shown.

Key words: forensic ballistic examination, limited firearm, traumatic cartridge, reloading cartridges, forensic requirements.

Значительная часть преступлений нередко характеризуется использованием оружия. Оно обычно является орудием совершения и предметом преступления прежде всего по таким его категориям, как бандитизм, убийства и покушения на убийства (ст. 209, 105, 106, 107 УК РФ), грабежи и разбои (ст. 161, 162 УК РФ), преступления, связанные с незаконным оборотом оружия (ст. 222, 223, 224, 225, 226 УК РФ). Вместе с оружием в преступных целях используются и патроны к нему.

В структуре «вооруженной» преступности большую часть составляют преступления, связанные с применением наиболее опасного вида оружия – стрелкового огнестрельного. Среди них достаточно высокий процент приходится на хищения либо вымогательства огнестрельного оружия, деталей к нему, боеприпасов. Несмотря на то что в последнее десятилетие наметилась тенденция снижения количества выявленных фактов хищения и вымогательства огнестрельного оружия и боеприпасов к нему, их доля в общей массе регистрируемых в стране преступлений продолжает оставаться значительной.

В незаконном обороте продолжает оставаться большое количество оружия. По оценкам отдельных специалистов, в России лишь огнестрельного оружия находится в незаконном обороте около 1–1,5 млн единиц. Поэтому на протяжении ряда лет не снижается актуальность борьбы с незаконным оборотом оружия и патронов к нему. Экспертно-криминалистические подразделения (ЭКП МВД России) в этом направлении предпринимают значительные усилия. Результаты анкетирования сотрудников ЭКП МВД России показывают, что они ежегодно принимают участие в производстве около 30 000 судебных экспертиз по делам о незаконном обороте оружия.

Анализ экспертной практики показывает, что среди объектов судебно-баллистического исследования немалую долю составляет огнестрельное оружие ограниченного поражения (далее – ОООП), газовое и сигнальное оружие. Во многих случаях названные виды оружия переделываются самодельным способом в огнестрельное. По данным ЭКЦ МВД России, на проверку по федеральной пулегильзотеке в среднем за год поступает свыше 1 200 единиц перечисленных видов оружия, изъятого из незаконного оборота и связанного с совершением различных преступлений.

Нередки и случаи экспертного исследования патронов травматического действия, подвергшихся переделке либо переснаряжению. Их переделка в основном совершается с целью получения патронов к огнестрельному оружию, а переснаряжение – для усиления поражающих характеристик патрона травматического действия.

При переделке патрона травматического действия для использования его в огнестрельном оружии метаемый элемент (резиновая пуля) подлежит замене на снаряд от иных патронов или металлические предметы (гвозди, спморезы и т. п.). Последний может полностью изготавливаться самодельным способом, либо для подобных целей подбираются в соответствии с требуемым калибром металлические шарики от подшипников, крупная картечь, пули заводских патронов к нарезному огнестрельному оружию и др. Параллельно с заменой метаемого элемента патрона травматического действия изменению могут подвергаться и иные элементы его конструкции. При этом возможна полная замена отдельных из них на конструктивные элементы патронов к огнестрельному либо другим видам оружия. Однако подобное отмечается гораздо реже.

Переснаряжение же таких патронов в большинстве случаев заключается в увеличении навески порохового заряда, замене капсюля-воспламенителя.

Патрон травматического действия может быть изготовлен полностью самодельным способом, в том числе с использованием различных конструктивных элементов патронов к различным видам оружия либо моделям одной видовой группы оружия. Отмеченные факты представляют собой исключение из общего правила.

При исследовании патронов травматического действия, подвергшихся в той или иной степени переделке либо переснаряжению, во многих случаях возникают сложности с их правильной криминалистической оценкой, от которой соответственно зависит и верная квалификация содеянного. К сожалению, особенности методики судебно-экспертного исследования и оценки таких патронов в криминалистической литературе практически не рассматривались, источников по названной проблематике крайне недостаточно [1; 2; 3; 4; 5], что обуславливает необходимость дальнейшего исследования в указанном направлении.

На наш взгляд, научно обоснованная криминалистическая оценка патронов травматического действия, подвергшихся переделке или переснаряжению, должна основываться прежде всего на нормах действующих законодательных актов и иных нормативно-правовых документов, в которых определены понятие и технические характеристики названных патронов.

Понятие патрона травматического действия было введено Федеральным законом от 28 декабря 2010 г. № 398-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации по вопросу усиления контроля в сфере оборота гражданского оружия», где оно трактуется как «устройство, предназначенное для выстрела из огнестрельного оружия или огнестрельного оружия ограниченного поражения, объединяющее в одно целое при помощи гильзы средства инициирования, метательный заряд и метаемое снаряжение травматического действия и не предназначенное для причинения смерти человеку».

Согласно ст. 1 и 3 Федерального закона от 13 декабря 1996 г. № 150-ФЗ «Об оружии» (далее – ФЗ «Об оружии») в нашей стране названные патроны могут использоваться только в огнестрельном гладкоствольном оружии и ОООП. Статьи 3 и 4 указанного закона устанавливают, что патроны травматического действия допустимо использовать в гражданском и служебном ОООП. При этом оговаривается, что дульная энергия при выстреле из гражданского огнестрельного оружия ограниченного поражения патронами травматического действия не должна превышать 91 Дж, а при выстреле из служебного ОООП – 150 Дж.

Здесь следует отметить, что энергетика выстрела заложена в самом патроне и указывается производителем на упаковке, она напрямую зависит от конструктивных особенностей огнестрельного оружия ограниченного поражения (рис. 1–3) [1].



Рис. 1. Травматические патроны 9 Р. А. различной мощности

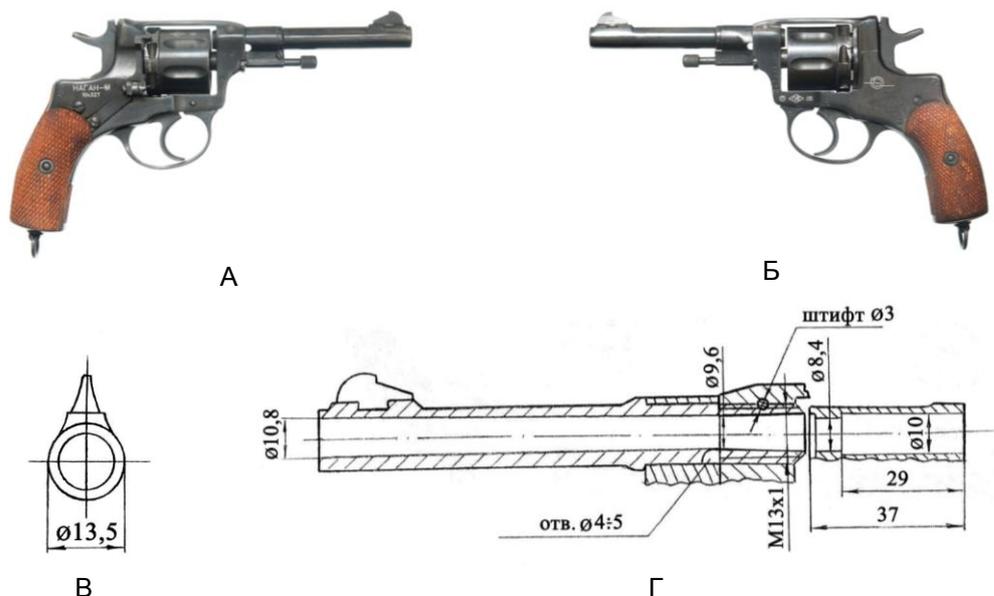


Рис. 2. Револьвер Наган М производства ОАО «ВГМЗ „Молот“»: А – вид справа; Б – вид слева; В – схематичное изображение дульного среза ствола; Г – схематичное изображение продольного сечения ствола

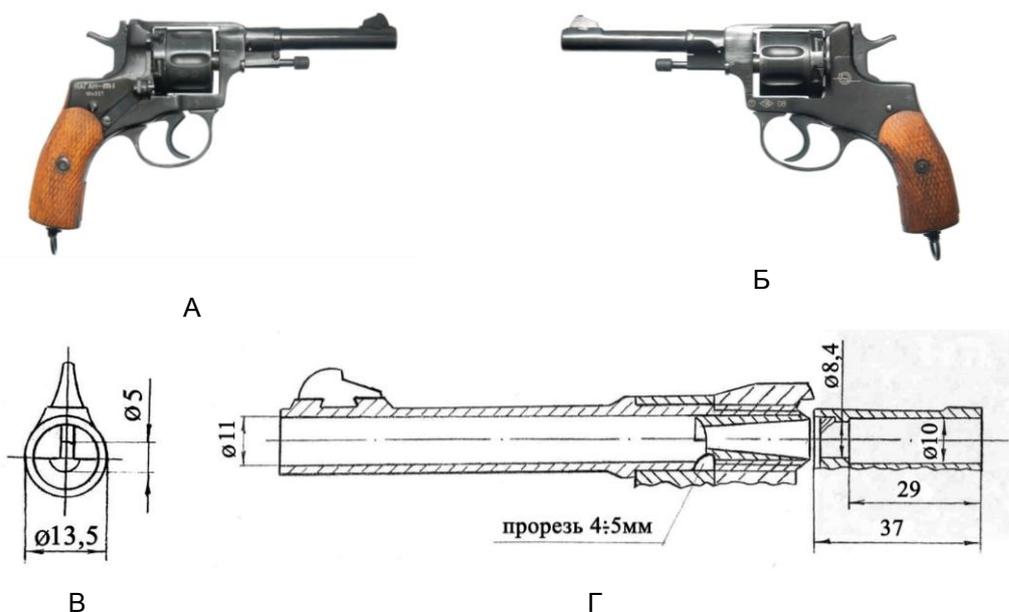


Рис. 3. Револьвер Наган М-1 производства ОАО «ВГМЗ „Молот“»: А – вид справа; Б – вид слева; В – схематичное изображение дульного среза ствола; Г – схематичное изображение продольного сечения ствола

В целом особенности оборота перечисленных выше видов оружия и используемых в нем патронов травматического действия, помимо уже названных законов, регулируются ст. 222, 223 УК РФ (предусматривают уголовную ответственность за их незаконный сбыт и изготовление), постановлением Правительства Российской Федерации от 21 июля 1998 г. № 814 (устанавливает Правила оборота гражданского и служебного оружия и патронов к нему на территории Российской Федерации), приказом МВД России от 30 июня 2017 г. № 429 «Об утверждении Криминалистических требований к техническим характеристикам гражданского и служебного оружия, а также патронов к нему», Правилами проведения сертификации гражданского и служебного оружия, утвержденными Госстандартом России 25 декабря 2000 г., постановлением Пленума Верховного Суда РФ от 12 марта 2002 г. № 5 «О судебной практике по делам о хищении, вымогательстве и незаконном обороте оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ и взрывных устройств».

Анализ приведенных нормативно-правовых источников показывает, что на территории нашей страны допустим оборот гражданского и служебного огнестрельного оружия ограниченного поражения только отечественного производства. При этом

в ФЗ «Об оружии» установлены следующие ограничения: при использовании как гражданского, так и служебного огнестрельного оружия ограниченного поражения должна быть исключена возможность выстрела из него патронами, в том числе с метаемым снаряжением, используемым для стрельбы из боевого ручного стрелкового оружия, служебного нарезного оружия и гладкоствольного огнестрельного оружия, гражданского нарезного оружия и гладкоствольного длинноствольного огнестрельного оружия.

Отдельно следует остановиться на действующих Криминалистических требованиях МВД России, устанавливающих обязательные к соблюдению технические параметры гражданского, служебного оружия и патронов к нему, оборот которых разрешен на территории нашей страны. Так, согласно п. 15 приказа МВД России от 30 июня 2017 г. № 429, утверждающего Криминалистические требования, гражданское ООП не должно без необратимых изменений конструкции обеспечивать возможность производства выстрелов **металлическими снарядами**, в результате чего им сообщается кинетическая энергия более $0,5 \text{ Дж/мм}^2$. При этом в п. 34 указанного приказа также оговаривается, что пули патронов огнестрельного оружия ограниченного поражения не должны иметь **металлических сердечников**.

Согласно пункту 3.6 ГОСТа Р 55786–2013 «Оружие огнестрельное ограниченного поражения и патроны травматического действия» метаемое снаряжение травматических патронов – метаемое из огнестрельного оружия ограниченного поражения вещество в твердом, газообразном или жидком состоянии, не имеющее **металлического сердечника**, не предназначенное для причинения смерти человеку.

Таким образом, исходя из действующего определения понятия патрона травматического действия (см. ст. 1 ФЗ «Об оружии»), у которого метаемое снаряжение (т. е. пуля) должно быть только травматического действия, и принимая во внимание содержащиеся в Криминалистических требованиях МВД России обязательные к соблюдению технические параметры огнестрельного оружия ограниченного поражения и патронов травматического действия, можно однозначно утверждать, что метаемое снаряжение патрона травматического действия должно быть изготовлено из такого материала, который способен обеспечивать травматическое действие снаряда, или, иначе говоря, его поражающие свойства должны быть прежде всего ушибающего и останавливающего характера. Подобным свойством обладают снаряды, изготовленные из резины, полимерного материала и т. п. Пуля из металла и аналогичного ему по твердости материала преимущественно обладает пробивным действием, величину которого в большей степени отражает удельная кинетическая энергия снаряда. Такого рода пули принято использовать в огнестрельном оружии. Для определения их убойной силы в судебно-баллистической экспертизе была предложена соответствующая формула расчета удельной кинетической энергии, минимальное пороговое значение которой должно составлять $0,5 \text{ Дж/мм}^2$.

С учетом изложенного необходимо, на наш взгляд, давать криминалистическую оценку патронам травматического действия, подвергшимся переделке либо переснаряжению.

1. При судебно-экспертном исследовании таких патронов нужно не просто констатировать факт наличия у них признаков переделки либо переснаряжения, а всегда устанавливать, в чем они заключаются и к каким изменениям патрона привели. Например, если в процессе переделки патрона травматического действия метаемый элемент подвергся изменению до такой степени, что, с одной стороны, утратил способность обеспечивать травматическое действие, с другой – приобрел свойства, присущие снаряду патрона к огнестрельному оружию (изготовлен из металла и аналогичных ему по твердости материалов и т. п.), то подобный патрон следует относить к патронам огнестрельного оружия и оценивать его согласно методике отнесения самодельных патронов к боеприпасам, т. е. через экспериментальный отстрел из соответствующего огнестрельного оружия и определения удельной кинетической энергии его снаряда. В этой связи мы не можем согласиться с утверждением авторов методических рекомендаций по исследованию огнестрельного оружия ограниченного поражения, разосланных ЭКЦ МВД России 19 сентября 2012 г. (исх. № 37/5-5693) региональным руководителям ЭКЦ, о том, что в случае внесения изменений в конструкцию оружия и патронов имеются все основания исследовать подобные объекты в соответствии с методикой исследования переделанного и самодельного оружия с формулированием соответствующих выводов.

На наш взгляд, все основания исследовать подобные объекты в соответствии с методикой исследования переделанного и самодельного оружия появляются у эксперта не «автоматически», а лишь после оценки им степени изменений, внесенных в конструкцию оружия и патронов. Если эксперт признает исследуемый патрон боеприпасом к огнестрельному оружию, то следствию и суду при квалификации содеянного надлежит исходить из ч. 1 ст. 223 УК РФ.

В тех случаях, когда подвергшийся переделке или переснаряжению патрон не утратил свойства патрона травматического действия (например, метаемый элемент остался прежним либо заменен на другой и при этом материал его изготовления обеспечивает травматическое действие), его **недопустимо** исследовать по методике исследования самодельных патронов к огнестрельному оружию путем определения **удельной кинетической энергии снаряда**. Здесь должна

устанавливаться **дульная энергия** и сравниваться с ранее приведенными значениями для гражданского и служебного огнестрельного оружия ограниченного поражения.

В подобных ситуациях у следствия и суда будут основания для квалификации содеянного по ч. 4 ст. 223 УК РФ.

Список библиографических ссылок

1. Огнестрельное оружие ограниченного поражения: справ. пособие / под общ. ред. Т. В. Аверьяновой. М., 2013. 184 с.

2. Стрелковое огнестрельное, пневматическое, газовое ствольное оружие, огнестрельное оружие ограниченного поражения и патроны к нему: учеб. пособие / под ред. В. А. Ручкина. Волгоград, 2015. 222 с.

3. Гринченко С. В., Плотников Д. В., Яценко С. В. Отдельные конструктивные особенности огнестрельного оружия ограниченного поражения (на примере модельного ряда пистолетов «Гроза») // Компетентия органов внутренних дел в обеспечении национальной безопасности: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф., г. Волгоград, 18 декабря 2015 г. Волгоград, 2015. С. 56–61.

4. Грабовец Е. Е., Гринченко С. В., Плотников Д. В. Отдельные конструктивные особенности огнестрельного оружия ограниченного поражения (на примере модельного ряда пистолетов «Хорхе») // Техничко-криминалистическое обеспечение раскрытия и расследования преступлений: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф., г. Волгоград, 30 октября 2015 г. Волгоград, 2015. С. 61–66.

5. Гринченко С. В., Плотников Д. В. Огнестрельное оружие ограниченного поражения, модельный ряд ИЖ и МР, под патрон калибра 9 мм Р. А., производства ФГУП «Ижевский механический завод» (отдельные конструктивные особенности) // Проблемы современной юриспруденции: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф., г. Волгоград, 15 февраля 2016 г. Волгоград, 2016. С. 55–58.

© Ручкин В. А., Бобовкин М. В.,
Гринченко С. В., Плотников Д. В., 2019

References

1. Aver'yanova T. V. (ed.) *Firearms of limited destruction: a reference guide*. Moscow; 2013: 184 p.

2. Ruchkin V. A. (ed.) *Small fire, pneumatic, gas-barreled weapons, firearm of limited destruction and ammunition: textbook*. Volgograd; 2015: 222 p.

3. Grinchenko S. V., Plotnikov D. V., Yatsenko S. V. Some design features of firearms of limited destruction (on the example of the model range of guns thunderstorm). In: *Competence of the Internal Affairs Bodies in ensuring national security: International scientific and practical conference, Volgograd, 18 December 2015*. Volgograd; 2015: 56–61.

4. Grabovets E. E., Grinchenko S. V., Plotnikov D. V. Some design features of firearms of limited destruction (on the example of the model range of guns Jorge). In: *Technical and forensic support of disclosure and investigation of crimes: collection of articles of the International scientific and practical conference, Volgograd, 30 October 2015*. Volgograd; 2015: 61–66.

5. Grinchenko S. V., Plotnikov D. V. Firearms of limited destruction, model range of IZH and MR, under the cartridge of caliber 9 mm R. A., Production of FSUE Izhevsk Mechanical Plant (some design features). In: *Problems of modern jurisprudence: collection of articles of the International scientific and practical conference, Volgograd, 15 February 2016*. Volgograd; 2016: 55–58.

© Ruchkin V. A., Bobovkin M. V.,
Grinchenko S. V., Plotnikov D. V., 2019

* * *

В. Н. Чулахов,

начальник кафедры технико-криминалистического обеспечения экспертных исследований Московского университета МВД России имени В. Я. Кикотя, доктор юридических наук, профессор;

Н. В. Максимов,

доцент кафедры уголовно-правовых дисциплин юридического факультета Чувашского государственного университета имени И. Н. Ульянова, кандидат юридических наук

**О СПОСОБАХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕРОЯТНОГО РОСТА ЧЕЛОВЕКА
ПО СЛЕДАМ НОГ, ОСНОВАННЫХ НА АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ**

В статье сравниваются способы определения вероятного роста человека, основанные на антропометрических и криминалистических исследованиях. Обследовали 9 814 мужчин и 6 078 женщин разных национальностей в возрасте от 20 до 50 лет. Измеряли рост, длину стопы, вычисляли коэффициенты их соотношений антропометрическим и криминалистическим способами. Установлено, что расчеты, проведенные от длины стопы к росту, когда для конкретной длины стопы рассчитывают соответствующее среднее значение роста и по нему вычисляют коэффициент соотношения (как принято в криминалистике), не совпадают с расчетами, проведенными от роста к длине стопы, когда для конкретного роста определяют среднюю длину стопы и затем вычисляют коэффициент их соотношения (как принято в антропометрии и в обувной промышленности). Поэтому коэффициенты соотношения между ростом и длиной стопы, установленные антропологами и обувщиками-технологами, а значит, и способы определения роста, основанные на их расчетах, плохо подходят для криминалистических целей.

Различия коэффициентов соотношения между длиной стопы и ростом человека, полученных антропометрическим и криминалистическим способами, объясняются тем, что ростовые значения для конкретной длины стопы (как и длины стоп для конкретного роста) имеют ненормальное распределение. Параметр наиболее встречаемого роста (как и длины стопы) смещает центр распределения в ту или иную сторону, влияя по-разному на среднее соотношение между длиной стопы и ростом.

Ключевые слова: рост, длина стопы, следы ног, диагностика роста, антропометрические исследования.

V. N. Chulakhov,

Head of the Chair of Technical and Forensic Support
for Expert Research of the Kikot' Moscow University of the Ministry
of Internal Affairs of Russia, Doctor of Science (Law), Professor;

N. V. Maksimov,

Associate Professor of the Department of Criminal Law Disciplines
of the Law Faculty of Chuvash State University n. a. I. N. Ul'yanov,
Candidate of Science (Law)

ABOUT WAYS OF DETERMINING PROBABLE GROWTH OF A PERSON BY FOOTPRINTS BASED ON ANTHROPOMETRIC DATA

The article compares the methods for determining the likely height of a person, based on anthropometric and forensic studies. The surveyed 9 814 men and 6 078 women of different nationalities aged 20 to 50 years. They measured height, foot length, and calculated their ratios by anthropometric and forensic methods. It has been established that the calculations carried out from the foot length to growth, when the corresponding mean growth value is calculated for a specific foot length and the ratio is calculated from it (as is common in forensic science), does not coincide with the calculations made from height to foot length, when for a specific growth determine the average length of the foot and then calculate the ratio of their ratio (as is customary in anthropometry and in the shoe industry). Therefore, the ratios between growth and foot length, established by anthropologists and shoemakers-technologists, and hence the methods for determining growth, based on their calculations, are poorly suited for forensic purposes.

Differences in the ratio between foot length and human height obtained by anthropometric and forensic methods are explained by the fact that growth values for a specific foot length (as well as foot lengths for a particular height) have an abnormal distribution. The parameter of the most common growth (as well as the length of the foot) shifts the center of distribution in one direction or another, thereby affecting differently the average ratio between the foot length and growth.

Key words: height, foot length, footprints, growth diagnosis, anthropometric research.

Все способы определения вероятного роста человека по следам ног, существующие в криминалистике, можно разделить в зависимости от используемых расчетных методов на две большие группы: 1) способы, в основу которых положены результаты антропометрических исследований; 2) собственно криминалистические способы. Первых значительно больше (9), чем вторых (4) [1]. Это не удивительно. Как известно, криминалистика является наукой синтетической природы, которая в своих целях интегрирует достижения других наук, в том числе антропометрии. Поэтому выглядит логично и естественно, когда для расчета вероятного роста человека по следам ног на месте преступления криминалисты используют соотношения между ростом и длиной стопы, установленные антропологами. Однако, как показывают исследования, полученные ими данные плохо подходят для криминалистических целей.

Соотношение между ростом и длиной стопы можно высчитать двумя способами: со стороны роста и со стороны длины стопы.

В антропометрии все длинновые размерные характеристики основных частей тела определяют по отношению к росту, а потому здесь принят следующий способ расчета среднего соотношения между длиной стопы и ростом. Из массива произведенных замеров людей для одного и того же значения роста отбирают все соответствующие ему длины стоп и затем вычисляют среднее значение их соотношений.

Такой же способ расчета применяют в обувной промышленности для определения размерного ассортимента обуви. Чтобы обеспечить население страны обувью в достаточном количестве и ассортименте, надо знать, сколько требуется обуви того или иного размера. Обувщики-технологи определяют это по наиболее востребованному размеру обуви в каждом отдельном регионе страны с учетом средней длины стопы его жителей, основываясь на данных роста, полученных из медицинских учреждений, где рост замеряется во время медицинских осмотров населения. Для этого вычисляют среднее соотношение между длиной стопы и ростом способом, принятым в антропометрии.

В криминалистике данные о том, во сколько в среднем длина стопы меньше роста, используют для того, чтобы по следам ног на месте происшествия рассчитать примерный рост человека, их оставившего. Поэтому криминалисты, в отличие от антропологов, из массива экспериментальных

замеров людей, наоборот, для одной и той же длины стопы выбирают все соответствующие ей значения роста и затем рассчитывают среднее значение их соотношения.

На первый взгляд, полученные в обоих случаях средние соотношения между длиной стопы и ростом должны совпасть или быть примерно одинаковыми, но этого не происходит. Это становится заметно, если провести следующие расчеты. Для конкретных длин стоп на основе собранных антропометрических данных (измерений 9 814 мужчин и 6 078 женщин в возрасте от 20 до 50 лет) подсчитали соответствующие средние значения роста (как принято в криминалистике). В свою очередь, на основе этой же эмпирической базы для полученных ростовых значений определили соответствующие им средние длины стоп (как принято в антропометрии и обувной промышленности). В обоих случаях рассчитали коэффициенты соотношения между длиной стопы и ростом (табл. 1, 2).

Таблица 1

**Коэффициенты соотношения роста и длины стопы у мужчин,
рассчитанные криминалистическим и антропометрическим способами**

Длина стопы, мм/коэффициент соотношения с ростом	Среднее значение роста, см	Средняя длина стопы, мм/коэффициент соотношения с ростом
240/6,91	166	254,8/6,51
250/6,80	170	258,5/6,57
260/6,61	172	261,0/6,59
270/6,48	175	263,4/6,64
280/6,39	179	265,7/6,73
290/6,27	182	270,4/6,74

**Коэффициенты соотношения роста и длины стопы у женщин,
рассчитанные криминалистическим и антропометрическим способами**

Длина стопы, мм/коэффициент соотношения с ростом	Среднее значение роста, см	Средняя длина стопы, мм/коэффициент соотношения с ростом
220/7,18	158	233,4/6,77
230/6,95	160	235,2/6,80
240/6,79	163	238,8/6,82
250/6,64	166	241,8/6,86
260/6,50	169	245,8/6,87
270/6,44	174	252,7/6,88

Как видно из таблиц, для одного и того же значения роста коэффициенты среднего соотношения с длиной стопы, рассчитанные разными способами, отличаются друг от друга (см. первые и третьи столбцы). Исключение составляют стопы длиной 260 и 261 мм у мужчин и 240 и 239 мм у женщин, у которых коэффициенты соотношения с ростом примерно одинаковы (6,61 и 6,59; 6,79 и 6,82 соответственно) и для которых формулы, основанные на антропометрических данных, лучше всего подходят для определения роста. Но для других значений стопы разница в коэффициентах является существенной, постепенно увеличиваясь с изменением длины стопы в ту и другую сторону от указанных значений, и достигает 0,47. Для таких длин стопы формулы, основанные на антропометрических данных, малоэффективны при определении вероятного роста.

У выявленной закономерности имеется еще одна особенность: различные тенденции в изменении коэффициентов соотношения длины стопы с ростом (впервые на этот факт обращено внимание в работах В. Н. Чулахова и соавт. [2; 3]). Так, при криминалистическом способе расчета с увеличением длины стопы коэффициенты уменьшаются, а при антропометрическом способе расчета – увеличиваются (табл. 1, 2).

То, что указанные особенности отмечаются как у мужчин, так и у женщин, свидетельствует об объективности выявленных закономерностей. Для их подтверждения сравнили существующие в криминалистике способы определения роста человека по следам ног, основанные на криминалистических и антропометрических методах исследования, которые при пересчете на коэффициенты соотношения между длиной стопы и ростом показали аналогичные результаты.

При пересчете таблицы криминалиста Ш. Н. Хазиева [4, с. 24] (табл. 3) получили снижение коэффициентов (табл. 4). Аналогичные результаты в тенденциях изменения коэффициентов соотношения роста и длины стопы отмечены при пересчете и других криминалистических способов, разработанных А. Бертильоном [5, с. 182], А. В. Тимофеевой [6], Z. Titlbach [7].

Способ Ш. Н. Хазиева для определения вероятного роста человека по следам ног

Длина стопы, см	Предположительный рост оставившего следы человека, см	
	Мужчины	Женщины
23	153–157	165–170
24	158–162	171–175
25	163–167	176–178
26	168–171	179–182
27	172–175	183–186
28	176–180	187–192
29	181–185	193–196
30	186–190	

Таблица 4

Расчет коэффициентов соотношений длины стопы к росту человека для способа Ш. Н. Хазиева

Длина стопы, мм	Коэффициент соотношения длины стопы к росту	
	Мужчины	Женщины
230	6,65	7,17
240	6,58	7,12
250	6,52	7,04
260	6,46	6,88
270	6,37	6,77
280	6,28	6,67
290	6,24	6,65

При пересчете уравнений, основанных на соотношениях между длиной стопы и ростом, установленных обувщиком-технологом Х. Х. Лиокумовичем [8, с. 87], получили возрастание коэффициентов (табл. 5):

$$P_{\text{муж}} = \frac{D_{\text{ст}} - 29}{0,14} \quad \text{и} \quad P_{\text{жен}} = \frac{D_{\text{ст}} - 22}{0,14} B,$$

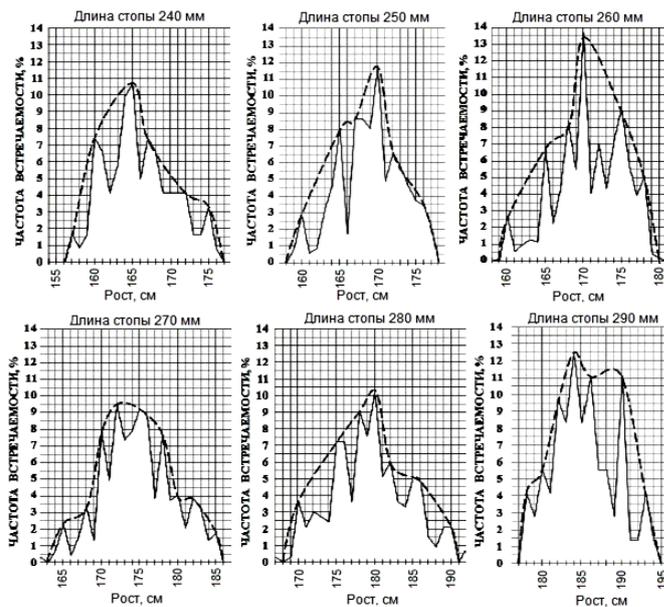
где P – рост; $D_{\text{ст}}$ – длина стопы (мм); 29 и 22 – поправочные коэффициенты.

**Расчет коэффициентов соотношений длины стопы к росту человека
для способов, основанных на данных Х. Х. Ликумовича**

Длина стопы, мм	Коэффициент соотношения длины стопы к росту	
	Мужчины	Женщины
230	6,24	6,46
240	6,28	6,49
250	6,31	6,51
260	6,35	6,54
270	6,38	6,56
280	6,40	6,58
290	6,43	6,60

Различия коэффициентов соотношения между длиной стопы и ростом человека, полученных антропометрическим и криминалистическим способами, объясняются существованием другой общей закономерности: ростовые значения, соответствующие конкретной длине стопы, не подчиняются закону нормального распределения (как показали дополнительные исследования, не подчиняются закону нормального распределения и длины стоп, соответствующие конкретному росту).

Для выявления характера распределения значений роста для конкретной длины стопы были построены диаграммы, на которых показано, какие значения роста соответствуют стопам различной длины с разницей в 10 мм (рис. 1, 2). На оси x отложены значения роста в сантиметрах, на оси y – частота встречаемости в процентах для данной длины стопы.



*Рис. 1. Диаграммы плотности распределения значений роста
для стоп разной длины (мужчины)*

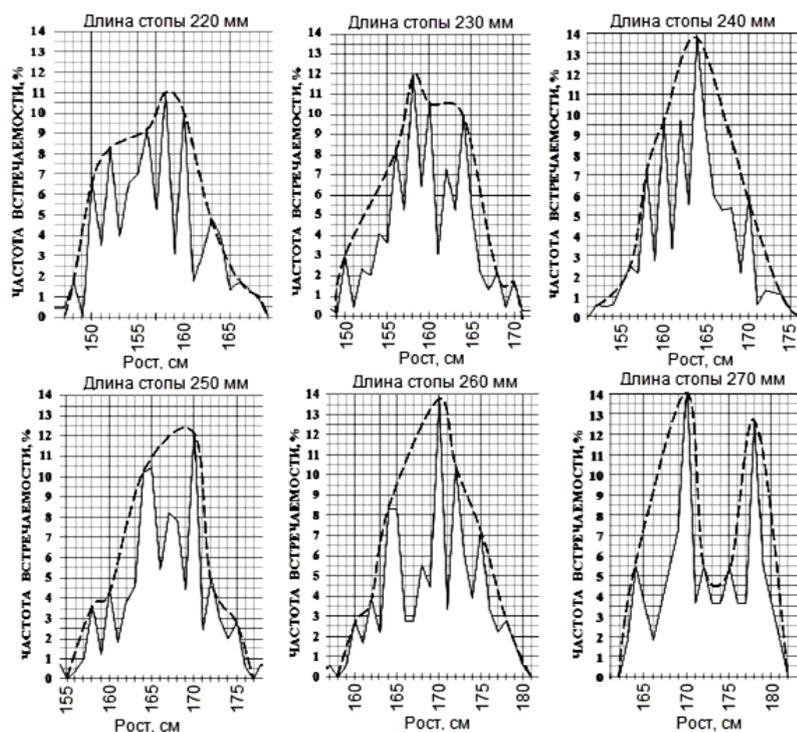


Рис. 2. Диаграммы плотности распределения значений роста для стоп разной длины (женщины)

Как видно на графиках, данные роста для конкретной длины стопы имеют не нормальное, но близкое к этому распределение. Значения наиболее встречаемого роста смещают, хотя и ненамного, центр распределения вправо или влево, влияя тем самым на среднее соотношение между длиной стопы и ростом.

Из вышесказанного следует важный вывод: расчеты, проведенные от длины стопы к росту, когда для конкретной длины стопы рассчитывают соответствующее среднее значение роста и по нему вычисляют коэффициент соотношения (например, в криминалистике), не совпадают с расчетами, проведенными от роста к длине стопы, когда для конкретного роста определяют среднюю длину стопы и затем вычисляют коэффициент их соотношения (например, в антропометрии при определении пропорций тела человека или в обувной промышленности для определения обувного ассортимента). Поэтому коэффициенты соотношения между ростом и длиной стопы, установленные антропологами и обувщиками-технологами, а значит, и способы определения роста, основанные на их расчетах, плохо подходят для криминалистических целей.

Ниже приводятся формулы, предлагаемые в криминалистике для определения вероятного роста человека по следам ног, в основу которых положены данные антропометрических исследований:

1. Формула определения роста, основанная на уравнении Анри де Парвиля [9, с. 46]:

$$P = \frac{30 \times \text{СТОП} - 0,43}{4,3},$$

где P – рост человека; СТОП – длина стопы (мм).

2. Формула определения роста, основанная на индексе Анри де Парвиля [10, с. 136]:

$$P = D_{\text{ст}} \times 6,876,$$

где P – рост (мм); $D_{\text{ст}}$ – длина следа стопы (мм).

3. Способ определения роста, основанный на соотношении А. Фрекона: при увеличении длины следа босой ноги на 1 см рост человека увеличивается на 7 см [11, с. 43]:

Длина следа, см	Рост, м
22	1,43
23	1,50
24	1,57
25	1,64
26	1,81
27	1,88

4. Формулы определения роста, основанные на уравнениях Х. Х. Ликумовича [12, с. 28]:

$$P_{\text{муж}} = \frac{D_{\text{ст}} - 29}{0,14} \quad \text{и} \quad P_{\text{жен}} = \frac{D_{\text{ст}} - 22}{0,14},$$

где P – рост; $D_{\text{ст}}$ – длина стопы (мм); 29 и 22 – поправочные коэффициенты.

5. Формулы определения роста, основанные на коэффициентах Х. Х. Ликумовича [13, с. 121]:

$$P_{\text{муж}} = \frac{D_{\text{ст}} \times 100}{15,8} \quad \text{и} \quad P_{\text{жен}} = \frac{D_{\text{ст}} \times 100}{15,5},$$

где P – рост (мм); $D_{\text{ст}}$ – длина следа стопы (мм).

К сожалению, последние две формулы, основанные на процентных соотношениях длины стопы к росту (15,8 % для мужчин и 15,5 % для женщин), рекомендуются экспертам для проведения диагностических исследований по установлению вероятного роста человека по следу босой ноги [14, с. 141].

Список библиографических ссылок

1. Чулахов В. Н. История криминалистических исследований по определению роста человека по следам ног // Раскрытие и расследование преступлений: наука, практика, опыт: сб. науч. ст. Тула: ТулГУ, 2015. Вып. 2. С. 3–11.
2. Чулахов В. Н., Иванов В. Ю., Скотников Д. К. Анализ способов расчета примерного роста преступника по следам ног и причины их малой эффективности // Вестник криминалистики. М.: Спарк, 2009. Вып. 3 (31). С. 50–58.
3. Чулахов В. Н., Малов И. П., Иванов В. Ю. Диагностика прижизненного роста человека по длине стопы при судебно-медицинском исследовании частей трупа // Судебно-медицинская экспертиза. 2009. № 2. Т. 52. С. 21–24.
4. Хазиев Ш. Н. Технично-криминалистические методы установления признаков неизвестного преступника по его следам: учеб. пособие. М.: Академия МВД СССР, 1986. 40 с.
5. Криминалистика. Книга I. Техника и тактика расследования преступлений: учеб. для слушателей правовых вузов / под ред. А. Я. Вышинского. М.: НИИ уголовной политики при Прокуратуре Союза ССР, Верховном Суде и НКЮ РСФСР: Советское законодательство, 1935. 524 с.
6. Тимофеева А. В. Новый подход к установлению роста человека по следам его ног // Судебная экспертиза. 2010. № 1 (21). С. 71–80.
7. Titlbach Z. Synziti nekterych kriminalistyko-antropometryckych vydkumú k pátrám po pachateli. Iuridica. 1979; 3–4: 239–250.
8. Зыбин Ю. П. Конструирование изделий из кожи (обувь и ее конструирование). М.: Легкая индустрия, 1966. 320 с.

9. Воробьева И. Б., Маланьина Н. И. Следы на месте преступления. Саратов: Саратов. гос. акад. права: СВШ МВД РФ, 1996. 120 с.
10. Криминалистика: практикум / под ред. Н. П. Яковлева. М.: Юрист, 2004. 575 с.
11. Фоминых И. С. Следы ног: учеб. пособие. Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2014. 100 с.
12. Агафонов В. В. Криминалистическая трасология: учеб.-метод. пособие. М.: Моск. ун-т МВД России, 2013. 72 с.
13. Ищенко Е. П., Егоров Н. Н. Криминалистика для следователей и дознавателей: науч.-практ. пособие. М.: Инфра-М, 2009. 688 с.
14. Типовые экспертные методики исследования вещественных доказательств. Ч. I / под ред. Ю. М. Дильдина; общ. ред. В. В. Мартынова. М.: ИНТЕРКРИМ-ПРЕСС, 2010. 568 с.

© Чулахов В. Н., Максимов Н. В., 2019

References

1. Chulakhov V. N. The history of forensic research to determine the height of a person by footprints. In: *Disclosure and investigation of crimes: science, practice, experience: a collection of scientific articles*. Issue 2. Tula; 2015: p. 3–11.
2. Chulakhov V. N., Ivanov V. Yu., Skotnikov D. K. Analysis of methods for calculating the approximate growth of the offender in the footsteps of the legs and the reasons for their low efficiency. *Bulletin of Forensic Science*. 2009;31(3): 50–58.
3. Chulakhov V. N., Malov I. P., Ivanov V. Yu. Diagnosis of the person's lifetime growth along the foot length in a forensic examination of parts of a corpse. *Forensic Medical Examination*. 2009;52(2): 21–24.
4. Haziev Sh. N. *Technical and forensic methods for identifying signs of an unknown criminal in his tracks: study guide*. Moscow: Academy of the Ministry of Internal Affairs of the USSR; 1986: 40 p.
5. Vyshinskiy A. Ya. (ed.) *Criminalistics. Book I. Technique and tactics of crime investigation: a textbook for students of legal universities*. Moscow: Scientific Research Institute of Criminal Policy at the Office of the Public Prosecutor of the USSR, the Supreme Court and the National Auditor General of the RSFSR: Sovetskoe Zakonodatel'stvo; 1935: 524 p.
6. Timofeeva A. V. A new approach to establishing the height of a person in the footsteps of his legs. *Forensic Examination*. 2010;21(1): 71–80.
7. Titlbach Z. *Synziti of some CSI-anthropometric investigators to search for perpetrator*. *Juridica*. 1979; 3-4: p. 239–250.
8. Zybin Yu. P. *Designing leather goods (shoes and its design)*. Moscow: Light Industry; 1966: 320 p.
9. Vorob'eva I. B., Malan'ina N. I. *Traces at the crime scene*. Saratov: Sarat. State Acad. Law: SVSh MVD RF; 1996: 120 p.
10. Yakovlev N. P. (ed.) *Criminalistics: a workshop*. Moscow: Yurist; 2004: 575 p.
11. Fominyh I. S. *Footprints: study guide*. Tomsk: Publishing House of Tomsk State University; 2014: 100 p.
12. Agafonov V. V. *Criminalistics traceology: a teaching aid*. Moscow: Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia; 2013: 72 p.
13. Ishchenko E. P., Egorov N. N. *Criminalistics science for investigators and investigators: a scientific and practical guide*. Moscow: Infra-M; 2009: 688 p.
14. Dil'din Yu. M., Martynov V. V. (eds.) *Typical expert methods of research of material evidence: Part I*. Moscow: INTERKRYM-PRESS; 2010: 568 p.

© Chulakhov V. N., Maksimov N. V., 2019

* * *

Е. В. Давыдов,

доцент кафедры исследования документов
учебно-научного комплекса экспертно-криминалистической деятельности
Волгоградской академии МВД России, кандидат юридических наук, доцент;

В. Ф. Финогенов,

доцент кафедры правосудия и правоохранительной деятельности
Саратовского социально-экономического института (филиал)
Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова,
кандидат юридических наук, доцент

**ОСОБЕННОСТИ РАЗДЕЛЬНОЙ СТАДИИ ИССЛЕДОВАНИЯ
ЦИФРОВЫХ ФОТО- И ВИДЕОИЗОБРАЖЕНИЙ
ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СУДЕБНО-ПОРТРЕТНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

В статье рассматриваются актуальные вопросы, касающиеся особенностей проведения раздельной стадии исследования цифровых фото- и видеоизображений при производстве судебно-портретной экспертизы. Оценивается ее значение для последующих стадий экспертного исследования.

Подчеркивается необходимость полного и тщательного изучения и описания анатомических элементов и признаков внешности на раздельной стадии, так как именно от степени их отображения на цифровых объектах зависят результаты экспертного идентификационного исследования, в том числе достоверность и обоснованность полученных выводов.

При выделении анатомических признаков внешности, запечатленных на цифровых фото- и видеоизображениях, нужно соблюдать правила их описания, уделяя первостепенное внимание качественным и количественным характеристикам. Изучая данные признаки, следует также учитывать степень влияния различных факторов на достоверность их отображения.

На основе личного опыта производства судебно-портретных экспертиз и анализа 340 экспертных исследований цифровых изображений авторы дают рекомендации по производству и фиксации каждого этапа раздельной стадии исследования в заключении эксперта. По их мнению, процесс исследования анатомических признаков внешности на представленных цифровых фото- и видеоизображениях целесообразно проводить последовательным способом с фиксацией результатов в специальной таблице-разработке № 2 раздельной стадии исследования.

Ключевые слова: судебно-портретная экспертиза, цифровые фото-, видеоизображения, раздельная стадия исследования.

E. V. Davydov,

Associate Professor of the Chair of Documents-Examination
of the Training and Scientific Complex of Expert-Criminalistic Activities
of the Volgograd Academy of the Ministry of the Interior of Russia,
Candidate of Science (Law), Docent;

F. V. Finogenov,

Associate Professor of the Chair of Justice and Law Enforcement
of the Saratov Socio-economic Institute (branch)
of Plekhanov Russian University of Economics,
Candidate of Science (Law), Docent

PECULIARITY OF SEPARATE STAGES OF RESEARCH OF DIGITAL PHOTO AND VIDEO IMAGES IN THE PRODUCTION OF JUDICIAL-PORTRAIT EXAMINATIONS

In the article are shown topical issues related to the peculiarities of the separate stage of research on digital photos and video images in the production of forensic portrait examination. Its value for the subsequent stages of expert research also is estimated.

Particular attention is paid to the need for a complete and thorough study and description of the anatomical elements and signs of appearance at this stage of the study, because the results of the expert identification study depend on the degree of their display on digital objects, including the reliability and validity of the findings of the expert.

When selecting to study the anatomical features of appearance displayed on digital objects, it is necessary to follow the rules of their description, giving priority to their qualitative and quantitative characteristics. Studying and investigating the anatomical features of appearance, imprinted on these objects, it is also necessary to take into account the degree of influence of various factors on the reliability of the display of these features.

On the basis of personal experience in the production of forensic portrait examinations and analysis of 340 expert studies on digital images, the authors provide recommendations for the production and fixation of each of the steps of the separate stage of the study in the conclusion of the expert. Thus, according to the opinion of authors, the process of studying the anatomical features of appearance on the presented digital objects is most appropriate to carry out by a consistent way of studying them with the fixation of the results in a special table-development No. 2 separate stage of the study.

Key words: forensic portrait examination, digital photos, video images, separate research stage.

В современном обществе в связи с развитием цифровых средств и технологий и внедрением их во все сферы деятельности, в том числе в практику борьбы с преступностью, в качестве объектов судебно-портретной экспертизы все чаще стали выступать цифровые изображения, полученные с различных устройств. Зафиксированная таким образом визуальная информация о внешнем облике человека активно используется в качестве доказательств в раскрытии и расследовании преступлений.

Цифровые фото- и видеоизображения внешнего облика человека в последнее время также часто становятся объектами судебно-портретных экспертиз, и их количество постоянно растет. При их исследовании эксперты испытывают затруднения, связанные прежде всего с несовершенством используемых методик, что существенно влияет на полноту, достоверность отображения признаков внешности при идентификации лиц в рамках проведения портретной экспертизы и объективность полученных выводов [1].

Судебно-портретная экспертиза цифровых фото- и видеоизображений, в частности ее отдельная стадия, проводится на основе общей методики, но имеет особенности на каждом этапе, обусловленные определенными характеристиками носителей цифровой информации о внешнем облике человека, техническими возможностями устройств, с помощью которых она была получена, и способами ее дальнейшей обработки и хранения.

Задача отдельной стадии состоит в тщательном исследовании анатомических признаков внешности лиц, отображенных на изучаемых объектах. Исследование элементов и признаков внешности на данной стадии осуществляется в четыре этапа: 1) выявление на фото-, видеоизображениях всех анатомических элементов внешности, получивших достаточное для исследования отображение; 2) определение описываемых характеристик каждого выявленного

элемента внешности; 3) изучение анатомических элементов внешности; 4) их предварительное сравнение и оценка.

Значение отдельной стадии исследования при производстве портретных экспертиз по всем видам объектов, в том числе и цифровых видеоизображений, велико, поскольку на основе результатов изучения и исследования непосредственно анатомических (морфологических) элементов и признаков внешности эксперт может сделать вывод о наличии или отсутствии тождества изображений на представленных объектах. Объективность и достоверность экспертных выводов во многом зависят от полноты и качества проведения каждого этапа отдельной стадии исследования.

Анализ практики производства судебно-портретных экспертиз цифровых фото- и видеоизображений внешнего облика человека показал, что более чем в 23 % случаев эксперты неточно описывают анатомические элементы и признаки внешности. В 19 % случаев эксперты для изучения и описания выделяют нечеткие элементы внешности, которые невозможно достоверно определить на объекте исследования из-за низкого качества их изображений. В 15 % случаев, наоборот, не выделяют для изучения и описания анатомические элементы внешности, которые на цифровых объектах отображаются достаточно четко, и их признаки не описывают*.

По мнению опрошенных экспертов-практиков, выполняющих судебно-портретные экспертизы цифровых фото- и видеоизображений, причины такого положения дел заключаются в следующем**:

1) несовершенство прежних правил описания анатомических элементов и описательных терминов (характеристик), разработанных для аналоговых носителей информации о внешнем облике человека;

2) малой информативности нечетко отобразившихся на цифровых фото- и видеоизображениях анатомических элементов и признаков внешности;

3) в сравнительный комплекс, как при положительных, так и при отрицательных формах выводов, в основном включаются групповые признаки внешности (величина, форма, контур), что затрудняет исследование.

Описание анатомических признаков внешности человека проводится на основе метода словесного портрета, предложенного Альфонсом Бертильоном еще в 1885 г. Его суть заключается в описании всех визуально установленных элементов внешнего облика человека в определенном порядке и с помощью специальных терминов. Вклад в развитие данного метода внесли известные зарубежные и российские ученые-криминалисты: Р. А. Рейс, Г. К. Прохоров, Н. С. Бокариус, И. Н. Якимов и др.

Трудами советских ученых В. А. Снеткова, Н. В. Терзиева, А. Ю. Пересункина, В. П. Петрова, З. Г. Самошиной, П. П. Цветкова, А. М. Зинина, И. Ф. Виниченко и др. метод словесного портрета был максимально приближен к портретной экспертизе для описания анатомических элементов и признаков внешности по аналоговым фотоснимкам. Ими также были рассмотрены вопросы влияния различных факторов на достоверность отображения признаков внешности на фотоснимках.

Существенный вклад в развитие судебно-портретных экспертиз цифровых изображений внесли современные ученые-криминалисты: А. М. Зинин, И. Н. Подволоцкий [2], Н. Н. Ильин [3] и др. [4].

С появлением цифровых изображений в систему описания анатомических признаков внешности при производстве судебно-портретных экспертиз были внесены коррективы. Но в целом основные правила описания анатомических элементов и признаков внешности на отдельной стадии исследования остались без изменений: это полнота и последовательность описания, обязательное выделение особенностей, использование специальных терминов.

Результаты анализа практики производства судебно-портретных экспертиз цифровых фото- и видеоизображений показали, что на исследование часто поступают изображения лица человека невысокого качества, поэтому эксперту необходимо тщательно, с большой точностью изучать и описывать каждый анатомический элемент на отдельной стадии исследования и нередко характеризовать не элемент в целом, а его отдельные части.

На практике также часто встречаются иные варианты строения элементов внешности человека, чем описанные в работах В. А. Снеткова и А. М. Зинина (например, положение век и др.) [5]. При описании таких признаков нужно использовать термины из антропологии и медицины с обязательной ссылкой на литературные источники.

Раздельное исследование аналоговых изображений предлагалось начинать с исследования того лица, которое на представленных фотоснимках выглядит моложе. Однако при исследовании цифровых изображений такой порядок, по мнению авторов, имеет недостатки.

Во-первых, эксперт при описании цифрового изображения невысокого качества, на котором лицо выглядит моложе, не сможет достоверно описать элементы в целом и отдельные их части.

Во-вторых, как показал анализ практики, при указанном алгоритме действий эксперт, описывая элементы и признаки внешности с невысоким качеством характеристик, невольно

подгоняет их под определенный вид вывода, надеясь во многом на свою интуицию. Подобные действия могут привести к экспертной ошибке, поэтому исследование нужно начинать с объекта, на котором изображение лица не искажено вследствие воздействия различных факторов [6].

Данный подход наиболее рационален и не противоречит методике проведения портретной экспертизы [7, с. 293–300]. При таком порядке действий эксперт будет выделять и описывать только те элементы, которые наиболее полно и достоверно отобразились на объекте исследования.

Изучение, описание и фиксация анатомических элементов и признаков внешности на отдельной стадии исследования в судебно-портретной экспертизе производятся в определенной последовательности. При этом эксперт может выбрать один из двух способов исследования – параллельный или последовательный.

При параллельном способе объекты размещаются рядом, и каждый одноименный элемент внешности и его признаки исследуются одновременно на изображениях сравниваемых лиц.

При последовательном способе изучаются все элементы и признаки внешности сначала на изображении одного лица, затем – другого.

Следует придерживаться последовательного способа изучения анатомических элементов и признаков, так как он позволяет эксперту проводить наиболее глубокое изучение внешнего облика изображенных на исследуемых объектах лиц. Эксперт концентрируется на исследовании одного изображения и не будет предварительно на уровне подсознания проводить сравнение и оценку признаков внешности.

Как указано выше, первоначальный этап отдельного исследования – это выявление на фото-, видеоизображениях всех элементов внешности, получившее достаточное для идентификационного исследования отображение. Здесь большое внимание уделяется выявлению особых элементов.

Выявив каждый элемент внешности на объекте, эксперт приступает ко второму этапу отдельной стадии исследования, на котором определяет, по каким характеристикам он может быть описан. Для описания анатомических элементов внешности теорией и практикой проведения портретных экспертиз разработан общепринятый комплекс описательных характеристик. К ним относятся: наличие

и количество элементов, их величина (размер), густота, форма, контур, положение, степень выраженности, цвет (тон), особенности.

В результате проведения стадии отдельного исследования определяются две группы идентификационных признаков: *количественные* и *качественные* [8, с. 12–18].

Среди количественных большое значение имеют такие признаки, как величина, включающая в себя группу характеристик: высоту, длину, ширину, глубину. Эта группа признаков используется для описания анатомических элементов внешности в 36,5 % заключений экспертов, изученных авторами (например, длина бровей – короткие, степень раскрытия глазной щели – большая).

При описании анатомических элементов внешности эксперты часто, в 45 % случаев, используют следующие качественные признаки: форму, контур, конфигурацию. Форма как характеристика употребляется при исследовании внешнего очертания, наружного вида элемента внешности.

Форма – это универсальный термин, включающий в себя несколько понятий: собственно форму, внешний вид элемента внешности (прямые волосы, овальное лицо, дугообразные брови, миндалевидные глаза, треугольный подбородок); общий рельеф поверхности элемента внешности (выпуклое, плоское, вогнутое лицо); микрорельеф поверхности элемента внешности (гладкая, морщинистая кожа).

Контур определяется по краевой линии очертания элемента внешности, поэтому понятия формы и контура тесно связаны между собой, так как форма элемента устанавливается по его контуру. Например, круглое по форме лицо обусловлено округлым его контуром, треугольное – треугольным контуром.

В практике описания анатомических элементов внешности под формой понимается площадь исследуемого элемента, под контуром – краевая линия элемента.

Редко при описании и исследовании элементов внешности, отобразившихся на цифровых видеоизображениях, используются такие характеристики, как: густота, цвет, положение, степень симметрии, что не всегда объясняется достоверностью отображения данных признаков.

В последние годы в связи с использованием для фиксации внешнего облика человека высококачественных видеокамер на цифровых изображениях лица стали четко отображаться особенности анатомических элементов внешности: родимые пятна, ямки, бугорки, шрамы, рубцы, бородавки, татуировки и пр. Такие особенности (частные признаки внешности) по результатам анализа практики

в 18,6 % случаев экспертами выделялись для изучения и описания на отдельной стадии исследования при проведении портретных экспертиз. Криминалистические особенности внешнего

облика человека имеют высокую идентификационную значимость, в совокупности с другими признаками индивидуализируют изображенное на объектах исследования лицо и являются основой категорических выводов.

Третий этап отдельной стадии исследования – изучение анатомических признаков внешности в выявленных элементах. Особенность этого этапа заключается в применении различных критериев одного и того же признака внешности к лицам различных рас.

Заканчивается отдельная стадия предварительным сравнением и оценкой изученных признаков внешности, так как сравнение и оценка охватывают все отдельное исследование и сопровождают изучение каждого, без исключения, признака внешности. Исследовав какой-либо признак внешности у одного лица и выявив его у другого, эксперт невольно сравнивает и оценивает их, т. е. устанавливает, совпадают эти признаки или нет; если совпадают – то будет ли совпадение ценным для идентификации или относящимся к групповым; если не совпадает – то установленные различия будут объяснимыми или устойчивыми.

Одновременно с изучением и описанием на отдельной стадии исследования анатомических признаков лица человека проводится фиксация ее результатов. Процесс фиксации элементов и признаков внешности, как указано выше, может осуществляться в последовательной описательной форме или в форме таблицы-разработки № 2 элементов и признаков внешности.

Результаты практики проведения судебно-портретных экспертиз цифровых видеоизображений позволяют выделить и предложить наиболее часто встречающиеся образцы таблиц-разработок анатомических элементов и признаков внешности (табл. 1–3).

Таблица № 1 (вариант 1)

№ п/п	Наименование элемента внешности	Признак	Характеристика признака		Результат сопоставления
			Видеоизображения с видеокамеры банкомата, установленного в...	Изображение Иванова И. И.	
1.	Лицо	Общая конфигурация	Прямоугольное	Прямоугольное	+
		Полнота	Средней полноты	Средней полноты	+
		Соотношение высоты и ширины	Большое	Большое	+
		Черты лица в целом	Средние	Средние	+

Таблица № 2 (вариант 2)

№ п/п	Признаки элементов внешности	Характеристика признаков на изображении			
		Видеоизображения с видеокамер, установленных в магазине	Изображение Иванова И. И.	Результат оценки идентификационной значимости	Анализ достоверности совпадений и различий
Лицо					
1.	Общая конфигурация	Овальное	Овальное	ГП	ДС
2.	Полнота	Худощавое	Худощавое	ГП	ДС

Таблица № 3 (вариант 3)

№ п/п	Элемент внешности	Признаки	Характеристика признаков	
			Видеоизображения с видеокамеры, расположенной по адресу...	Изображение Иванова И. И.
1.	Лицо	Форма	Овальная	Овальная
		Полнота	Средней полноты	Средней полноты
		Соотношение высоты и ширины	Среднее	Среднее
		Черты лица	Средние	Средние

По нашему мнению, из трех рассмотренных и наиболее часто встречающихся в экспертных заключениях образцов таблиц-разработок анатомических элементов и признаков внешности наиболее наглядно отражают ход отдельной стадии исследования таблицы № 1 и 2.

Таблица-разработка № 3 отражает лишь часть указанной стадии, и использовать ее в ходе отдельного исследования нецелесообразно. В то же время она может применяться на дальнейших стадиях исследования в качестве наглядного материала для сравнения и оценки исследуемых признаков внешности.

Целесообразность применения таблиц-разработок № 1 и 2 зависит от полноты и качества представленных эксперту материалов.

Таким образом, при проведении отдельной стадии исследования судебно-портретных экспертиз цифровых фото- и видеоизображений экспертам необходимо учитывать особенности методики исследования таких объектов, поскольку от полноты и качества проведения данной стадии во многом зависят достоверность и обоснованность выводов эксперта.

Примечания:

* Изучено 334 заключения эксперта по судебно-портретной экспертизе объектов – видеоизображений в период с 2011 по 2018 г.

** Всего было проанкетировано 34 эксперта, специализирующихся на производстве портретных экспертиз, из 23 субъектов Российской Федерации.

Список библиографических ссылок

1. Анчабадзе Н. А., Мирошников А. С. Современное состояние практики исследования цифровых фотографических изображений с признаками цифровой ретуши и монтажа при проведении судебно-портретной экспертизы // Судебная экспертиза. 2018. № 2 (54). С. 98–105.

2. Зинин, А. М., Подволоцкий, И. Н. Габитоскопия и портретная экспертиза. М.: Норма: ИНФРА-М, 2014. 288 с.

3. Ильин Н. Н. Особенности отображения внешнего облика человека на видеозаписи // Вестник Московского университета МВД России. 2013. Вып. 4. С. 101–106.

4. Давыдов Е. В., Финогенов В. Ф. Особенности производства судебно-портретных экспертиз по цифровым видеоизображениям // Судебная экспертиза. 2012. № 2 (30). С. 61–66.

5. Криминалистическое описание внешности человека / В. А. Снетков [и др.]. М.: ВНИИ МВД СССР, 1984. 128 с.

6. Давыдов Е. В., Финогенов В. Ф. Проблемы решения диагностических задач в судебно-портретной экспертизе // Судебная экспертиза. 2016. № 4 (48). С. 94–107.

7. Типовые экспертные методики исследования вещественных доказательств. Ч. I / под ред. Ю. М. Дильдина; общ. ред. В. В. Мартынова. М.: ЭКЦ МВД России, 2010. 568 с.

8. Зинин А. М., Кирсанова Л. З. Криминалистическая фотопортретная экспертиза: учеб. пособие / под ред. В. А. Снеткова, З. И. Кирсанова. М.: ВНКЦ МВД СССР, 1991. 88 с.

© Давыдов Е. В., Финогенов В. Ф., 2019

References

1. Anchabadze N. A., Miroshnikov A. S. Modern condition of practice in the study of digital photographic images with signs of digital retouching and editing during forensic portrait examination. *Forensic examination*. 2018;54(2): 98–105.
2. Zinin, A. M., Podvolockiy I. N. *Gabitoscopia and examination of the portrait*. Moscow: Norma: INFRA-M; 2014: 288 p.
3. Ilyin N. N. Peculiarities of displaying the appearance of a person on video. *Bulletin of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*. 2013;4: 101–106.
4. Davydov E. V., Finogenov V. F. The peculiarities of production of judicial-portrait examinations based on digital video. *Forensic Examination*. 2012;2(30): 61–66.
5. Snetkov V. A. et al. *Forensic physical description of the person*. Moscow: VNII MVD SSSR; 1984: 128 p.
6. Davydov E. V., Finogenov V. F. The problems of solving diagnostic tasks in judicial-portrait examinations. *Forensic examination*. 2016;4(48): 94–107.
7. Dil'din Yu. M., Martynov V. V. (eds.). *Typical expert methods of research of material evidence. Part I*. Moscow: Forensic science center of the MIA of Russia; 2010: 568 p.
8. Zinin A. M., Kirsanova L. Z. *Forensic photoportrait examination: textbook*. Moscow: VNKTs mVD SSSR; 1991: 88 p.

© Davydov E. V., Finogenov V. F., 2019

* * *

В. Н. Чулахов,

начальник кафедры технико-криминалистического обеспечения экспертных исследований Московского университета МВД России имени В. Я. Кикотя, доктор юридических наук, профессор;

Н. В. Максимов,

доцент кафедры уголовно-правовых дисциплин юридического факультета Чувашского государственного университета имени И. Н. Ульянова, кандидат юридических наук

**О СПОСОБАХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕРОЯТНОГО РОСТА ЧЕЛОВЕКА
ПО СЛЕДАМ НОГ, ОСНОВАННЫХ НА АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ**

В статье сравниваются способы определения вероятного роста человека, основанные на антропометрических и криминалистических исследованиях. Обследовали 9 814 мужчин и 6 078 женщин разных национальностей в возрасте от 20 до 50 лет. Измеряли рост, длину стопы, вычисляли коэффициенты их соотношений антропометрическим и криминалистическим способами. Установлено, что расчеты, проведенные от длины стопы к росту, когда для конкретной длины стопы рассчитывают соответствующее среднее значение роста и по нему вычисляют коэффициент соотношения (как принято в криминалистике), не совпадают с расчетами, проведенными от роста к длине стопы, когда для конкретного роста определяют среднюю длину стопы и затем вычисляют коэффициент их соотношения (как принято в антропометрии и в обувной промышленности). Поэтому коэффициенты соотношения между ростом и длиной стопы, установленные антропологами и обувщиками-технологами, а значит, и способы определения роста, основанные на их расчетах, плохо подходят для криминалистических целей.

Различия коэффициентов соотношения между длиной стопы и ростом человека, полученных антропометрическим и криминалистическим способами, объясняются тем, что ростовые значения для конкретной длины стопы (как и длины стоп для конкретного роста) имеют ненормальное распределение. Параметр наиболее встречаемого роста (как и длины стопы) смещает центр распределения в ту или иную сторону, влияя по-разному на среднее соотношение между длиной стопы и ростом.

Ключевые слова: рост, длина стопы, следы ног, диагностика роста, антропометрические исследования.

V. N. Chulakhov,

Head of the Chair of Technical and Forensic Support
for Expert Research of the Kikot' Moscow University of the Ministry
of Internal Affairs of Russia, Doctor of Science (Law), Professor;

N. V. Maksimov,

Associate Professor of the Department of Criminal Law Disciplines
of the Law Faculty of Chuvash State University n. a. I. N. Ul'yanov,
Candidate of Science (Law)

ABOUT WAYS OF DETERMINING PROBABLE GROWTH OF A PERSON BY FOOTPRINTS BASED ON ANTHROPOMETRIC DATA

The article compares the methods for determining the likely height of a person, based on anthropometric and forensic studies. The surveyed 9 814 men and 6 078 women of different nationalities aged 20 to 50 years. They measured height, foot length, and calculated their ratios by anthropometric and forensic methods. It has been established that the calculations carried out from the foot length to growth, when the corresponding mean growth value is calculated for a specific foot length and the ratio is calculated from it (as is common in forensic science), does not coincide with the calculations made from height to foot length, when for a specific growth determine the average length of the foot and then calculate the ratio of their ratio (as is customary in anthropometry and in the shoe industry). Therefore, the ratios between growth and foot length, established by anthropologists and shoemakers-technologists, and hence the methods for determining growth, based on their calculations, are poorly suited for forensic purposes.

Differences in the ratio between foot length and human height obtained by anthropometric and forensic methods are explained by the fact that growth values for a specific foot length (as well as foot lengths for a particular height) have an abnormal distribution. The parameter of the most common growth (as well as the length of the foot) shifts the center of distribution in one direction or another, thereby affecting differently the average ratio between the foot length and growth.

Key words: height, foot length, footprints, growth diagnosis, anthropometric research.

Все способы определения вероятного роста человека по следам ног, существующие в криминалистике, можно разделить в зависимости от используемых расчетных методов на две большие группы: 1) способы, в основу которых положены результаты антропометрических исследований; 2) собственно криминалистические способы. Первых значительно больше (9), чем вторых (4) [1]. Это не удивительно. Как известно, криминалистика является наукой синтетической природы, которая в своих целях интегрирует достижения других наук, в том числе антропометрии. Поэтому выглядит логично и естественно, когда для расчета вероятного роста человека по следам ног на месте преступления криминалисты используют соотношения между ростом и длиной стопы, установленные антропологами. Однако, как показывают исследования, полученные ими данные плохо подходят для криминалистических целей.

Соотношение между ростом и длиной стопы можно высчитать двумя способами: со стороны роста и со стороны длины стопы.

В антропометрии все длинновые размерные характеристики основных частей тела определяют по отношению к росту, а потому здесь принят следующий способ расчета среднего соотношения между длиной стопы и ростом. Из массива произведенных замеров людей для одного и того же значения роста отбирают все соответствующие ему длины стоп и затем вычисляют среднее значение их соотношений.

Такой же способ расчета применяют в обувной промышленности для определения размерного ассортимента обуви. Чтобы обеспечить население страны обувью в достаточном количестве и ассортименте, надо знать, сколько требуется обуви того или иного размера. Обувщики-технологи определяют это по наиболее востребованному размеру обуви в каждом отдельном регионе страны с учетом средней длины стопы его жителей, основываясь на данных роста, полученных из медицинских учреждений, где рост замеряется во время медицинских осмотров населения. Для этого вычисляют среднее соотношение между длиной стопы и ростом способом, принятым в антропометрии.

В криминалистике данные о том, во сколько в среднем длина стопы меньше роста, используют для того, чтобы по следам ног на месте происшествия рассчитать примерный рост человека, их оставившего. Поэтому криминалисты, в отличие от антропологов, из массива экспериментальных

замеров людей, наоборот, для одной и той же длины стопы выбирают все соответствующие ей значения роста и затем рассчитывают среднее значение их соотношения.

На первый взгляд, полученные в обоих случаях средние соотношения между длиной стопы и ростом должны совпасть или быть примерно одинаковыми, но этого не происходит. Это становится заметно, если провести следующие расчеты. Для конкретных длин стоп на основе собранных антропометрических данных (измерений 9 814 мужчин и 6 078 женщин в возрасте от 20 до 50 лет) подсчитали соответствующие средние значения роста (как принято в криминалистике). В свою очередь, на основе этой же эмпирической базы для полученных ростовых значений определили соответствующие им средние длины стоп (как принято в антропометрии и обувной промышленности). В обоих случаях рассчитали коэффициенты соотношения между длиной стопы и ростом (табл. 1, 2).

Таблица 1

**Коэффициенты соотношения роста и длины стопы у мужчин,
рассчитанные криминалистическим и антропометрическим способами**

Длина стопы, мм/коэффициент соотношения с ростом	Среднее значение роста, см	Средняя длина стопы, мм/коэффициент соотношения с ростом
240/6,91	166	254,8/6,51
250/6,80	170	258,5/6,57
260/6,61	172	261,0/6,59
270/6,48	175	263,4/6,64
280/6,39	179	265,7/6,73
290/6,27	182	270,4/6,74

**Коэффициенты соотношения роста и длины стопы у женщин,
рассчитанные криминалистическим и антропометрическим способами**

Длина стопы, мм/коэффициент соотношения с ростом	Среднее значение роста, см	Средняя длина стопы, мм/коэффициент соотношения с ростом
220/7,18	158	233,4/6,77
230/6,95	160	235,2/6,80
240/6,79	163	238,8/6,82
250/6,64	166	241,8/6,86
260/6,50	169	245,8/6,87
270/6,44	174	252,7/6,88

Как видно из таблиц, для одного и того же значения роста коэффициенты среднего соотношения с длиной стопы, рассчитанные разными способами, отличаются друг от друга (см. первые и третьи столбцы). Исключение составляют стопы длиной 260 и 261 мм у мужчин и 240 и 239 мм у женщин, у которых коэффициенты соотношения с ростом примерно одинаковы (6,61 и 6,59; 6,79 и 6,82 соответственно) и для которых формулы, основанные на антропометрических данных, лучше всего подходят для определения роста. Но для других значений стопы разница в коэффициентах является существенной, постепенно увеличиваясь с изменением длины стопы в ту и другую сторону от указанных значений, и достигает 0,47. Для таких длин стопы формулы, основанные на антропометрических данных, малоэффективны при определении вероятного роста.

У выявленной закономерности имеется еще одна особенность: различные тенденции в изменении коэффициентов соотношения длины стопы с ростом (впервые на этот факт обращено внимание в работах В. Н. Чулахова и соавт. [2; 3]). Так, при криминалистическом способе расчета с увеличением длины стопы коэффициенты уменьшаются, а при антропометрическом способе расчета – увеличиваются (табл. 1, 2).

То, что указанные особенности отмечаются как у мужчин, так и у женщин, свидетельствует об объективности выявленных закономерностей. Для их подтверждения сравнили существующие в криминалистике способы определения роста человека по следам ног, основанные на криминалистических и антропометрических методах исследования, которые при пересчете на коэффициенты соотношения между длиной стопы и ростом показали аналогичные результаты.

При пересчете таблицы криминалиста Ш. Н. Хазиева [4, с. 24] (табл. 3) получили снижение коэффициентов (табл. 4). Аналогичные результаты в тенденциях изменения коэффициентов соотношения роста и длины стопы отмечены при пересчете и других криминалистических способов, разработанных А. Бертильоном [5, с. 182], А. В. Тимофеевой [6], Z. Titlbach [7].

Способ Ш. Н. Хазиева для определения вероятного роста человека по следам ног

Длина стопы, см	Предположительный рост оставившего следы человека, см	
	Мужчины	Женщины
23	153–157	165–170
24	158–162	171–175
25	163–167	176–178
26	168–171	179–182
27	172–175	183–186
28	176–180	187–192
29	181–185	193–196
30	186–190	

Таблица 4

Расчет коэффициентов соотношений длины стопы к росту человека для способа Ш. Н. Хазиева

Длина стопы, мм	Коэффициент соотношения длины стопы к росту	
	Мужчины	Женщины
230	6,65	7,17
240	6,58	7,12
250	6,52	7,04
260	6,46	6,88
270	6,37	6,77
280	6,28	6,67
290	6,24	6,65

При пересчете уравнений, основанных на соотношениях между длиной стопы и ростом, установленных обувщиком-технологом Х. Х. Лиокумовичем [8, с. 87], получили возрастание коэффициентов (табл. 5):

$$P_{\text{муж}} = \frac{D_{\text{ст}} - 29}{0,14} \quad \text{и} \quad P_{\text{жен}} = \frac{D_{\text{ст}} - 22}{0,14} B,$$

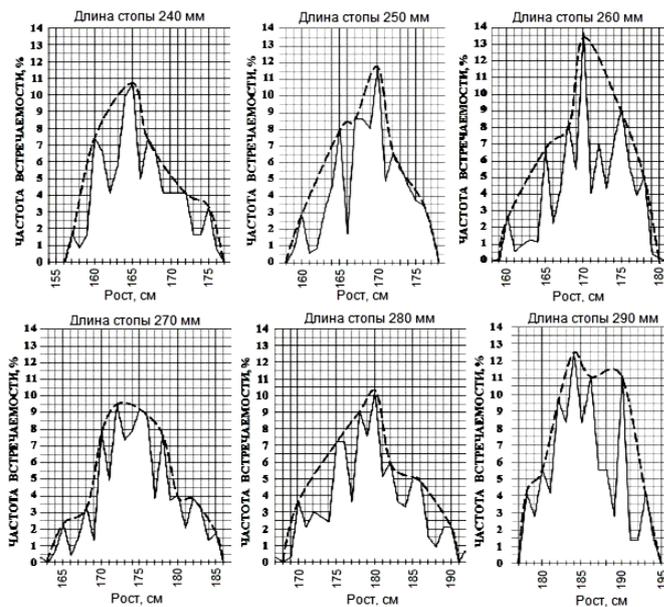
где P – рост; $D_{\text{ст}}$ – длина стопы (мм); 29 и 22 – поправочные коэффициенты.

**Расчет коэффициентов соотношений длины стопы к росту человека
для способов, основанных на данных Х. Х. Ликумовича**

Длина стопы, мм	Коэффициент соотношения длины стопы к росту	
	Мужчины	Женщины
230	6,24	6,46
240	6,28	6,49
250	6,31	6,51
260	6,35	6,54
270	6,38	6,56
280	6,40	6,58
290	6,43	6,60

Различия коэффициентов соотношения между длиной стопы и ростом человека, полученных антропометрическим и криминалистическим способами, объясняются существованием другой общей закономерности: ростовые значения, соответствующие конкретной длине стопы, не подчиняются закону нормального распределения (как показали дополнительные исследования, не подчиняются закону нормального распределения и длины стоп, соответствующие конкретному росту).

Для выявления характера распределения значений роста для конкретной длины стопы были построены диаграммы, на которых показано, какие значения роста соответствуют стопам различной длины с разницей в 10 мм (рис. 1, 2). На оси x отложены значения роста в сантиметрах, на оси y – частота встречаемости в процентах для данной длины стопы.



*Рис. 1. Диаграммы плотности распределения значений роста
для стоп разной длины (мужчины)*

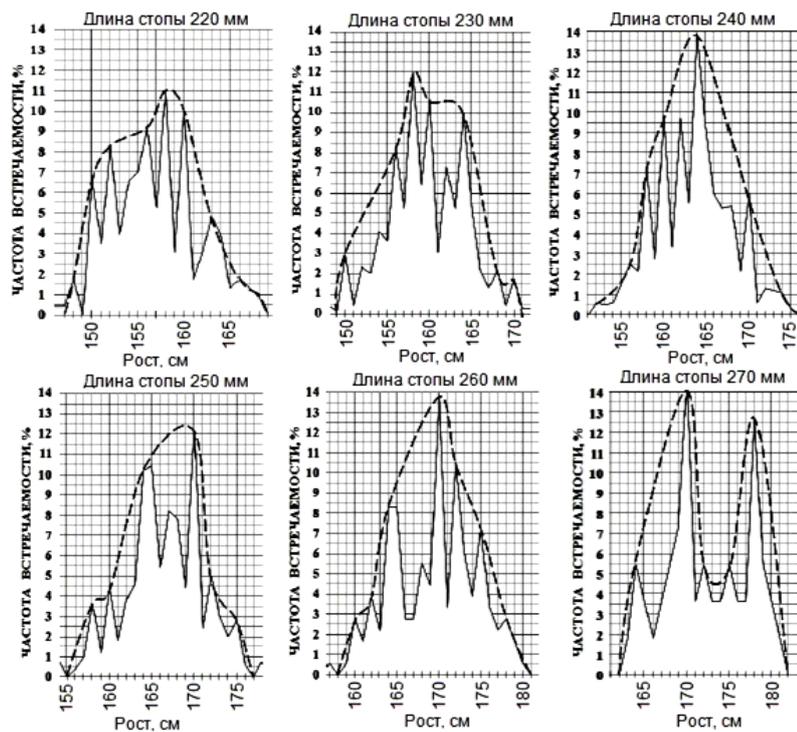


Рис. 2. Диаграммы плотности распределения значений роста для стоп разной длины (женщины)

Как видно на графиках, данные роста для конкретной длины стопы имеют не нормальное, но близкое к этому распределение. Значения наиболее встречаемого роста смещают, хотя и ненамного, центр распределения вправо или влево, влияя тем самым на среднее соотношение между длиной стопы и ростом.

Из вышесказанного следует важный вывод: расчеты, проведенные от длины стопы к росту, когда для конкретной длины стопы рассчитывают соответствующее среднее значение роста и по нему вычисляют коэффициент соотношения (например, в криминалистике), не совпадают с расчетами, проведенными от роста к длине стопы, когда для конкретного роста определяют среднюю длину стопы и затем вычисляют коэффициент их соотношения (например, в антропометрии при определении пропорций тела человека или в обувной промышленности для определения обувного ассортимента). Поэтому коэффициенты соотношения между ростом и длиной стопы, установленные антропологами и обувщиками-технологами, а значит, и способы определения роста, основанные на их расчетах, плохо подходят для криминалистических целей.

Ниже приводятся формулы, предлагаемые в криминалистике для определения вероятного роста человека по следам ног, в основу которых положены данные антропометрических исследований:

1. Формула определения роста, основанная на уравнении Анри де Парвиля [9, с. 46]:

$$P = \frac{30 \times \text{СТОП} - 0,43}{4,3},$$

где P – рост человека; СТОП – длина стопы (мм).

2. Формула определения роста, основанная на индексе Анри де Парвиля [10, с. 136]:

$$P = D_{\text{ст}} \times 6,876,$$

где P – рост (мм); $D_{\text{ст}}$ – длина следа стопы (мм).

3. Способ определения роста, основанный на соотношении А. Фрекона: при увеличении длины следа босой ноги на 1 см рост человека увеличивается на 7 см [11, с. 43]:

Длина следа, см	Рост, м
22	1,43
23	1,50
24	1,57
25	1,64
26	1,81
27	1,88

4. Формулы определения роста, основанные на уравнениях Х. Х. Ликумовича [12, с. 28]:

$$P_{\text{муж}} = \frac{D_{\text{ст}} - 29}{0,14} \quad \text{и} \quad P_{\text{жен}} = \frac{D_{\text{ст}} - 22}{0,14},$$

где P – рост; $D_{\text{ст}}$ – длина стопы (мм); 29 и 22 – поправочные коэффициенты.

5. Формулы определения роста, основанные на коэффициентах Х. Х. Ликумовича [13, с. 121]:

$$P_{\text{муж}} = \frac{D_{\text{ст}} \times 100}{15,8} \quad \text{и} \quad P_{\text{жен}} = \frac{D_{\text{ст}} \times 100}{15,5},$$

где P – рост (мм); $D_{\text{ст}}$ – длина следа стопы (мм).

К сожалению, последние две формулы, основанные на процентных соотношениях длины стопы к росту (15,8 % для мужчин и 15,5 % для женщин), рекомендуются экспертам для проведения диагностических исследований по установлению вероятного роста человека по следу босой ноги [14, с. 141].

Список библиографических ссылок

1. Чулахов В. Н. История криминалистических исследований по определению роста человека по следам ног // Раскрытие и расследование преступлений: наука, практика, опыт: сб. науч. ст. Тула: ТулГУ, 2015. Вып. 2. С. 3–11.
2. Чулахов В. Н., Иванов В. Ю., Скотников Д. К. Анализ способов расчета примерного роста преступника по следам ног и причины их малой эффективности // Вестник криминалистики. М.: Спарк, 2009. Вып. 3 (31). С. 50–58.
3. Чулахов В. Н., Малов И. П., Иванов В. Ю. Диагностика прижизненного роста человека по длине стопы при судебно-медицинском исследовании частей трупа // Судебно-медицинская экспертиза. 2009. № 2. Т. 52. С. 21–24.
4. Хазиев Ш. Н. Технично-криминалистические методы установления признаков неизвестного преступника по его следам: учеб. пособие. М.: Академия МВД СССР, 1986. 40 с.
5. Криминалистика. Книга I. Техника и тактика расследования преступлений: учеб. для слушателей правовых вузов / под ред. А. Я. Вышинского. М.: НИИ уголовной политики при Прокуратуре Союза ССР, Верховном Суде и НКЮ РСФСР: Советское законодательство, 1935. 524 с.
6. Тимофеева А. В. Новый подход к установлению роста человека по следам его ног // Судебная экспертиза. 2010. № 1 (21). С. 71–80.
7. Titlbach Z. Synziti nekterych kriminalisticky-antropometryckych vydkumú k pátrám po pachateli. Iuridica. 1979; 3–4: 239–250.
8. Зыбин Ю. П. Конструирование изделий из кожи (обувь и ее конструирование). М.: Легкая индустрия, 1966. 320 с.

9. Воробьева И. Б., Маланьина Н. И. Следы на месте преступления. Саратов: Сарат. гос. акад. права: СВШ МВД РФ, 1996. 120 с.
10. Криминалистика: практикум / под ред. Н. П. Яковлева. М.: Юрист, 2004. 575 с.
11. Фоминых И. С. Следы ног: учеб. пособие. Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2014. 100 с.
12. Агафонов В. В. Криминалистическая трасология: учеб.-метод. пособие. М.: Моск. ун-т МВД России, 2013. 72 с.
13. Ищенко Е. П., Егоров Н. Н. Криминалистика для следователей и дознавателей: науч.-практ. пособие. М.: Инфра-М, 2009. 688 с.
14. Типовые экспертные методики исследования вещественных доказательств. Ч. I / под ред. Ю. М. Дильдина; общ. ред. В. В. Мартынова. М.: ИНТЕРКРИМ-ПРЕСС, 2010. 568 с.

© Чулахов В. Н., Максимов Н. В., 2019

References

1. Chulakhov V. N. The history of forensic research to determine the height of a person by footprints. In: *Disclosure and investigation of crimes: science, practice, experience: a collection of scientific articles*. Issue 2. Tula; 2015: p. 3–11.
2. Chulakhov V. N., Ivanov V. Yu., Skotnikov D. K. Analysis of methods for calculating the approximate growth of the offender in the footsteps of the legs and the reasons for their low efficiency. *Bulletin of Forensic Science*. 2009;31(3): 50–58.
3. Chulakhov V. N., Malov I. P., Ivanov V. Yu. Diagnosis of the person's lifetime growth along the foot length in a forensic examination of parts of a corpse. *Forensic Medical Examination*. 2009;52(2): 21–24.
4. Haziev Sh. N. *Technical and forensic methods for identifying signs of an unknown criminal in his tracks: study guide*. Moscow: Academy of the Ministry of Internal Affairs of the USSR; 1986: 40 p.
5. Vyshinskiy A. Ya. (ed.) *Criminalistics. Book I. Technique and tactics of crime investigation: a textbook for students of legal universities*. Moscow: Scientific Research Institute of Criminal Policy at the Office of the Public Prosecutor of the USSR, the Supreme Court and the National Auditor General of the RSFSR: Sovetskoe Zakonodatel'stvo; 1935: 524 p.
6. Timofeeva A. V. A new approach to establishing the height of a person in the footsteps of his legs. *Forensic Examination*. 2010;21(1): 71–80.
7. Titlbach Z. *Synziti of some CSI-anthropometric investigators to search for perpetrator*. *Juridica*. 1979; 3-4: p. 239–250.
8. Zybin Yu. P. *Designing leather goods (shoes and its design)*. Moscow: Light Industry; 1966: 320 p.
9. Vorob'eva I. B., Malan'ina N. I. *Traces at the crime scene*. Saratov: Sarat. State Acad. Law: SVSh MVD RF; 1996: 120 p.
10. Yakovlev N. P. (ed.) *Criminalistics: a workshop*. Moscow: Yurist; 2004: 575 p.
11. Fominyh I. S. *Footprints: study guide*. Tomsk: Publishing House of Tomsk State University; 2014: 100 p.
12. Agafonov V. V. *Criminalistics traceology: a teaching aid*. Moscow: Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia; 2013: 72 p.
13. Ishchenko E. P., Egorov N. N. *Criminalistics science for investigators and investigators: a scientific and practical guide*. Moscow: Infra-M; 2009: 688 p.
14. Dil'din Yu. M., Martynov V. V. (eds.) *Typical expert methods of research of material evidence: Part I*. Moscow: INTERKRYM-PRESS; 2010: 568 p.

© Chulakhov V. N., Maksimov N. V., 2019

* * *

О. А. Барина,

старший преподаватель кафедры криминалистической техники
учебно-научного комплекса экспертно-криминалистической деятельности
Волгоградской академии МВД России, кандидат юридических наук;

А. Ф. Купин,

доцент кафедры судебных экспертиз и криминалистики
Российского государственного университета правосудия,
кандидат юридических наук

**ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ВИДА СТАРЕНИЯ ДОКУМЕНТА:
ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ**

Статья посвящена одной из актуальных проблем в практике производства экспертиз – возможности диагностирования вида и способа старения документа.

На основе проведенных авторами экспериментальных исследований приведен комплекс признаков, свидетельствующих об используемом в этих целях нагревательном приборе или источнике электромагнитного излучения.

Установлено, что наибольшему влиянию воздействия солнечного света и высокой температуры подвержены штрихи, нанесенные пастами для шариковых ручек, чернилами для капиллярных, роллерных и перьевых ручек, а также штемпельными красками, причем на проявление многих признаков оказывают влияние продолжительность времени воздействия и температура нагревательных приборов.

Подчеркивается сложность выявления наличия и вида используемого источника электромагнитного излучения при умышленном воздействии на документ. Это связано с отсутствием признаков изменения морфологических свойств штрихов и бумаги при световом воздействии и сходством люминесцентных свойств красящих веществ штрихов, подвергшихся данному воздействию, с реквизитами документов, хранившихся на столе в условиях минимального воздействия солнечного света.

Ключевые слова: реквизиты документа, бумага, старение, давность, термическое воздействие, световое воздействие, хранение документа.

O. A. Barinova,

Senior Lecturer of the Chair of Criminalistic Techniques
of the Training and Scientific Complex of Expert Criminalistic Activities
of the Volgograd Academy of the Ministry of the Interior of Russia,
Candidate of Science (Law);

A. F. Kupin,

Associate Professor of the Chair of Forensic Examination and Forensics
of the Russian State University of Justice, Candidate of Science (Law)

**DIFFERENTIATION OF THE TYPE OF DOCUMENT AGING:
POSSIBILITIES AND RESTRICTIONS**

The article is devoted to one of the actual problems in expertise practice – possibilities of diagnosing the type and method of document aging.

In the basis the research conducted by the authors, a complex signs is given, complex signs indicate about heating device used for this purpose or source of electromagnetic radiation.

Established that the strokes applied graded for ballpoint pens, inks for polishing capillary and fountain pens as well as stamps paint are influenced greatest sunlight and high temperature. The exposure time and temperature of the heating devices affects the appearance of many signs.

Emphasizes the difficulty of identifying the presence and type of electromagnetic radiation source used during intentional impact on the document. This is due to the absence of signs of changes of the morphological properties of strokes and paper under light effects and the similarity of the luminescent

properties of the coloring substances of strokes occurred this influence with the documents stored on the table with minimal sunlight exposure.

Key words: details of the document, paper, aging, old prescription, thermal effects, light exposure, document storage.

В настоящее время одной из наиболее востребованных задач в рамках уголовного, гражданского и арбитражного судопроизводства является установление абсолютного возраста документа. Это связано с увеличением количества документов, изготовленных позднее даты, обозначенной в самом документе. Для противодействия решению рассматриваемой задачи злоумышленники нередко прибегают к различным способам агрессивного воздействия на документ в целях его искусственного состаривания. Как правило, это термическое (высокотемпературное) и световое (с применением источников электромагнитного излучения) воздействие. Термическое агрессивное воздействие может быть бесконтактным и контактным. Бесконтактное термическое воздействие осуществляется с использованием радиаторов отопления, духовых шкафов, электрических печей, фенов и других нагревательных элементов, а контактное – с применением утюга, глянцевателя, путем неоднократного прогона листа бумаги через узел термического закрепления тонера (фьюзер), используемый в электрофотографических печатающих устройствах. При световом воздействии документ состаривают с использованием ламп, излучающих значительное количество УФ-лучей, СВЧ-печей, путем фотостарения, когда с документа изготавливаются его копии, в том числе скан-копии и пр. [1, с. 81, 140–141]. И если термическое воздействие на документ всегда свидетельствует об умышленном способе фальсификации доказательства, то световое воздействие может быть и случайным, например, когда с документа неоднократно изготавливались его копии.

Вместе с тем следует признать, что не все методики установления абсолютного возраста (давности) нанесения реквизитов на документ предусматривают этап диагностического исследования на предмет определения факта воздействия на документ каких-либо агрессивных сред, что существенно снижает достоверность полученных экспертным путем результатов [2].

При исследовании документа эксперту следует принимать во внимание и то, что при несоблюдении условий его естественного хранения и использования, например при его постоянном размещении на столе, стоящем рядом с окном, подоконнике, находящемся близко к тепловым электроприборам (радиаторам отопления), в лабораториях, где имеются химические реактивы и пр., небрежном перемещении, также происходят процессы старения, влекущие за собой изменение физико-химических свойств материалов, используемых для его изготовления. При этом многие свойства, присущие естественному старению, сходны с признаками, наблюдаемыми при искусственном старении. Так, волокнистый материал бумаги теряет упругость, наблюдается ее пожелтение и выцветание красящих веществ, которыми нанесены реквизиты.

В целях дифференциации видов старения и установления диагностических признаков, свидетельствующих о конкретном способе воздействия на документ, был проведен эксперимент. Подготовлены 9 групп образцов, содержащие рукописный текст, нанесенный с использованием паст для шариковых ручек, чернилами для гелевых, капиллярных, перьевых, роллерных ручек различных фирм- производителей, печатный текст, подготовленный на электрофотографическом печатающем устройстве, и оттиски печати. Экспериментальные образцы подвергались искусственному старению путем:

- проглаживания с помощью утюга листа бумаги, на котором нанесены записи, в течение 1, 2 и 5 минут;
- нахождения документа в духовом шкафу, нагретом до 180 °С, в течение 1, 2, 5, 8 и 10 минут;
- неоднократного прогона листа бумаги с текстом через электрофотографическое печатающее устройство;
- воздействия СВЧ-излучения (микроволн) в течение 1 минуты;
- воздействия УФ-излучения в течение 90 минут;
- фотостарения, заключающегося в изготовлении скан-копий документа (всего было сделано свыше 150 копий).

Были также подготовлены образцы документов с использованием тех же самых материалов письма и бумаги, что хранились в естественных условиях (ящике стола, на столе при минимальном воздействии УФ-излучения, на окне), и контрольная группа образцов, которая не подвергалась никакому виду воздействия.

Изучением полученных образцов с использованием методов оптической микроскопии (цифровой микроскоп Leica M 205 C в различных режимах увеличения), в УФ- и ИК-лучах и с помощью люминесцентного анализа (с помощью спектрального видеокомплекса Docucenter Nirvis, Илюмин*) были установлены признаки, позволяющие диагностировать конкретный вид воздействия (рис. 1).

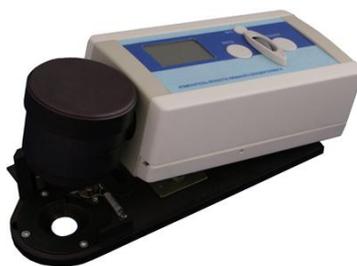


Рис. 1. Измеритель яркости люминесценции бумаги «Илюмин»

Основным дифференцирующим признаком, позволяющим различить контактное и бесконтактное температурное воздействие, является характер изменения цветовых и люминесцентных свойств бумаги и красящих веществ. Так, при проглаживании листа бумаги с помощью утюга на одной из его сторон, которая непосредственно воспринимала его подошвенную часть, имеются многочисленные пятна желтого цвета неправильной формы, проникающие в толщу бумаги. В некоторых случаях наблюдается ореол от контактирующих частей подошвы утюга (рис. 2–4).



Рис. 2. Увеличенное изображение фрагмента бумаги, подверженной «контактному температурному воздействию» в течение 1 минуты

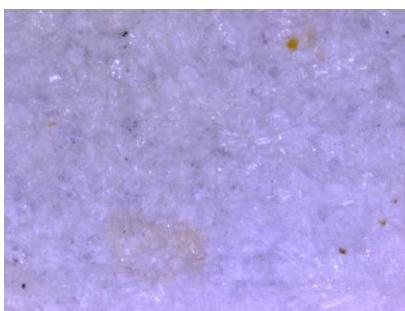


Рис. 3. Увеличенное изображение фрагмента бумаги, подверженной «контактному температурному воздействию» в течение 2 минут

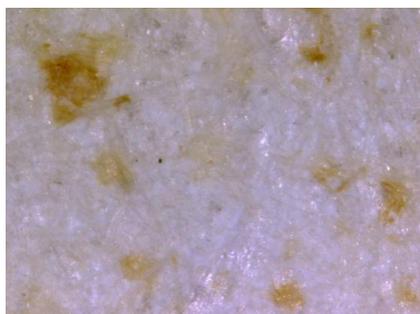


Рис. 4. Увеличенное изображение фрагмента бумаги, подверженной «контактному температурному воздействию» в течение 5 минут

Изменяются и свойства красящих веществ, используемых для выполнения реквизитов. При этом наибольшему влиянию подвержены штрихи печатного текста, нанесенного электрофотографическим способом, а также участки, выполненные пастами для шариковых ручек, изготовленные некоторыми производителями. Эти красящие вещества имеют глянцевую поверхность [3, с. 63], возникшую в результате его оплавления (рис. 5, 6). Кроме того, на краях штрихов, нанесенных на электрофотографическом печатающем устройстве, наблюдается значительное скопление отделившихся частиц тонера, а также возможно наличие посторонних волокон.

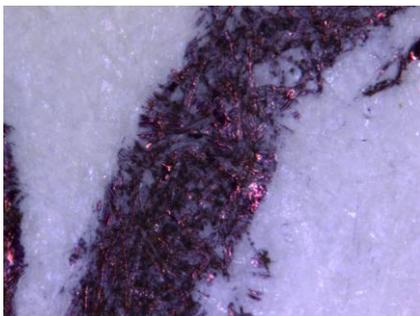


Рис. 5. Увеличенное изображение штрихов, нанесенных пастой для шариковой ручки Brauberg, после контактного термического воздействия в течение 1 минуты

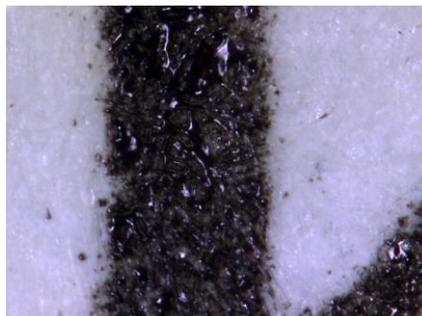


Рис. 6. Увеличенное изображение штрихов тонера после контактного термического воздействия в течение 1 минуты

При нагревании документа в духовом шкафу изменение цвета бумаги наблюдается как на лицевой, так и оборотной ее стороне (и лишь у вышележащих волокон). Насыщенность цвета и площадь пятен и полос зависят от продолжительности времени воздействия и температурного режима (рис. 7–9).

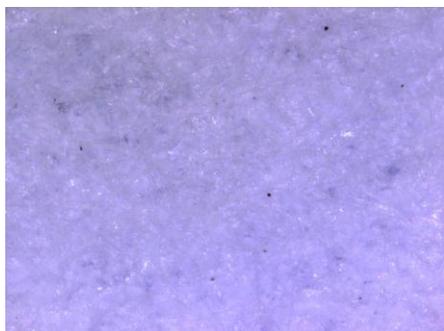


Рис. 7. Увеличенное изображение фрагмента бумаги, подверженной «бесконтактному высокотемпературному воздействию» в течение 1 минуты



Рис. 8. Увеличенное изображение фрагмента бумаги, подверженной «бесконтактному высокотемпературному воздействию» в течение 2 минут

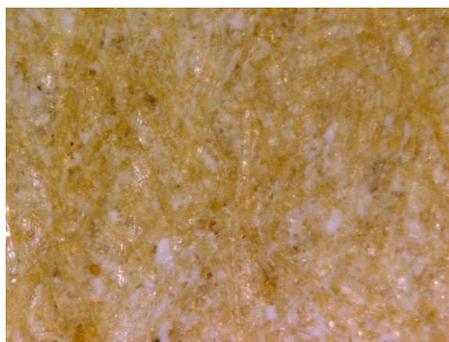


Рис. 9. Увеличенное изображение фрагмента бумаги, подверженной «бесконтактному высокотемпературному воздействию» в течение 5 минут

Морфологические свойства красящих веществ изменяются, как и при контактном температурном воздействии. Однако у штрихов, выполненных пастами для шариковых ручек, чернилами для авторучек, гелевых, капиллярных, роллерных ручек, штемпельных красок с увеличением времени воздействия уменьшается насыщенность цвета, а площадь участков с ярко выраженным блеском возрастает. Последний признак появляется только при нахождении документа в духовом шкафу не более 3 минут при температуре до 180 °С и возникает за счет увеличения количества оплавленных частиц красящего вещества штрихов (рис. 10–13). Этот показатель у разных материалов письма, изготовленных различными производителями, может быть неодинаковым.

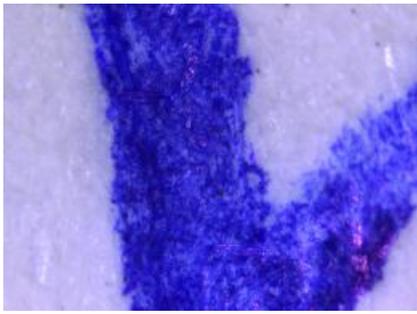


Рис. 10. Увеличенное изображение штрихов, нанесенных пастой для шариковой ручки Paper Mate, до воздействия

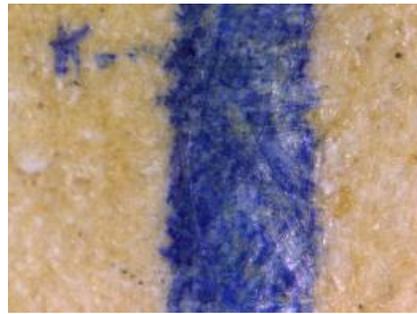


Рис. 11. Увеличенное изображение штрихов, нанесенных пастой для шариковой ручки Paper Mate, после бесконтактного термического воздействия в течение 5 минут

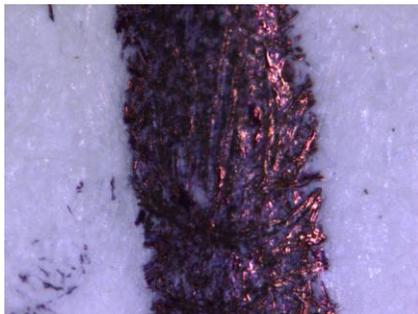


Рис. 12. Увеличенное изображение штрихов, нанесенных пастой для шариковой ручки Brauberg черного цвета, после бесконтактного термического воздействия в течение 1 минуты

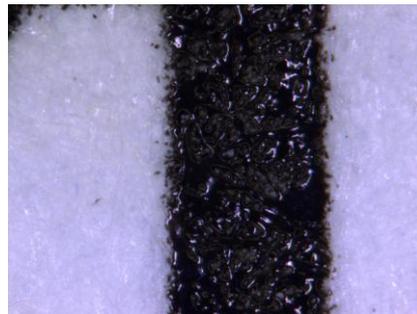


Рис. 13. Увеличенное изображение штрихов тонера после бесконтактного термического воздействия в течение 1 минуты

Основными диагностирующими признаками, свидетельствующими о прогоне документа через бумагоподающий узел электрофотографического печатающего устройства, являются наличие на поверхности листа бумаги многочисленных частиц тонера, количество и плотность которых нехарактерны для однократного его прогона, уменьшение блеска красящего вещества штрихов, а также наличие неокрашенных участков внутри штриха текста, нанесенного электрофотографическим способом печати, которые возникают за счет отлипания частиц тонера (рис. 14).

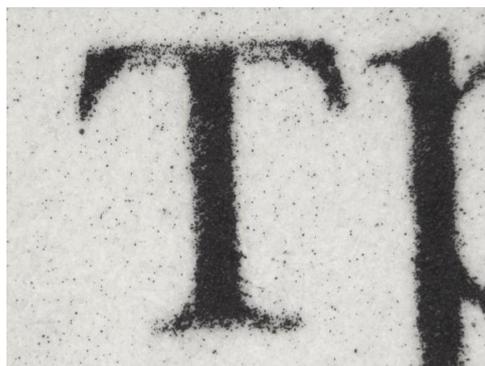


Рис. 14. Увеличенное изображение штрихов текста, нанесенного на документ электрофотографическим способом печати и состаренного путем неоднократного прогона листа бумаги через узел термического закрепления тонера (фьюзер)

При хранении документа в естественных условиях изменения цвета бумаги и красящего вещества наблюдаются лишь у документов, лежавших на окне. Причем пожелтение бумаги равномерное по всей поверхности листа, окраска штрихов, выполненных пастами для шариковых ручек, чернилами для перьевых авторучек синего и черного цветов, чернилами для

капиллярных и роллерных ручек черного цвета и штемпельными красками, ослабляется, становится менее насыщенной, а красящими веществами роллерных и капиллярных ручек синего цвета – изменяется (рис. 15).

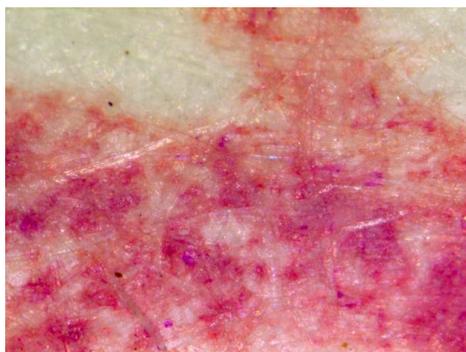


Рис. 15. Увеличенное изображение штрихов рукописной записи, нанесенной чернилами для роллерной ручки Centropen в документе, хранившемся на окне

У документов, хранившихся на окне, изменяются и люминесцентные свойства красящих веществ в оранжевой, красной и инфракрасной зонах спектра у штрихов, нанесенных пастами для шариковых ручек, чернилами для перьевых ручек синего цвета, гелевой ручки attache ToWn, капиллярных и роллерных ручек. Причем у некоторых паст для шариковых ручек, например Pensap Global, чернил для капиллярных, роллерных ручек синего цвета, штемпельных красок интенсивность люминесценции возрастает. В то же время у штрихов, нанесенных пастами для шариковых ручек других производителей, например Brauberg, Paper Mate, гелевой ручки attache ToWn, капиллярных и роллерных ручек черного цвета интенсивность люминесценции, наоборот, ослабевает. Уменьшается и яркость люминесценции бумаги, измеренной с помощью прибора «Илюмин».

Микроскопическим исследованием материалов и реквизитов документов после воздействия на них источников УФ-излучения, фотостарения установлено отсутствие изменений морфологических и люминесцентных свойств, позволяющих диагностировать конкретный вид воздействия. Однако при состаривании документа путем помещения его в СВЧ-печь наблюдаются изменения свойств лишь у штрихов, нанесенных на электрофотографическом печатающем устройстве, которые выражаются в повышенном глянце на участках термического закрепления тонера за счет его оплавления (рис. 16).



Рис. 16. Увеличенное изображение штрихов тонера после воздействия СВЧ-излучения в течение 1 минуты

Возможно диагностировать конкретный вид агрессивного воздействия и при наличии сведений о яркости люминесценции бумаги. Так, после измерения яркости люминесценции бумаги с использованием прибора «Илюмин» определено незначительное ее изменение у документов, из которых изготавливались копии (фотостарение). В то же время при увеличении времени и интенсивности воздействия яркость люминесценции снижается.

Резюмируя изложенное, отметим, что различные условия хранения и использования документа, а также применение нагревательных приборов приводят к изменению морфологических и люминесцентных свойств материалов письма и бумаги. Наибольшему влиянию воздействия

солнечного света и высокой температуры подвержены штрихи, нанесенные пастами для шариковых ручек, чернилами для капиллярных, роллерных и авторучек, а также штемпельными красками. При этом достаточно сложно диагностировать факт и конкретный вид старения при умышленном воздействии на документ с использованием источников электромагнитного излучения (микроволн, источников УФ-излучения, фотостарения). Указанное обстоятельство требует проведения глубокого экспериментального исследования с применением более сложных инструментальных методов и средств. Однако в ряде случаев, описанных в настоящей статье, при тщательном исследовании документа и с использованием комплекса традиционных методов и средств возможно определить характерные для каждой ситуации диагностические признаки, необходимые для решения поставленной перед экспертом задачи.

Примечание:

* Прибор «Илюмин» предоставлен ООО «КБСП» в рамках договора о творческом сотрудничестве с Волгоградской академией МВД России.

Список библиографических ссылок

1. Иванов Н. А. Установление подлинности, времени изготовления и источника происхождения документов: практ. пособие. Омск: АНО ЦРЭ «Лаборатория экспертных исследований», 2015. 207 с.
2. Барينو́ва О. А., Купин А. Ф. Установление времени изготовления документа: современные возможности и пределы решения задачи // Российский судья. 2018. № 2. С. 30–35.
3. Шведова Н. Н. Фальсификация письменных доказательств: из опыта экспертных исследований документов // Судебная экспертиза. 2018. № 2 (54). С. 56–66.

© Барино́ва О. А., Купин А. Ф., 2019

References

1. Ivanov N. A. *Authentication, time of manufacture and source of origin of documents: a practical guide*. Omsk: ANO TsRE Laboratory of Expert's Research; 2015: 207 p.
2. Barinova O. A, Kupin A. F. Establishing of document production time: modern possibilities and the limits of task solving. *Russian Judge*. 2018;2: 30–35.
3. Shvedova N. N. Falsification of written evidence: from the experience of expert's examinations of documents. *Forensic Examination*. 2018;54(2): 56–66.

© Barinova O. A., Kupin A. F., 2019

* * *

М. Б. Руденко,

доцент кафедры информационно-правовых дисциплин,
Восточно-Сибирского института МВД России,
кандидат технических наук, доцент

**ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ ДЕСТРУКЦИИ
АКРИЛОВЫХ ЛАКОКРАСОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ
НА ПРИМЕРЕ ЛАКОКРАСОЧНОГО ПОКРЫТИЯ *BRULEX*
С ЦЕЛЬЮ ПРОИЗВОДСТВА ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Акриловые лакокрасочные покрытия широко используются для придания декоративных свойств и защиты поверхностей различных промышленно изготавливаемых изделий (корпусы, кузова, механизмы, установки, устройства, детали, инструмент и т. п.). В силу большого разнообразия указанных изделий и сферы их применения достаточно распространенными являются случаи возникновения пожаров с их участием (ДТП, поджоги, аварийные режимы работы электросети автотранспортных средств, нарушения в работе механизмов и электроустановок на производстве, возгорание электрических приборов в быту и т. п.). При расследовании пожаров всегда актуальным является установление очага возгорания, с которым неразрывно связаны признаки возгорания. Исследование и установление признаков термической деструкции акриловых лакокрасочных покрытий может способствовать установлению очага возгорания, причины возгорания, путей распространения пламени.

Метод ИК-спектроскопии широко и эффективно используется в экспертно-криминалистических подразделениях для производства судебных экспертиз и направлен на идентификацию вида химических связей.

В статье приводятся результаты формирования картины ИК-спектра акрилового лакокрасочного покрытия, подвергнутого термическому воздействию и подготавливаемого к использованию путем введения отвердителя. Определение признаков термической деструкции акриловых лакокрасочных покрытий направлено на установление корреляции между величиной термического воздействия, оказанного на покрытия, и степенью их разрушения.

Особенно актуальным становится использование результатов исследования в том случае, когда объект пожарно-технической экспертизы имеет значительные термические повреждения по поверхности или когда выявить признаки выраженного термического воздействия не представляется возможным. В этом случае результаты исследования термической деструкции акриловых лакокрасочных покрытий методом ИК-спектроскопии могут способствовать установлению места первоначального горения, а следовательно, и установлению причины возгорания.

Ключевые слова: судебная пожарно-техническая экспертиза, очаг возгорания, место первоначального горения, пути распространения пламени, акриловые лакокрасочные покрытия, степень теплового воздействия, термическое разрушение (деструкция), ИК-спектроскопия.

M. B. Rudenko,

Associate Professor of the Chair of Information
and Legal Disciplines of the East-Siberian Institute
of the Ministry of Internal Affairs of Russia
Candidate of Science (Engineering), Docent

**STUDY OF THERMAL DESTRUCTION OF ACRYLIC PAINT COATINGS
ON THE EXAMPLE OF PAINT COATING *BRULEX*
WITH THE PURPOSE OF THE PRODUCTION OF FIRE-TECHNICAL EXPERTISE**

Acrylic paint coatings are widely used to impart decorative properties and protect the surfaces of various industrially manufactured products (housings, bodies, mechanisms, installations, devices, parts, tools, etc.). Due to the large variety of these products and their scope of application, fires involving them are quite common (accidents, arson, emergency modes of operation of the power supply network of motor vehicles, malfunctions in the mechanisms and electrical installations in production, ignition of electrical appliances in everyday life, etc.). When investigating fires, it is always relevant to establish the source of ignition, with which the signs of fire are inextricably linked. The study and establishment of

signs of thermal destruction of acrylic paint coatings can help to establish the source of fire, the cause of fire, the paths of flame propagation.

The method of IR-spectroscopy is widely and effectively used in forensic departments for the production of forensic examinations and is aimed at identifying the type of chemical bonds.

The article presents the results of the formation of a picture of the infrared spectrum of an acrylic lacquer coating that has been thermally exposed and prepared for use by introducing a hardener.

The determination of signs of thermal degradation of acrylic paint coatings is aimed at establishing a correlation between the amount of thermal impact exerted on coatings and the degree of their destruction.

It is particularly relevant to use the results of research in the case when the object of fire-technical expertise has significant thermal damage to the surface or when it is not possible to identify signs of pronounced thermal effects. In this case, the results of the study of the thermal destruction of acrylic paint coatings by IR spectroscopy can help to establish the place of the initial burning, and hence to establish the cause of the fire.

Key words: judicial fire-technical expertise, fire center, initial burning place, flame propagation paths, acrylic lacquer coatings, degree of heat exposure, thermal destruction (destruction), IR-spectroscopy.

К случаям возникновения пожара с участием промышленно изготавливаемых изделий, поверхность которых покрыта акриловыми лакокрасочными покрытиями, можно отнести возгорания авто-, мото-, авиатранспортных средств, водного транспорта, электроустановок, устройств, механизмов и т. п. Установить причину возгорания с участием технических средств данного свойства возможно при проведении судебной пожарно-технической экспертизы [1]. При этом в первую очередь устанавливается очаг возгорания или первоначальное место горения, с которым связаны признаки, указывающие на причину возгорания. В случаях, когда пожар охватывает большую часть технического устройства или когда пожарная нагрузка на нем выгорает полностью, когда нет очевидных признаков направленности горения, расположения очага пожара, информацию о пожаре помогут раскрыть лакокрасочные покрытия. Чем более продолжительным оказывается термическое воздействие (чем больше степень теплового воздействия), тем сильнее проявляются признаки термической деструкции слоя лакокрасочного покрытия. Этим явлением попробуем воспользоваться для установления признаков термической деструкции акрилового лакокрасочного покрытия на примере акрилового лакокрасочного покрытия Brulex (Германия).

В данной статье приводятся результаты исследований, полученные методом ИК-спектроскопии, который широко применяется в экспертно-криминалистических подразделениях МВД России.

Ранее нами были поставлены эксперименты по исследованию ряда акриловых материалов, не требующих специальной подготовки к использованию [2]. Однако для покрытия кузовов автотранспортных средств в заводских условиях и при производстве ремонтных кузовных работ применяются акриловые автоэмали, подготавливаемые к использованию путем введения в их состав отвердителя. Одну из таких эмалей (Brulex, Германия) рассмотрим в качестве примера.

Перед применением Brulex подготавливалась к использованию путем введения отвердителя в соотношении 3:1 соответственно, равномерным слоем наносилась на металлические пластины (предварительно подготовленные – механическая чистка, обезжиривание).

Нанесенная на пластины эмаль подвергалась сушке при комнатной температуре в течение 48 ч. Для исследования степени термического разрушения акриловой эмали пластины помещались в муфельную печь и выдерживались при температурах от 200 °С до 500 °С в течение 10 мин.

Первичное тепловое воздействие на акриловую эмаль осуществлялось при значении температуры 200 °С, после чего в печь помещались следующие образцы и осуществлялось тепловое воздействие с шагом 100 °С. В дальнейшем акриловые эмали исследовались методом ИК-спектроскопии.

ИК-спектр нативного образца акриловой эмали Brulex (Германия) показывает наличие колебаний следующих химических связей (рис. 1) [3]:

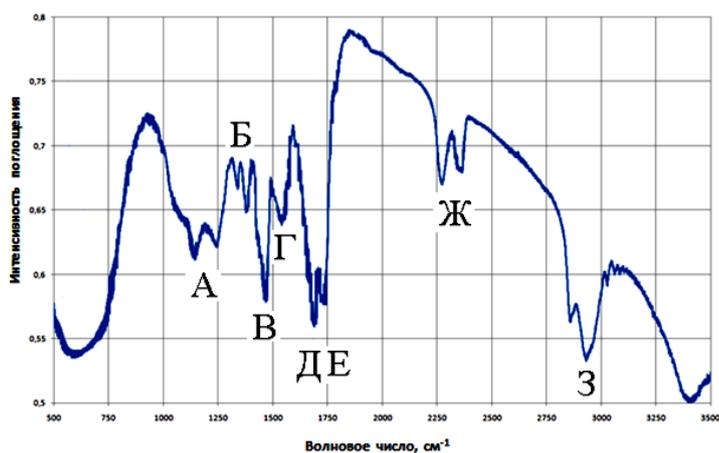


Рис. 1. ИК-спектр нативного образца акриловой эмали Brulex, Германия

А – $1\ 100\text{--}1\ 200\ \text{см}^{-1}$ (деформационные симметричные колебания метильных групп. Полосы поглощения метильных групп $-\text{CH}_3$, $-\overset{|}{\text{C}}(\text{CH}_3)_2$, $-\text{C}(\text{CH}_3)_3$).

Б – $1\ 400\text{--}1\ 420\ \text{см}^{-1}$ (валентные симметричные колебания сложноэфирных групп $-\overset{|}{\text{C}}-\text{O}-\overset{|}{\text{C}}=\text{O}$).

В – $1\ 420\text{--}1\ 500\ \text{см}^{-1}$ деформационные антисимметричные колебания метильных групп, деформационные симметричные (ножничные) колебания метиленовых групп;

Г – $1\ 550\text{--}1\ 650\ \text{см}^{-1}$ (колебания $\text{C}\text{--}\text{C}$ связи);

Д – $1\ 680\text{--}1\ 700\ \text{см}^{-1}$ (валентные колебания $\text{C}\text{--}\text{O}$ (одинарные sp^2 , sp^3 связи $\text{C}\text{--}\text{O}$);

Е – $1\ 700\text{--}1\ 750\ \text{см}^{-1}$ (валентные $\text{C}=\text{C}$ колебания олефинов, деформационные $\text{O}\text{--}\text{H}$ колебания);

Ж – $2\ 280\text{--}2\ 380\ \text{см}^{-1}$ сигналы колебаний химических связей $-\text{OH}$; $3\ 000\text{--}3\ 100\ \text{см}^{-1}$ (валентные антисимметричные $\text{C}\text{--}\text{H}$ колебания метильных групп).

В результате теплового воздействия, оказанного на акриловую автоэмаль Brulex (Германия), подготавливаемую к использованию путем введения отвердителя, на картине ИК-спектров можно видеть динамику разрушений химических связей компонентного состава эмали в зависимости от степени теплового воздействия, оказанного на нее (рис. 2).

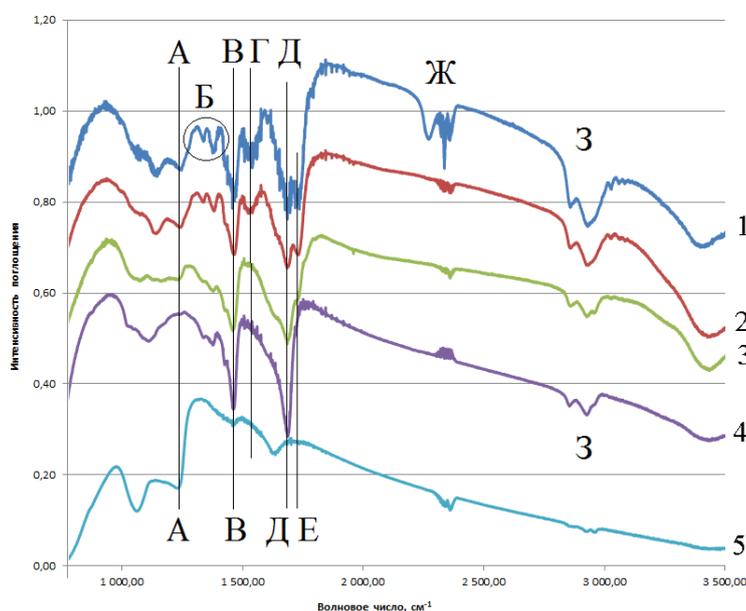


Рис. 2. Изменение картины ИК-спектра, полученной в результате исследования степени теплового воздействия на акриловую автоэмаль Brulex (Германия), в диапазоне температур от 200 до 500 °С: 1 – нативная эмаль; 2 – термическое воздействие в 200 °С; 3 – термическое воздействие в 300 °С; 4 – термическое воздействие в 400 °С; 5 – термическое воздействие в 500 °С

Сигналы колебаний химических связей (**Б**) $1\ 400\text{--}1\ 420\ \text{см}^{-1}$ (валентные симметричные колебания сложноэфирных групп $-\overset{|}{\text{C}}-\text{O}-\overset{|}{\text{C}}=\text{O}$), (**В**) $1\ 420\text{--}1\ 500\ \text{см}^{-1}$ (деформационные

антисимметричные колебания метильных групп, деформационные симметричные (ножничные) колебания метиленовых групп); (Д) – 1 680–1 700 см⁻¹ валентные колебания С–О (одинарные sp², sp³ связи С–О) снижаются с повышением теплового воздействия от 200 °С, и к значению температуры в 500 °С сигналы прекращают регистрироваться, а следовательно, и существовать указанные химические связи. Таким образом, наличие сигналов деформационных антисимметричных колебаний метильных групп, деформационных симметричных (ножничных) колебаний метиленовых групп, валентных колебаний С–О в нативном образце и отсутствие сигналов колебаний химических связей в пробе эмали, отобранной с места термического воздействия, будут свидетельствовать о достижении теплового воздействия на эмаль в 500 °С.

Группа колебаний химических связей, сигнал которых регистрируется по месту (Г) 1 550–1 650 см⁻¹ (колебания С–С связи), показывает низкую термическую устойчивость: при температуре 300 °С химические связи разрушаются и прекращают регистрироваться ИК-спектрометром.

Полосы спектра диапазона 1 700–1 750 см⁻¹ (Е) (валентные С=С колебания олефинов, деформационные О–Н колебания) не регистрируются при тепловом воздействии в 400 °С, что является признаком достижения указанной степени теплового воздействия.

Отсутствие группы сигналов колебаний химических связей (З) также может свидетельствовать о достижении теплового воздействия в 500 °С.

400 °С является критической температурой теплового воздействия для существования химических связей валентных антисимметричных С–Н колебаний метильных групп, ранее регистрирующихся по месту 3 000–3 100 см⁻¹ (З).

Таким образом, по признакам разрушения химических связей компонентного состава акриловой автоэмали Вруlex, подготавливаемой к использованию путем введения отвердителя, устанавливается степень теплового воздействия, оказанного на эмаль, что может способствовать определению областей и меньшей степени нагрева объектов исследования пожарно-технической экспертизы. Данный факт может использоваться для установления очага возгорания или путей распространения пламени, а метод ИК-спектроскопии – дать уточняющую информацию по установлению степени теплового воздействия, оказанного на акриловую эмаль.

Список библиографических ссылок

1. Чешко И. Д. Экспертиза пожаров (объекты, методы, методики исследования). СПб.: СПБИБП МВД РФ, 1997. 562 с.; Булочников Н. М. Пожар в автомобиле. Как установить причину: практ. пособие. М.: Флогистон, 2006. С. 86; Кириллова Г. Н., Галишева М. А., Кондратьева С. А. Расследование пожаров: учеб. СПб.: Университет ГПС МЧС России, 2007. 544 с.; Данилов Д. П., Соколовский Г. И., Авилина Л. М. Судебная пожарно-техническая экспертиза. Ч. 2. М.: РФЦСЭ МЮ РФ, 1995. 229 с.; Андреева Е. Д., Чешко И. Д. Применение ИК-спектроскопии при исследовании объектов, изъятых с места пожара: метод. пособие. М.: ВНИИПО МЧС России, 2010. 90 с.

2. Руденко М. Б. [Доработка метода термического разрушения веществ и материалов, используемого в рамках производства пожарно-технической экспертизы](#) // [Вестник Восточно-Сибирского института Министерства внутренних дел России](#). 2016. № 3 (78). С. 31–36; [Руденко М. Б.](#), Игнатов П. С. [Исследование степени термического разрушения акриловых лаков методом ИК-спектроскопии в целях производства пожарно-технической экспертизы](#) // [Деятельность правоохранительных органов в современных условиях](#): сб. материалов XX Междунар. науч.-практ. конф. Иркутск: ФГКОУ ВО ВСИ МВД России, 2015. С. 17–20; [Руденко М. Б.](#) Исследование степени термического разрушения акриловых автомобильных эмалей методом ИК-спектроскопии в целях производства пожарно-технической экспертизы // [Вестник ФГКОУ ВО ВСИ МВД России](#). 2015. № 1 (72). С. 56–64; [Руденко М. Б.](#), Польша П. П. Использование результатов ИК-спектроскопии при исследовании степени термического разрушения акриловых грунтовых покрытий кузовов автотранспортных средств при производстве пожарно-технической экспертизы // [Вестник ФГКОУ ВПО ВСИ МВД России](#). 2014. № 2 (69). С. 77–83.

3. Коптюг В. А. Инфракрасные спектры лакокрасочных покрытий автотранспортных средств (эмали, грунтовки, шпатлевки, мастики и пластизоли) / под ред. В. А. Коптюга. Новосибирск: [Б. и.], 1987. Вып. 6. 210 с.; Коптюг В. А. Атлас спектров для криминалистических подразделений МВД СССР / под ред. В. А. Коптюга. Новосибирск: ИОХ СО АН СССР, 1987. 136 с.; Анисимова Н. А. Идентификация органических соединений: учеб.

пособие. Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2009. 95 с.; Тарасевич Б. Н. ИК-спектры основных классов органических соединений: справ. материалы М.: МГУ им. М. В. Ломоносова, 2012. 55 с.

© Руденко М. Б., 2019

References

1. Cheshko I. D. *Examination of fires (objects, methods, research methods)*. Saint Petersburg: SPbIPB MVD RF; 1997: 562 p.; Bulochnikov N. M. *Fire in the car. How to establish the cause: a practical guide*. Moscow: Flogiston; 2006: 86 p.; Kirillova G. N., Galisheva M. A., Kondrat'eva S. A. *Fire investigation: textbook*. Saint Petersburg: SPb. Universitet GPS MChS Rossii; 2007: 544 p.; Danilov D. P., Sokolovskiy G. I., Avilina L. M. *Judicial fire and technical expertise. Part 2*. Moscow: RFTsSE MYu RF; 1995: 229 p.; Andreeva E. D., Cheshko I. D. *The use of IR-spectroscopy in the study of objects removed from the site of the fire: method. manual*. Moscow: VNIPO MChS Rossii; 2010: 90 p.

2. Rudenko M. B. Refinement of the method of thermal destruction of substances and materials used in the framework of the production of fire-technical expertise. *Bulletin of the East-Siberian Institute of the MIA of Russia*. 2016;78(3): 31–36; Rudenko M. B., Ignatov P. S. Study of the degree of thermal destruction of acrylic lacquers by the method of IR-spectroscopy in order to produce a fire-technical expertise. In: *The activities of law enforcement agencies in modern conditions: collection of proceedings of the XX International scientific and practical conference*. Irkutsk: VSI MVD Rossii; 2015: p. 17–20; Rudenko M. B. Study of the degree of thermal destruction of acrylic automotive enamels by the method of IR-spectroscopy for the production of fire and technical expertise. *Bulletin of the East-Siberian Institute of the MIA of Russia*. 2015;72(1): 56–64; Rudenko M. B., Polyga P. P. Using the results of IR-spectroscopy in the study of the degree of thermal destruction of acrylic primer coatings of vehicle bodies in the production of fire-technical expertise. *Bulletin of the East-Siberian Institute of the MIA of Russia*. 2014;69(2): 77–83.

3. Koptyug V. A. *Infrared spectra of vehicle coatings (enamel, primer, putty, mastic and plastisol)*. Issue 6. Novosibirsk: [S. n.]; 1987: 210 p.; Koptyug V. A. *Atlas of spectra for forensic divisions of the Ministry of Internal Affairs of the USSR*. Novosibirsk: IOKh SO AN SSSR; 1987: 136 p.; Anisimova N. A. *Identification of organic compounds: a tutorial*. Gorno-Altaysk: RIO GAGU; 2009: 95 p.; Tarasevich B. N. *IR-spectra of the main classes of organic compounds: reference materials*. Moscow: MGU imeni M. V. Lomonosova; 2012: 55 p.

© Rudenko M. B., 2019

* * *

М. Ю. Гераськин,

старший преподаватель кафедры криминалистической техники
учебно-научного комплекса экспертно-криминалистической деятельности
Волгоградской академии МВД России;

Л. В. Дашко,

заместитель начальника отдела научных исследований
по специальным видам экспертиз
и экспертно-криминалистического обеспечения
противодействия наркопреступности ЭКЦ МВД России,
кандидат химических наук;

Г. В. Плотникова,

доцент кафедры пожарно-технической экспертизы
Восточно-Сибирского института МВД России,
кандидат химических наук, доцент;

А. А. Шеков,

доцент кафедры пожарно-технической экспертизы
Восточно-Сибирского института МВД России,
кандидат химических наук

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА КОЭРЦИТИМЕТРИИ
ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ХОЛОДНОДЕФОРМИРОВАННЫХ
СТАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ
ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ОЧАГА ПОЖАРА**

В статье обосновывается целесообразность применения ранее известного в различных областях науки и техники метода коэрцитиметрии – магнитного метода, основанного на измерении коэрцитивной силы, – в качестве инструментального метода исследования следов термического повреждения, образуемых при пожаре. На основе анализа научной литературы и экспертной практики показано преимущество метода коэрцитиметрии при осмотре мест пожаров, вещную обстановку которых в результате полного выгорания горючих веществ и материалов составляют исключительно металлические конструкции, изготовленные путем пластической деформации металлического сплава методами холодной штамповки, высадки, волочения, т. е. холоднодеформированные изделия (кузова автотранспортных средств, металлические каркасные элементы и т. п.).

Авторы для оценки эффективности применения данного метода при выявлении очаговых признаков при исследовании пожара провели серии экспериментов, которые подтверждают возможность определения распределения температурных полей на поверхности холоднодеформированных металлических конструктивных элементов. Осуществив дифференциацию данных полей с установлением границ полученных зон с одинаковыми термическими повреждениями, можно не только выявить очаговые признаки, но и с достаточно большой точностью определить место возникновения горения (очаг пожара).

Ключевые слова: пожарно-техническая экспертиза, автотранспортное средство, очаг пожара, инструментальные методы исследования, холоднодеформированные стальные изделия, коэрцитивная сила, магнитный метод, термическое воздействие.

M. Yu. Geras'kin,

Senior Lecturer of the Chair of Criminalistic Techniques
of the Training and Scientific Complex of Expert-Criminalistic Activities
of the Volgograd Academy of the Ministry of the Interior of Russia;

L. V. Dashko,

Deputy Head of the Chair of the Scientific Research
on Special Types of Examinations and Forensic Science Support

of the Drug-Related Crimes Counteraction of the Forensic Science Center
of the Ministry of the Internal Affairs of the Russian Federation,
Candidate of Science (Chemistry);

G. V. Plotnikova,

Associate Professor of the Chair of Forensic Technical Examination
of Fire of the East-Siberian Institute of the Ministry of the Interior of Russia,
Candidate of Science (Chemistry), Docent;

A. A. Shekov,

Associate Professor of the Chair of Forensic Technical Examination
of Fire of the East-Siberian Institute of the Ministry of the Interior of Russia,
Candidate of Science (Chemistry)

USE OF THE METHOD OF COERTSITIMETRY WHILE EXAMINING STEEL PRODUCTS DEFORMED BY COLD TO ESTABLISH THE FIRE SOURCE

The article deals with the expediency of applying the method of coertsitimetry to be known in various fields of science and technology, i. e. a magnet method which is based on measuring the coertsitive force as an instrumental method for examining traces of thermal damage caused by fire. Having analyzed a lot of scientific literature and expert practice authors of the article proved the advantage of the method of coertsitimetry while examining fire scenes having exclusively metal structures made by plastic deformation of a metal alloy using cold forging, disembarcking, drawing, i. e. cold-formed products (vehicle bodies, metal frame elements, etc.) as a result of full burning out of combustible substances and materials. To assess the effectiveness of this method in identifying local signs while examining fire authors of the article have carried out a number of experiments which confirm the possibility to identify distribution of temperature fields on the surface of the metal structural elements deformed by cold.

Having carried out the differentiation of these fields and established the boundaries of the obtained zones with the same thermal damage it is possible not only to point out the local signs but also to identify burning (fire) scene precisely enough.

Key words: forensic technical examination of fire, vehicle, fire scene, instrumental research methods, steel products deformed by cold, coertsitive force, magnetic method, thermal effect.

Пожары занимают особое место среди происшествий, так как, помимо прямого материального ущерба, всегда существует вероятность наступления тяжких последствий, травмирования и гибели людей, нарушения работы систем жизнеобеспечения и безопасности и т. п. Расследование преступлений, сопряженных с пожарами, весьма затруднительно ввиду того, что криминалистически значимая информация, крайне необходимая для установления причины пожара, часто либо утрачивается, либо в значительной мере видоизменяется.

Расследование таких преступлений, как поджог, вызывает у следственных органов значительные трудности (виновные лица устанавливаются не более чем в одной трети от общего количества возбужденных уголовных дел) ввиду объективных причин, препятствующих сбору доказательной базы.

Кроме того, нередко используется тип поджога, совершаемого с применением разнообразных средств, необходимых для получения очага возгорания, в том числе с использованием самодельных зажигательных устройств (СЗУ), которые представляют собой сложные по конструкции технические устройства, изготавливаемые с использованием самых различных веществ и материалов с целью помешать установить реальную причину возникновения пожара [1].

Анализ экспертной и следственной практики свидетельствует о совершении поджога для реализации преступного замысла в части сокрытия следов другого преступления, например кражи, сопряженной с незаконным проникновением в помещение, хранилище или жилище, либо убийства и/или умышленного причинения тяжкого вреда здоровью, совершенных общеопасным способом.

Одной из целей при осмотре места пожара, помимо выявления, фиксации и изъятия вещественных доказательств и следов, служащих источником объективной информации о событии преступления, является выдвижение предварительных (рабочих) версий технической причины возникновения пожара как минимум в вероятной форме.

Без решения комплекса задач в рамках предварительного пожарно-технического исследования становятся невозможными организация и проведение дальнейших следственных действий. Для определения причины возникновения пожара необходимо установить местоположение очага пожара, т. е. место первоначального возникновения горения. Если очагов несколько, то требуется еще выяснить их количество и возможную взаимосвязь. Наличие на месте происшествия двух и более независимых друг от друга очагов пожара позволяет сделать вывод о причине пожара в категоричной форме (воспламенение горючих и сгораемых материалов в зонах очагов пожара от источника огня) в результате поджога [2, с. 415–416; 434–437].

При установлении очага пожара необходимо учесть степень термического повреждения объекта. В научной литературе выделяют три таких степени [3, с. 65]:

1) локальные термические повреждения отдельных конструктивных элементов или отдельных предметов вещной обстановки;

2) выгорание в пределах определенных ограниченных зон с сохранившимися ограждениями (например, сгорание внутри отдельного помещения многоквартирного строения или внутри салона легкового автомобиля и т. д.);

3) практически полное уничтожение огнем всех предметов вещной обстановки и конструктивных элементов, выполненных из горючих и сгораемых материалов на территории сгоревшего объекта.

Как правило, в первом и даже втором случаях больших сложностей в установлении очага пожара не возникает.

Пожарно-техническими специалистами на протяжении более полувека успешно используется традиционная методика визуального выявления очаговых признаков (например, признаков направленности распространения горения, последовательно затухающих или нарастающих поражений сгораемых конструкций и т. п.), позволяющая достаточно точно определить местоположение очагов пожара, их количество и взаимосвязь [2, с. 414–443].

Во втором случае при помощи различных специальных приборов могут применяться и инструментальные методы, направленные на определение очага пожара. Например, при наличии на месте происшествия бетонных и железобетонных конструкций степень их термического поражения определяется исходя из значений скорости прохождения ультразвукового импульса на различных участках при помощи приборного комплекса ультразвукового зондирования УСД-60Н-ПТЭ. В настоящее время разработаны и широко используются полевые приборы для исследования поврежденных огнем конструкций из металла, древесины и древесно-стружечных плит, бетона и железобетона и т. д. Результатом применения таких приборов является получение картины распределения значений термических повреждений на месте пожара, полученных опосредованно через измерение различных физических параметров. Анализ полученных данных в совокупности с план-схемой сгоревшего объекта позволяет с достаточно большой точностью установить местоположение очага (или очагов) пожара. При исследовании места пожара, сопровождавшегося практически полным выгоранием горючих и сгораемых материалов, традиционная методика визуального выявления очаговых признаков, как правило, неприменима и решающее значение приобретает использование инструментальных методов исследования [4, с. 202–206].

Одними из наиболее распространенных объектов вещной обстановки на месте пожара в случае полного выгорания всех горючих и сгораемых материалов и расплавления элементов конструкции являются холоднодеформированные стальные изделия.

Холоднодеформированные изделия (в частности, стальные) – это изделия, изготовленные путем пластической деформации металлического сплава при относительно низкой температуре (ниже температуры плавления и размягчения) методами холодной штамповки, высадки, волочения и т. д. Из них чаще всего на месте пожара встречаются различные крепежные изделия: гвозди, болты, гайки, шпильки, шурупы, винты, скобы, холоднотянутая стальная проволока.

К холоднодеформированным изделиям относятся также кузова автотранспортных средств, штампованные корпуса холодильников, стиральных машин и другой бытовой техники [5]. В последнее время достаточное распространение получили и различные металлические каркасные конструкции, используемые в строительных и ремонтных работах (например, стальные каркасы для крепления листов гипсокартона). Из них среди объектов экспертных исследований чаще всего встречаются основные металлические детали кузовов автотранспортных средств, изготавливаемые методом холодной деформации. Так, анализ экспертной практики пожарно-технической лаборатории ЭКЦ ГУ МВД России по Волгоградской области за последние пять лет показывает, что более 45 % всех пожарно-технических экспертиз и исследований выполнено по фактам пожаров в автомобилях.

При определении степени термических повреждений холоднодеформированных стальных изделий в соответствии с действующей типовой экспертной методикой [2, с. 414–443] исследуются:

1) деформации металлических конструктивных элементов. При этом визуально оцениваются локальность образовавшихся деформаций и их направления. При помощи простейших средств измерения фиксируются такие параметры, как величина прогиба и высота излома вертикальных несущих металлоконструкций. Обсчет полученных данных позволяет дать не только качественную, но и количественную оценку степени деформации, что, в свою очередь, дает возможность составить план распределения температурного воздействия на месте происшествия, наложив который на план первоначальной (допожарной) обстановки, можно ориентировочно установить местоположение очага (или очагов) пожара. Однако деформации могут образовываться в процессе не только развития пожара, но и его тушения. Так, сотрудники МЧС при тушении горящего автомобиля, как правило, вскрывают

с помощью примитивных инструментов капот автотранспортного средства в целях обесточивания его электрических цепей. Отсутствие информации о подобных действиях в распоряжении пожарно-технического специалиста не всегда позволяет однозначно установить механизм возникновения деформаций. Для дифференциации причин образования деформаций необходимы познания в области не только пожарной теплофизики, но и трасологии, которыми пожарно-технические эксперты не всегда обладают;

2) поверхностные пленки оксидов (окислов) металлов, образующихся при их взаимодействии с кислородом воздуха. Слой оксидов железа на поверхности стальных конструкций принято называть окалиной. Определив ее цвет и толщину на группе однотипных изделий и составив соответствующую план-схему, можно также установить как минимум в вероятностной форме местоположение очага пожара. Однако применяемая в настоящее время методика определения толщины окалины из-за высокой трудоемкости значительно удлинняет по времени процесс осмотра места пожара, что с точки зрения его оперативности совершенно неприемлемо [6];

3) коэрцитивная сила (величина остаточной намагниченности). Коэрцитивная сила – величина напряженности магнитного поля, необходимая для полного размагничивания предварительно намагниченного стального изделия. Она является одной из наиболее структурочувствительных характеристик металла. Метод коэрцитиметрии (магнитный метод, основанный на измерении коэрцитивной силы) нашел самое широкое применение в различных областях науки и техники. Его достоинства заключаются в высокой точности и простоте, возможности проведения измерений на локальных участках контролируемых изделий, высокой чувствительности к фазовым превращениям, слабой зависимости от геометрических размеров исследуемого объекта [7].

В ситуациях, когда нужно установить области высокотемпературного нагрева (области с максимальной температурой) и оценить их корреляцию с местом сосредоточения пожарной нагрузки, обосновать пути распространения огня, а объекты исследования крупногабаритные (строительные металлические конструкции и изделия) или объектом пожара является АТС (панели крыши и дверей автомобиля и т. д.), исследование которых в лабораторных условиях проблематично, должны применяться методы, не требующие использования сложного высокотехнологичного оборудования, позволяющие с достаточной оперативностью получить необходимые результаты непосредственно на месте пожара [8].

Холоднодеформированные металлические изделия – это изделия, полученные в результате деформации, например при штамповке или под давлением. Структура деформированного металла или сплава при этом изменяется, и, как следствие, происходит изменение физических и механических свойств изделия.

Если металл (сталь) обрабатывается давлением, то он приобретает некоторое упрочение, которое называется наклепом. Металл при этом находится в термодинамически неустойчивом состоянии. Так как состояние является неустойчивым, металл будет стремиться вернуться в исходное состояние, что при нормальных условиях невозможно. В условиях пожара при нагревании металлических изделий осуществляется переход в начальное состояние. В холоднодеформированных металлических изделиях при повышении температуры происходят дорекристаллизационные и рекристаллизационные процессы, которые влекут за собой последовательное изменение структуры металла и его структурочувствительных механических и физических свойств. В результате термодинамическое состояние из неравновесного неустойчивого переходит в равновесное. Такое свойство холоднодеформированных металлических изделий позволяет рассматривать их в качестве объектов пожарно-технического исследования с применением магнитного метода, целью которого является определение термических поражений металлических изделий при тепловом воздействии пожара.

Особенность рекристаллизационных процессов – их протекание в определенном (достаточно широком) температурном интервале, в отличие от фазовых переходов металла, при которых переход из одного состояния в другое происходит при определенной температуре. С точки зрения экспертного исследования это является важным обстоятельством, так как, чем выше температура, тем продолжительней процесс нагревания, тем процесс рекристаллизации будет более полным.

Выполнив исследования и проанализировав результаты, эксперт по степени рекристаллизации металлических изделий одного типа, изъятых из разных мест на пожаре, может определить зоны, отличающиеся друг от друга по интенсивности теплового воздействия и, как следствие, с различными термическими повреждениями, что позволит установить очаг пожара. При получении холоднодеформированных изделий из металла методом штамповки зерна металла деформируются в направлении, перпендикулярном приложенной нагрузке. Нагрев таких изделий сопровождается одновременным снижением прочности и электросопротивления металла, возрастанием его пластичности и теплопроводности.

Процесс рекристаллизации протекает в две стадии.

Первая стадия связана с образованием центров рекристаллизации, появлением и ростом новых зерен. Новые зерна формируются в местах повреждений кристаллической решетки, вызванных деформацией, и у границ старых зерен. Они являются равновесными системами с неизменной кристаллической решеткой. Процесс рекристаллизации протекает до момента исчезновения старых деформированных зерен.

На второй стадии протекает процесс собирательной рекристаллизации, которая сопровождается ростом образовавшихся новых зерен. Собирательная рекристаллизация осуществляется в интервале от 600 до 1 000 °С.

Величина коэрцитивной силы (или пропорционального ей тока размагничивания) при рекристаллизации холоднодеформированных стальных изделий последовательно уменьшается, причем происходит это в достаточно широких температурных пределах – от 200 до 600–700 °С, что позволяет, исследуя рассредоточенные по месту пожара холоднодеформированные изделия, выявлять различные по интенсивности термического воздействия зоны.

Для оценки эффективности применения данного метода при выявлении очаговых признаков при исследовании пожара на АТС был проведен ряд экспериментов. В качестве объекта исследований была выбрана дверь автомобиля, которая была разделена на образцы размером 10×10 см. Образцы помещались в муфельную печь и выдерживались в течение 15 мин при температуре от 200 до 1 000 °С

с шагом 100 °С, стабильность температуры в установившемся тепловом режиме составляла не более ±4 °С. Затем образцы вынимали из муфельной печи и охлаждали при комнатной температуре. Дальнейшее исследование образцов проводили с помощью электронного коэрцитиметра «Каскад-01». Для проведения измерений поверхность образцов предварительно очищалась от окалины. Для каждого образца проводилась серия измерений по 5 замеров. Поведение лакокрасочного покрытия (отсутствие визуальных признаков изменения) при температурах, не превышающих 200 °С, обуславливает отсутствие необходимости применения инструментальных методов исследования в этом диапазоне. С учетом этого была проведена обработка полученных данных. Результаты измерений коэрцитивной силы А/м на поверхности образцов приведены на рис. 1.

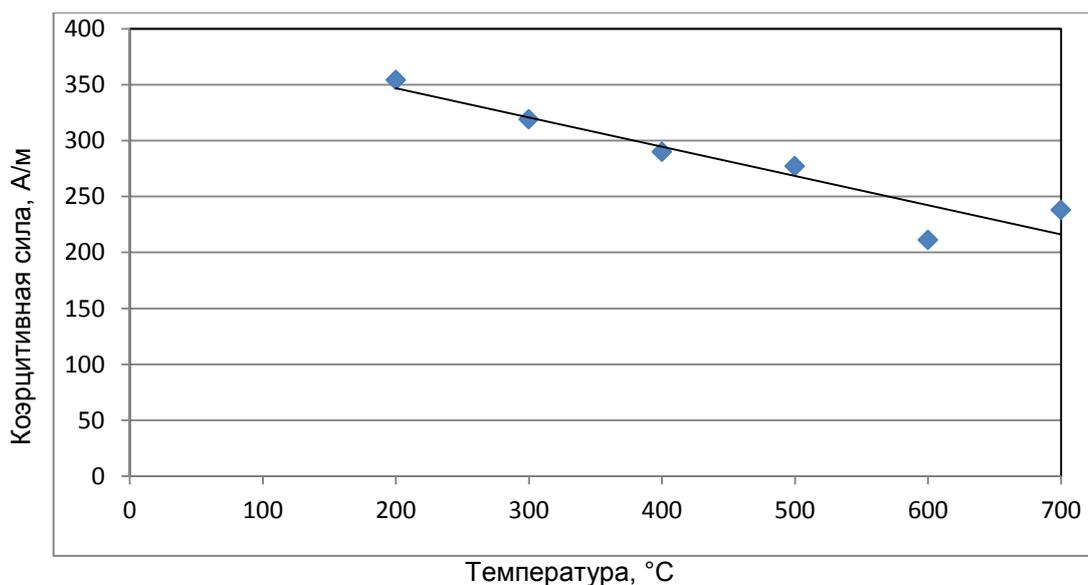


Рис. 1. Зависимость коэрцитивной силы от температуры

Результаты свидетельствуют о линейной зависимости коэрцитивной силы в диапазоне температур 200–700 °С. Полученные в экспериментах данные подтверждают возможность выявления распределения температурных полей на поверхности конструктивных

элементов кузова АТС. Осуществив дифференциацию этих полей с установлением границ полученных зон с одинаковыми термическими повреждениями, можно не только выявить очаговые признаки, но и с достаточно большой точностью определить место возникновения горения (очаг пожара).

В качестве еще одного объекта исследования для проведения экспериментов использовали металлические профили (стоечный и направляющий) каркаса для крепления к поверхностям листов гипсокартона [9].

Металлический каркас – это также холоднодеформированное изделие, способное намагничиваться и размагничиваться, в этом стальном изделии при нагревании проходят процессы рекристаллизации и дерекристаллизации и, следовательно, возможно использование магнитного метода для выявления очаговых признаков. Металлический каркас в последнее время достаточно часто выступает предметом вещной обстановки на месте пожара и может быть объектом исследования для установления очага, так как сам гипсокартон при нагреве до высоких температур разрушается, каркас остается. Особенностью металлических профилей для гипсокартона является оцинкованная поверхность, поведение которой при исследованиях магнитным методом ранее не изучалось.

Направляющий и стоечный профили, изготовленные из листовой оцинкованной стали, относятся к основным элементам каркаса, что повлияло на выбор этих изделий для проведения экспериментов.

Из отобранных для исследования металлических профилей были подготовлены образцы размерами 60х30х20 мм, которые выдерживались в предварительно нагретой до заданной температуры муфельной печи. Для испытаний выбран температурный интервал от 100 до 1 000 °С, что соответствует условиям реального пожара. Затем образцы вынимали из муфельной печи и охлаждали при комнатной температуре.

На рис. 2–5 показаны образцы стоечного и направляющего профилей, не подвергавшиеся термическому воздействию и выдержанные в муфельной печи при температурах 700, 900, 1 000 °С [8].

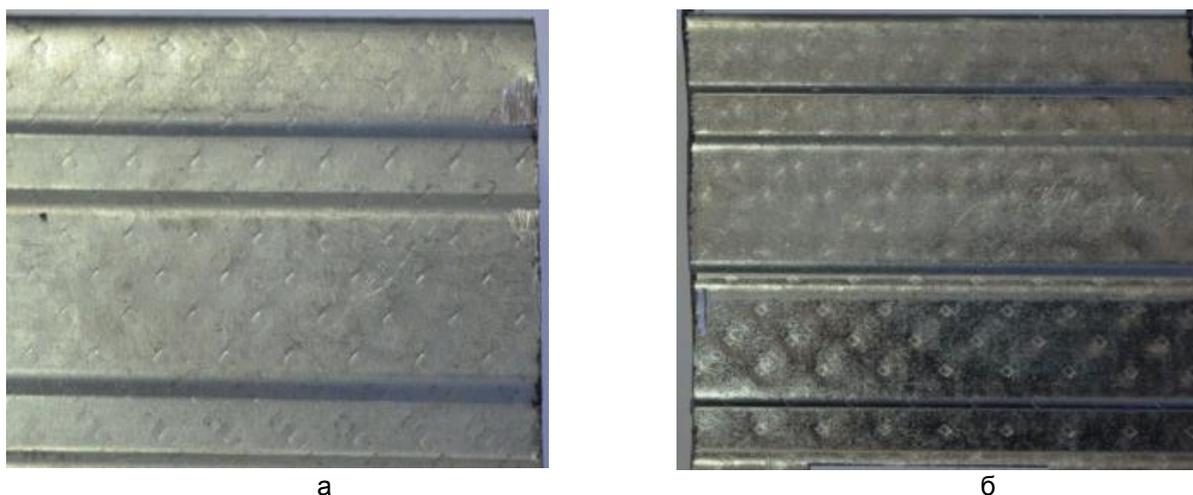


Рис. 2. Образцы исходного профиля: а – стоечного; б – направляющего

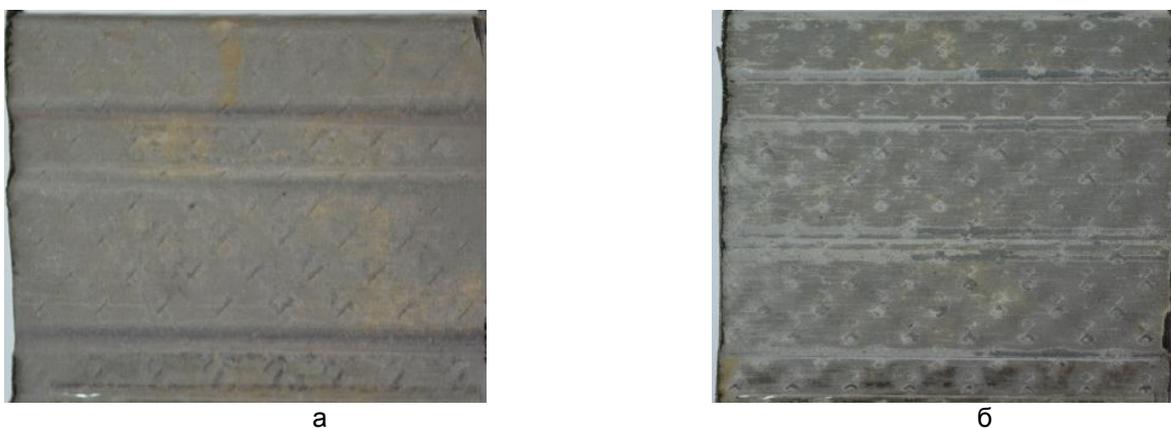


Рис. 3. Образцы профиля, полученного при температуре 700 °С:
а – стоечного; б – направляющего



Рис. 4. Образцы профиля, полученного при температуре 900 °С:
а – стоечного; б – направляющего



Рис. 5. Образцы профиля, полученного при температуре 1 000 °С:
а – стоечного; б – направляющего

Выдержанные в муфельной печи образцы подверглись визуальному осмотру. По результатам осмотра установлено, что с увеличением температуры нагрева произошло изменение цвета исследуемых образцов от серого (при 100 °С) до темно-желтого (при 900 °С). У образцов, выдержанных при 1 000 °С, зафиксировано отслоение цинкового покрытия, а в муфельной печи обнаружен порошок желтого цвета, предположительно оксид цинка. Перед проведением измерений коэрцитивной силы поверхности образцов не подвергались очистке, за исключением образца, выдержанного при температуре 1 000 °С, на поверхности которого были отслоившиеся слои цинкового покрытия.

После визуального исследования каждый образец металлического каркаса с помощью коэрцитиметра «Каскад-01» был подвергнут намагничиванию с последующим размагничиванием и проводилось измерение коэрцитивной силы всех исследуемых образцов (не менее трех измерений для каждого образца).

Согласно полученным результатам измерения коэрцитивной силы можно сделать следующие выводы.

При нагреве образцов от 20 до 100 °С и 200 °С коэрцитивная сила практически не изменяется: для стоечного профиля она имеет значения 493–488 А/м, соответственно; для направляющего профиля она составляет 464–461 А/м. При увеличении температуры от 300 до 700 °С коэрцитивная сила уменьшается от 461 до 345 А/м для стоечного профиля и от 424 до 323 А/м для направляющего профиля, что связано с протеканием процессов рекристаллизации и структурными изменениями в образцах, которые влияют на магнитные свойства металла. При температуре 900 °С коэрцитивная сила возрастает до 355 А/м у стоечного профиля и 416 А/м для направляющего, что свидетельствует о прекращении рекристаллизации. При температуре 1 000 °С коэрцитивная сила стоечного профиля увеличилась до 376 А/м, а у направляющего она снизилась до 389 А/м. Расхождение в данных для стоечного и направляющего профилей при 1 000 °С, по-видимому, связано с процессами, протекающими в оцинкованном покрытии. Можно предположить, что в интервале от 900 до 1 000 °С происходят структурные изменения в оцинкованном покрытии. В результате этих изменений происходит отслоение и разложение покрытия, изменение его цвета до черного и образование на поверхности образцов следов побежалости.

Результаты исследований предварительно нагретых в муфельной печи образцов металлического каркаса для крепления гипсокартона на горизонтальных и вертикальных поверхностях показали, что магнитный метод определения коэрцитивной силы может применяться при исследовании металлических холоднодеформированных изделий, таких как металлические профили, при отработке версий о месте и причине возникновения пожара.

По результатам испытаний можно сделать вывод, что при исследовании крупногабаритных стальных изделий, составляющих вещную обстановку места пожара, особенно места пожара АТС, предпочтительнее использование метода анализа магнитных характеристик с помощью коэрцитиметров. Преимущество данного метода заключается в возможности исследований непосредственно на месте пожара, где на относительно небольшой площади может быть сконцентрировано множество очаговых признаков, как первичных (по времени возникновения), так и вторичных (по расположению горючей загрузки), и где определение места первоначального возникновения горения (очага пожара) традиционными методиками без привлечения инструментальных методов невозможно.

Таким образом, проведенные исследования показывают, что метод коэрцитиметрии (магнитный метод, основанный на измерении коэрцитивной силы) является наиболее предпочтительным при осмотре мест пожаров, когда вещную обстановку составляют преимущественно металлические конструкции (в первую очередь при осмотре мест пожаров АТС). В этих случаях определить место первоначального возникновения горения (т. е. очаг пожара) традиционными методиками без привлечения инструментальных методов практически невозможно. Метод коэрцитиметрии, в отличие от других физических методов, наиболее приемлем в криминалистике, так как является высокоточным, неразрушающим и достаточно оперативным.

Список библиографических ссылок

1. Гераськин М. Ю., Дашко Л. В. Некоторые аспекты криминалистического исследования самодельных зажигательных устройств // Судебная экспертиза. 2018. № 2 (54). С. 81–90.
2. Типовые экспертные методики исследования вещественных доказательств. Ч. II / под ред. Ю. М. Дильдина; общ. ред. В. В. Мартынова. М., 2010. 800 с.
3. Попов И. А. Расследование преступлений, связанных с пожарами. М., 2001. 167 с.
4. Чешко И. Д. Экспертиза пожаров (объекты, методы, методики исследования). СПб., 1997. 562 с.
5. Лендель Е. В., Козаченко М. В., Плешаков В. В. Особенности применения методики исследования холоднодеформированных стальных изделий магнитным методом при пожарно-технической экспертизе // Технологии техносферной безопасности. М., 2015. № 1 (59). С. 62–65.
6. Ручкин В. А., Пахомов М. Е., Гераськин М. Ю. Использование компьютерных технологий для установления обстоятельств пожара при исследовании холоднодеформированных стальных изделий // Судебная экспертиза. 2016. № 3 (47). С. 79–87.
7. Дашко Л. В., Синюк В. Д., Ключников В. Ю. Техничко-криминалистическое обеспечение расследования пожаров в экспертно-криминалистических подразделениях системы МВД России // Судебная экспертиза Беларуси. 2017. № 1 (4). С. 63–69.
8. Дашко Л. В., Синюк В. Д., Кабанов В. Н. Обнаружение признаков поджога автотранспортных средств при производстве пожарно-технических экспертиз // Профессионал. 2017. № 4 (138). С. 24–27.
9. Малышева С. Ф., Плотникова Г. В. Исследование каркаса гипсокартона магнитным методом при производстве пожарно-технических экспертиз // Вестник Восточно-Сибирского института МВД России. 2017. № 2 (81). С. 114–124.

© Гераськин М. Ю., Дашко Л. В.,
Плотникова Г. В., Шеков А. А., 2019

References

1. Geras'kin M. Yu., Dashko L. V. Some aspects of criminalistics' examination of self-made incendiary devices. *Forensic Examination*. 2018;54(2): 81–90.
2. Dil'din Yu. M., Martynov V. V. (eds.) *Typical expert methods of physical evidence examination. Part II*. Moscow; 2010: 800 p.
3. Popov I. A. *Investigation of crimes related to fire*. Moscow; 2001: 167 p.
4. Cheshko I. D. *Fire examination (objects, methods, research methods)*. Saint Petersburg; 1997: 562 p.

5. Lendel' E. V., Kozachenko M. V., Pleshakov V. V. Features of application of research methodology of steel products deformed by cold by applying magnet method while carrying out forensic technical examination of fire. *Technospheric Safety Technologies*. 2015;59(1): 62–65.

6. Ruchkin V. A., Pakhomov M. E., Geras'kin M. Yu. Use of computer technology to establish the fire circumstances while steel products deformed by cold. *Forensic Examination*. 2016;47(3): 79–87.

7. Dashko L. V., Sinyuk V. D., Klyuchnikov V. Yu. Forensic engineering support of fire investigation in forensic expertise divisions of the Ministry of Interior of Russia. *Forensic Examination of Belarus*. 2017;4(1): 63–69.

8. Dashko L. V., Sinyuk V. D., Kabanov V. N. Detection of arson signs of vehicles while carrying out forensic technical examination of fire. *Professional*. 2017;138(4): 24–27.

9. Malysheva S. F., Plotnikova G. V. Examination of plaster slab carcass by applying magnetic method while carrying out forensic technical examination of fire. *Vestnik of East-Siberian Institute of the Ministry of Interior of Russia*. 2017;81(2): 114–124.

© Geras'kin M. Yu., Dashko L. V.,
Plotnikova G. V., Shekov A. A., 2019

* * *

Е. В. Китаев,

доцент кафедры трасологии и баллистики
учебно-научного комплекса экспертно-криминалистической деятельности
Волгоградской академии МВД России,
кандидат юридических наук, доцент

**О ВОЗМОЖНОСТЯХ ИДЕНТИФИКАЦИИ НОЖЕЙ
С ДЕФОРМАЦИЕЙ КЛИНКА ПО КОЛОТО-РЕЗАНЫМ ПОВРЕЖДЕНИЯМ**

Анализ экспертной практики показывает, что в подавляющем большинстве случаев экспертизы колото-резаных повреждений одежды носят диагностический характер, гораздо реже – идентификационный. Возможность формирования экспертом категорического положительного вывода осложняется тем, что при повреждениях на материале одежды далеко не всегда в полной мере отображается необходимый комплекс признаков. Изучение возможностей идентификации орудия по признакам в повреждении объясняет актуальность исследуемого вопроса.

Для производства экспериментов по исследованию повреждений одежды, образованных клинками с их деформацией в продольном направлении и дефектами острия, был проведен отбор образцов материалов одежды, которые наиболее часто используют для ее изготовления. Орудиями с имеющимся комплексом идентификационных признаков были образованы повреждения, изучена возможность идентификации по колото-резаным повреждениям в зависимости от материала одежды.

В ходе исследования удалось доказать, что по данному виду трасологических экспертиз возможен вывод не только о групповой принадлежности орудия, но и в вероятной форме, а также и категорический положительный. Сформулированы рекомендации для практических работников экспертных подразделений по изучению повреждений одежды.

Ключевые слова: повреждения одежды, колото-резаные повреждения, трасологическая экспертиза, идентификация.

E. V. Kitaev,

Associate Professor of the Chair of Traceology and Ballistics
of the Training and Scientific Complex of Expert-Criminalistic Activities
of the Volgograd Academy of the Ministry of the Interior of Russia,
Candidate of Science (Law), Docent

**ABOUT THE POSSIBILITIES OF IDENTIFICATION OF KNIVES
WITH BLADE DEFORMATION BY STAB AND SLASH DAMAGE**

The analysis of expert practice shows that in most cases examinations of stab and slash clothing damage are of a diagnostic nature while much less often they have an identification nature. The possibility for an expert to form a strongly positive conclusion is complicated by the fact that the whole set of necessary features doesn't always appear on damaged clothes. The study of the possibilities of weapon identification by features in damage explains the relevance of the topic under consideration.

To conduct experiments on examination of clothing damage formed by blades deformed lengthwise and with edge defects, samples of clothing materials most frequently used for clothing manufacture were selected. Using weapons with the existing set of identification features certain damage was formed in order to analyze the possibility of identification by stab and slash damage depending on the clothing material.

In the course of examination it was proved that on this type of trace evidence examinations it is possible not only to draw a conclusion about weapon group specificity but also to come to a strongly positive conclusion in a probable form. There are recommendations for practitioners of expert subdivisions on how to examine clothing damage.

Key words: clothing damage, stab and slash damage, trace evidence examination, identification.

Трасологические исследования являются самыми распространенными в криминалистической практике. По данным статистики, за 2017 г. из общего количества судебных экспертиз (1,4 млн) криминалистических экспертиз выполнено 928,9 тыс. Количество трасологических экспертиз – 372,6 тыс., что составляет от этого числа 40,11 % [1, с. 10–11]. На современном этапе развития криминалистики подробно разработаны научные основы трасологии, теоретические положения трасологической идентификации и диагностики, а также классификация следов, методы их обнаружения, фиксации и изъятия. Данные положения трасологии стали основой криминалистического учения о следах, на котором базируются принципы производства судебной трасологической экспертизы.

В настоящее время достаточно часто проводятся трасологические исследования повреждений одежды различного характера: колотых, рубленых, резаных, колото-резаных. В основном эти исследования носят комплексный – трасологический и судебно-медицинский – характер, так как подавляющее большинство повреждений образуется на одежде, надетой на человека. При этом исследуются признаки орудия не только на одежде, но и нередко на тканях трупа.

Анализ экспертной практики показал, что в большинстве случаев эти экспертизы носят диагностический характер, гораздо реже – идентификационный. Возможность формирования экспертом категорического положительного вывода осложняется тем, что при повреждениях на материале одежды далеко не всегда в полной мере отображается необходимый комплекс признаков. Именно поэтому изучение возможностей идентификации орудия по признакам в повреждении объясняет актуальность исследуемого вопроса.

Чаще всего повреждения на одежде – результат бытовых преступлений, орудием при совершении которых выступают предметы хозяйственно-бытового назначения: ножи, ножницы, топоры, вилы и пр. Нередко эти предметы в момент совершения преступления имеют на своих рабочих поверхностях ряд частных признаков, например зазубрины лезвия, полученные в ходе эксплуатации. Отсюда следует, что названные признаки способны иметь свое материально фиксированное отображение на ткани одежды при образовании на ней повреждения, что в дальнейшем может служить основой для последующего их использования в качестве объектов трасологической идентификации.

Анализ специализированной литературы [2, с. 261] показал, что криминалисты выделяют три случая, в которых возможна подобная идентификация:

1) деформация клинка в продольном направлении (клинок согнут и закручен). В повреждении этот признак имеет форму сильно затупленного угла или дуги, что позволяет отнести указанный признак к частным идентификационным;

2) отлом верхушки острия ножа и наличие на ее месте затупленного края пластины клинка, что приводит к образованию в повреждении участка разрыва ткани;

3) наличие зазубрин на лезвии клинка, их количество, расположение, размеры. При их наличии на лезвии ножа или топора в повреждении могут оставаться непересеченные поперечные нити, расположение которых совпадает с расположением дефектов лезвия.

Экспериментальные исследования по установлению возможностей идентификации орудия по рубленым повреждениям нами уже проводились [3]. По результатам изучения данной проблематики были выявлены закономерности отображения признаков рубящих орудий в зависимости от материала одежды, выступающего в качестве следовоспринимающей поверхности.

Для производства экспериментов по исследованию повреждений одежды, образованных клинками с их деформацией в продольном направлении и дефектами острия, был проведен отбор образцов материалов одежды, из которых наиболее часто ее изготавливают. При этом выбирался материал, который используется для производства как верхней одежды, так и нижнего белья, а также перчаток и декоративных элементов. Дополнительным критерием служило разнообразие материала нитей, из которых была изготовлена одежда. В итоге для проведения эксперимента были отобраны:

– трикотажные сорочки, кофты и майки с такими переплетениями, как поперечносоединенное, кулирное, гладь и изнаночная гладь, выполненными из хлопчатобумажных, шерстяных и капроновых нитей;

– брюки, в том числе джинсовые, куртки и сорочки из ткани с такими переплетениями, как полотняное, саржевое, сатиновое, выполненными из хлопчатобумажных, шелковых и шерстяных нитей;

– пальто из нетканого материала (фетр);

– куртки и сумки из искусственной кожи;

– отрез натуральной свиной кожи.

Экспериментальное исследование колото-резаных повреждений одежды было проведено в два этапа.

1. Решение задачи установления возможностей идентификации орудия с дефектом в виде отломленной верхушки острия клинка. Выбраны пять ножей общей длиной от 205 до 289 мм с прямыми клинками шириной от 16 до 34 мм как с одним, так и с двумя лезвиями. Один из

ножей имел одностороннюю заточку лезвия, остальные – двустороннюю. Длина лезвий варьировалась от 124 до 159 мм, ширина заточки лезвий – от 1 до 4 мм. Толщина обуха клинков составляла от 1 до 5 мм, угол схождения острия – от 20 до 44 градусов. Длина отломленной верхушки острия – от 3 до 4 мм. Один из ножей изображен рис. 1–3.



Рис. 1. Нож, использованный в качестве орудия для нанесения повреждений



Рис. 2. Фрагмент клинка ножа

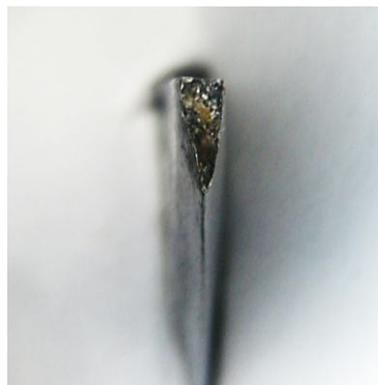


Рис. 3. Острие ножа

При проведении экспериментов по образованию повреждений в качестве подложки использовался плотный поролон толщиной 20–30 см, на поверхность которого помещали фрагменты одежды. Повреждения наносились мускульной силой человека среднего по параметрам веса и роста: 70 кг и 170 см. При этом ножи отводились под разными углами от следовоспринимающего объекта и резким движением опускались острием на фрагменты одежды. В момент соприкосновения с поверхностью одежды клинок располагался перпендикулярно ей. На каждом фрагменте одежды было образовано достаточное (более двух десятков) количество повреждений, каждое из которых затем исследовалось с целью установления характера восприимчивости признаков орудия и возможности в дальнейшем идентификации по ним следообразующего объекта.

Далее все повреждения были визуально изучены при помощи криминалистической лупы с увеличением 5х. Установлено, что каждый материал имеет свою степень восприимчивости признаков клинка ножа, однако повреждение от отломанного острия на большинстве образцов повторяет его конфигурацию (рис. 4–6, пунктиром отмечено наличие и форма повреждения от острия).

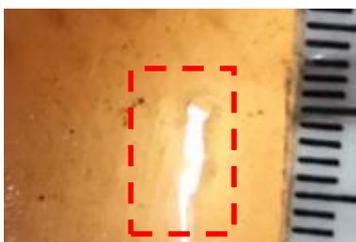


Рис. 4–6. Повреждения, образованные ножами на трикотаже, материалах из искусственной и натуральной кожи

Более детальное изучение повреждений показало возможность выявления признаков для проведения сравнительного исследования и дальнейшей идентификации орудия (рис. 7–8).

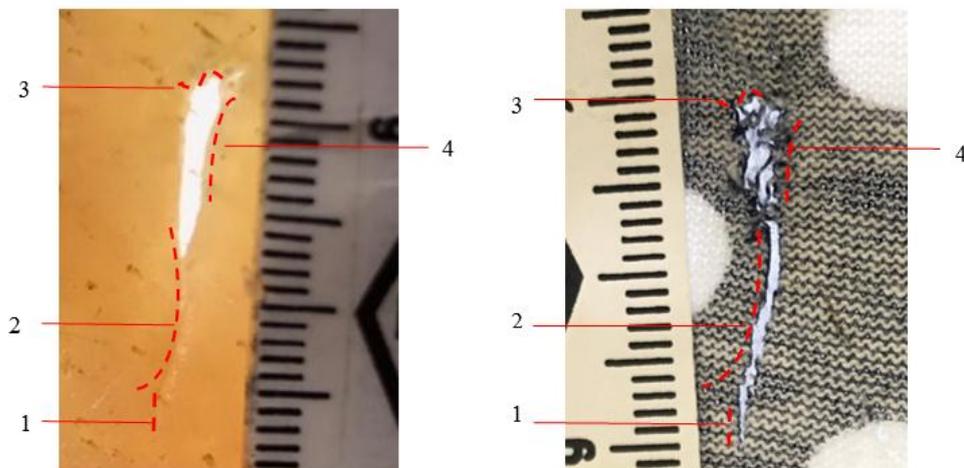


Рис. 7–8. Повреждения, образованные на материалах из натуральной кожи и поперечносоединенного трикотажа.

Красителем красного цвета и одноименными цифрами отмечены совпадающие частные признаки:

- 1 – прямолинейный нижний отрезок повреждения с заостренным концом;
- 2 – дугообразная форма средней части повреждения с выпуклостью вправо;
- 3 – извилистая форма верхнего конца повреждения;
- 4 – дугообразная форма правого края верхней части повреждения с выпуклостью влево

При этом количественные характеристики повреждений сравнению не подвергались, так как экспериментальные материалы имеют различную эластичность, по-разному отображая размеры признаков.

2. Решение задачи установления возможностей идентификации орудия с деформацией клинка в продольном направлении. Выбраны три ножа общей длиной от 223 до 280 мм с прямыми однолезвийными клинками шириной от 17 до 27 мм. Все ножи – с односторонней заточкой лезвия. Длина лезвий варьировалась от 120 до 164 мм, ширина заточки лезвий – от 1 до 3 мм. Толщина обуха клинков составляла от 0,7 до 0,9 мм, угол схождения острия – от 28 до 36 градусов. Углы изгиба клинков в продольном направлении – от 145 до 170 градусов. Один из ножей проиллюстрирован на рис. 9–11.



Рис. 9. Нож, использованный в качестве орудия для нанесения повреждений



Рис. 10. Лезвие ножа



Рис. 11. Профиль лезвия ножа

со стороны острия

Эксперимент проводился в аналогичных условиях, что и в первом случае.

Далее все повреждения были визуально изучены при помощи криминалистической лупы с увеличением 5х. Установлено, что каждый материал имеет свою степень восприимчивости признаков ножа, однако повреждение от изогнутого клинка на большинстве образцов повторяет его конфигурацию (рис. 12–14).



Рис. 12–14. Повреждения, образованные ножами на трикотаже, ткани и натуральной коже

Более детальное изучение повреждений показало возможность выявления признаков для проведения сравнительного исследования и дальнейшей идентификации орудия (рис. 15–16).

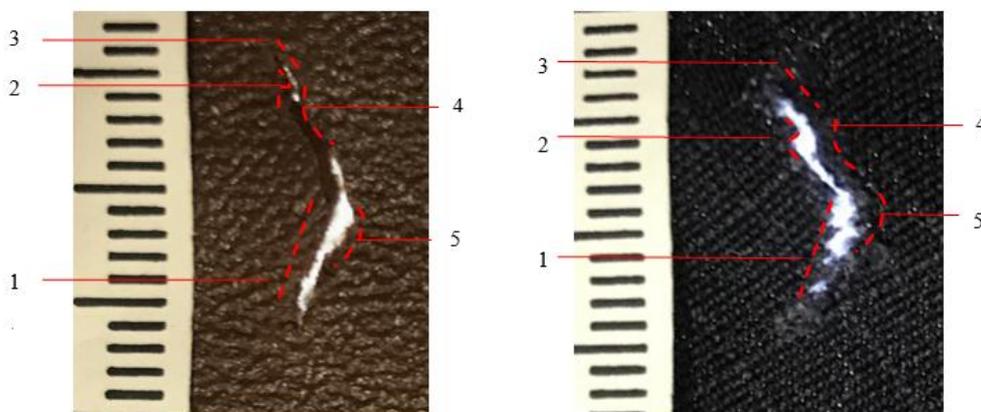


Рис. 15–16. Повреждения, образованные на материалах из искусственной кожи и ткани с полотняным переплетением.

Красителем красного цвета и одноименными цифрами отмечены совпадающие частные признаки:

- 1 – прямолинейный нижний отрезок повреждения с заостренным концом;
- 2 – извилистая форма левого края верхнего конца повреждения;
- 3 – прямолинейный отрезок правого края верхней части повреждения;

4 – дугообразная форма правого края верхней части повреждения с выпуклостью влево; 5 – дугообразная форма средней части повреждения с выпуклостью вправо.
Углы схождения отрезков повреждений совпадают с точностью до 5 градусов

Количественные характеристики повреждений (за исключением углов схождения их отрезков) также сравнению не подвергались.

По результатам исследования установлено:

1. Наилучшие отображения признаков острия и поперечного сечения клинков ножей получились при повреждениях, образованных на натуральной и искусственной коже. При этом признаки достаточно четко отображаются под различными углами клинка к поверхности материала.

2. В повреждениях на ткани дефекты клинков адекватно отобразились при положении клинка под углом 90 градусов по отношению как к нитям основы, так и нитям утка. В остальных случаях возможность отображения признаков затруднена.

3. В повреждениях на трикотаже отображение признаков также возможно при положении клинка под углом 90 градусов по отношению как к петельным рядам, так и петельным столбикам, в остальных случаях – невозможно из-за низкой плотности трикотажа, которая способствует плохому отображению конфигурации клинка.

4. На степень отображения признаков клинка влияет вид переплетения нитей ткани или трикотажа. Наиболее благоприятной следовоспринимающей поверхностью являются материалы, имеющие жесткое переплетение с простым узором, на которых в высокой степени отображается комплекс признаков, позволяющий в дальнейшем идентифицировать орудие.

5. На степень отображения признаков клинка влияют свойства материала. Материал одежды, в котором преобладают нити из хлопка, также передает необходимый для идентификации комплекс признаков, так как хлопковые нити состоят из совокупности волокон, обладающих высокой степенью пластической деформации. Преобладание шелковых, шерстяных, капроновых нитей (например, в платьевых и платьево-сорочечных тканях) за счет их значительной прочности и меньшей пластической деформации, напротив, разволокняет края повреждения, затрудняя тем самым возможность идентификации орудия по повреждению.

6. Возможность идентификации ножа по отображениям признаков острия и продольно деформированного клинка имеется на материалах из натуральной и искусственной кожи, а также (в меньшей степени) ткани и трикотаже. При исследовании повреждений на данных материалах эксперту не следует ограничиваться стандартным выводом о групповой принадлежности орудия, а рекомендуется более детально изучить отображившиеся признаки для установления возможности формирования вывода в категорической или вероятной формах. На нетканом материале (фетр) из-за его низкой плотности идентификация невозможна.

Таким образом, подтверждена возможность идентификации ножей с дефектом в виде отломленной верхушки острия клинка и деформацией клинка в продольном направлении. В ходе исследования удалось доказать, что по данному виду трасологических экспертиз возможен вывод не только о групповой принадлежности орудия, но и в вероятной форме, а также категорический положительный.

Результаты исследования могут быть использованы практическими работниками экспертных подразделений органов внутренних дел при проведении трасологического исследования колото-резаных повреждений одежды, а также в учебном процессе образовательных организаций МВД России при подготовке экспертов-криминалистов.

Список библиографических ссылок

1. Обзор по итогам работы экспертно-криминалистических подразделений системы МВД России за 2017 год. М.: ЭКЦ МВД России, 2018. 21 с.

2. Трасология и трасологическая экспертиза: учеб. / отв. ред. И. В. Кантор, В. А. Ярмак, Н. Ю. Жигалов, П. П. Смольяков. М.: ИМЦ ГУК МВД России, 2002. 376 с.

3. Китаев Е. В., Смольяков П. П., Потапова Г. В. Возможности идентификации орудия при исследовании рубленых повреждений одежды // Судебная экспертиза. 2015. № 4 (44). С. 107–114.

© Китаев Е. В., 2019

References

1. *Review of the results of activities of expert-criminalistic subdivisions of the Ministry of Internal Affairs of Russia in 2017.* Moscow: EKTs MVD Rossii; 2018: 21 p.

2. Kantor I. V., Yarmak V. A., Zhigalov N. I., Smol'yakov P. P. (eds.) *Traceology and trace evidence examination: textbook.* Moscow: IMTs GUK MVD Rossii; 2002: 376 p.

3. Kitaev E. V., Smol'yakov P. P., Potapova G. V. Possibilities of weapon identification when examining cut clothing damage. *Forensic Examination*. 2015;44 (4): 107–114.

© Kitaev E. V., 2019

* * *

А. В. Исаев,

генеральный директор ООО «Регион Транспорт Групп»,
член Палаты судебных экспертов имени Ю. Г. Корухова,
кандидат технических наук

ЗАДАЧИ СУДЕБНЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ЭКСПЕРТИЗ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИХ РЕШЕНИЮ

Предмет исследования – формулирование основных задач железнодорожно-транспортных экспертиз (ЖТЭ) и выработка методических подходов к их решению, цель – создание теоретических предпосылок для методик ЖТЭ.

В статье рассматривается история возникновения ЖТЭ; предлагается классификация решаемых при производстве таких экспертиз задач и методов их решения; приводится пример решения задачи с помощью рассматриваемых методов; вводятся термины «остановочный путь поезда», «путь восприятия» и «фазы транспортного события», отсутствующие в нормативно-распорядительных актах.

Результатами работы являются сформированные теоретические предпосылки, которые могут быть использованы для создания методик ЖТЭ. Область применения результатов – производство ЖТЭ в арбитражном и уголовном процессе.

На основании изложенного автор дела делает вывод, что использование результатов исследования послужит росту качества производства ЖТЭ.

Ключевые слова: железнодорожно-транспортные экспертизы, нормативная и правовая база железнодорожного транспорта, экспертные задачи, остановочный путь поезда, путь восприятия, фазы транспортного события.

A. V. Isaev,

General Director of the Region Transport Group,
Member of Chamber of Judicial Experts of a Name of Yu. G. Korukhov,
Candidate of (Engineering) Sciences

THE TASKS OF THE RAILWAY TRANSPORT FORENSIC EXAMINATION AND METHODOLOGICAL APPROACHES TO THEIR SOLUTION

The subject of the paper is the formulation of the main tasks of railway transport forensic examination (RTFE) and the methodological approaches to solving such problems. The aim of the work is to create theoretical prerequisites for the methods of RTFE. The paper outlines the history of RTFE, proposes a classification of problems solved in the course of RTFE, as well as solutions to these problems. The paper also contains a practical example of proposed methods application. It introduces the terms *train stopping distance*, *perception distance* and *railway accident phases* which are missing from the existing normative and administrative documents.

The results of the work are theoretical prerequisites for formulation of RTFE methods which can be used in arbitration and criminal proceedings.

Based on the above, we can conclude that the use of the findings contained in this paper will facilitate better quality of RTFE.

Key words: railway transport forensic examination, legal and regulatory framework of the railway transport, expert tasks, stopping distance of the train, perception distance, phases of the railway traffic accident.

Железнодорожно-транспортные экспертизы (ЖТЭ), входящие в класс инженерно-транспортных экспертиз, не были распространены в советском и российском судопроизводстве по причине малого

количества транспортных событий и происшествий (крушения, аварии, сходы подвижного состава и т. п.), последствия которых становились предметом судебных споров.

Однако реформирование железнодорожного транспорта Российской Федерации в начале XXI в. привело к тому, что единый технологический комплекс оказался разделенным между несколькими хозяйствующими субъектами. Соответственно, любое транспортное событие (происшествие) неминуемо влечет за собой убытки, понесенные каким-либо субъектом железнодорожного транспорта.

Неопределенность зон ответственности вкупе с далекой от совершенства нормативной правовой базой привели к тому, что, к сожалению, в наши дни весьма затруднительно (да и практически невозможно) досудебное урегулирование споров между хозяйствующими субъектами железнодорожного транспорта. Следует отметить, что инфраструктура данного вида транспорта общего пользования застрахована. Нередко грузовладельцы также страхуют свой груз, а владельцы подвижного состава – вагоны. Страховые компании в своей практике активно применяют суброгацию, что – при не всегда корректной оценке ущерба – тоже, по сути, исключает возможность досудебного урегулирования.

В результате увеличилось количество дел в арбитражных судах по спорам между хозяйствующими субъектами железнодорожного транспорта или между хозяйствующим субъектом и страховой компанией. В таких процессах, как правило, суд выносит определение о назначении ЖТЭ.

Зарождение ЖТЭ в России относится ко второй половине XIX в. Это вызвано двумя обстоятельствами: интенсивным развитием железнодорожного транспорта и принятием в 1864 г. судебных уставов («Учреждение судебных установлений», «Устав о наказаниях, налагаемых мировыми судьями», «Устав уголовного судопроизводства», «Устав гражданского судопроизводства»). Статьи 325 и 326 Устава уголовного судопроизводства содержали практически современные формулировки: «...325. Сведущие люди приглашаются в тех случаях, когда для точного уразумения встречающегося в деле обстоятельства необходимы специальные сведения или опытность в науке, искусстве, ремесле, промысле или каком-либо занятии. 326. В качестве сведущих людей могут быть приглашаемы: ...профессоры, учителя, техники... и лица, продолжительными занятиями по какой-либо службе или части приобретшие особенную опытность» [1, с. 136].

Особенностью производства ЖТЭ в тот период являлось следующее обстоятельство: судебный следователь не имел права привлечь какое-либо должностное лицо железнодорожного транспорта к ответственности без письменного

заклЮчения комиссии Министерства путей сообщения (МПС), в котором была бы установлена виновность этого должностного лица. Заключение экспертов, даже назначенных следователем, первоначально рассматривалось комиссией МПС, имевшей полномочия назначать повторную экспертизу. Например, в материалах дела о расследовании так называемого «Кукуевского крушения» (крушение почтового поезда № 3 на 296 версте Московско-Курской железной дороги) [2],

в результате которого погибло 44 человека и пострадало 48 человек, содержатся заключения как первичной, так и повторной экспертиз, а также обширная переписка между министерствами юстиции и путей сообщения в отношении расследования указанного крушения. Итогом расследования стало обширное заключение комиссии из представителей военного министерства, министерств юстиции и путей сообщения, не установившей виновности работников железнодорожного транспорта.

Однако уже в те годы практика расследования железнодорожных происшествий позволила сформулировать основной вопрос к экспертам-железнодорожникам: «*Какова непосредственная техническая причина крушения/аварии?*».

Несмотря на многие разработанные теоретические вопросы в области динамики подвижного состава и пути, теории локомотивной тяги и торможения, в настоящее время в России не существует какой-либо общей методики установления причин событий и происшествий на железнодорожном транспорте. Это приводит к тому, что каждый эксперт, по сути, использует лишь свои знания и накопленный профессиональный опыт.

Задачи ЖТЭ в настоящее время можно разделить в соответствии с их общепринятой классификацией: *идентификационные* и *диагностические* [3, с. 19–21].

Идентификационные задачи – установление групповой принадлежности объекта – на практике встречаются довольно редко. Как правило, они формулируются так: установление принадлежности элемента (например, пружины, изъятой на месте аварии) к конкретному объекту (рессорному комплексу тележки грузового вагона № XXXXXXX). Иной вариант такой задачи: не оставлены ли колесными парами вагона № XXXXXXX следы на головке рельса?

Диагностические задачи гораздо разнообразнее, и чаще всего эксперту-железнодорожнику приходится решать именно их. К *простым диагностическим* можно отнести следующие задачи:

- установление фактического технического состояния объекта (локомотива, вагона, железнодорожного пути, искусственного сооружения, земляного полотна и т. п.);
- определение соответствия объекта требованиям и нормам безопасности движения на железнодорожном транспорте;
- установление причины выхода объекта из строя;
- определение полного остановочного пути поезда;
- определение, является ли поврежденный объект деталью, узлом или агрегатом;
- определение степени информативности следов на элементах верхнего строения пути (рельсах, шпалах, скреплениях, частях стрелочных переводов), колесных парах подвижного состава и деталях узлов и агрегатов.

К *составным (сложным) диагностическим* можно отнести следующие задачи:

- имеется ли причинно-следственная связь между нарушениями правил, инструкций, иных нормативно-распорядительных актов и наступившими последствиями;
- какова последовательность развития транспортного события или происшествия.

Из-за несовершенной нормативно-правовой базы, регулирующей правоотношения между субъектами железнодорожного транспорта, часто в практике экспертов-железнодорожников встречаются и так называемые *нормативистские задачи* [4, с. 16] – исследование нормативных актов в разных областях железнодорожного транспорта (строительство, организация движения поездов, ремонт подвижного состава и т. п.) и обоснованности издания на их базе локальных организационно-распорядительных документов, главным образом телеграмм ОАО «Российские железные дороги» и аффилированных с ним лиц.

Е. Р. Россинская и Е. И. Галяшина [3, с.19] указывают на необходимость проведения отдельных судебно-нормативных экспертиз, предметом которых являются фактические данные, устанавливаемые путем исследования с помощью специальных знаний нормативных и нормативных правовых актов. На наш взгляд, такой вид экспертиз может назначаться в арбитражном процессе по спорам перевозчика (ОАО «РЖД», ФГУП «Крымская железная дорога», АО «Железные дороги Якутии») и иных субъектов железнодорожного транспорта в отношении правильности и правомерности применения различных тарифов и сборов. Это связано с тем, что цены за предоставление услуг субъектами естественных монополий (прейскурант № 10-01 «Тарифы на перевозки грузов и услуги инфраструктуры, выполняемые российскими железными дорогами») на железнодорожном транспорте устанавливаются Федеральной антимонопольной службой, но механизм уплаты тарифов и сборов так и не получил четкого нормативно-правового регулирования. Вследствие чего возникают споры, не всегда разрешимые в досудебном порядке.

Под экспертной методикой, как правило, понимается совокупность методов, приемов и технических средств, применяемых в определенном порядке при исследовании объектов (их свойств) данного рода экспертизы при решении ее специфических экспертных задач. Фактически методика представляет собой некий алгоритм – последовательность действий эксперта.

Экспертные методики принято классифицировать на *типовые* и *конкретные (частные)*. Под *типовой* экспертной методикой понимается выражение обобщенного опыта решения типовых экспертных задач. *Частная* методика – это способ решения конкретной экспертной задачи, при котором эксперт «приспосабливает» типовую методику или создает свою.

Сложность классификации методик ЖТЭ возникает из-за того, что типовые экспертные методики (например, в пожарно-технических, трасологических, инженерно-строительных экспертизах) применяются в ЖТЭ сравнительно редко и, как правило, при выполнении комплексных экспертиз. Вместе с тем «классические» типовые железнодорожные методики (например, расчет полного остановочного пути поезда) с точки зрения судебной экспертизы являются частными.

Как указывалось выше, одной из простых диагностических задач ЖТЭ является расчет полного остановочного пути поезда. Основные нормативные документы, регулирующие тяговые и тормозные расчеты, – это Правила тяговых расчетов для поездной работы, принятые еще в советское время [5], и Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава, утвержденные приказом Минтранса России от 3 июня 2014 г. № 151. Оба документа включают формулы, таблицы и номограммы, по которым можно определить тормозной путь поезда, но методики (алгоритма) расчета не содержат. Понятия же «остановочный путь», которое объединяет путь восприятия, путь подготовки тормозов и тормозной путь, в железнодорожной нормативной литературе не встречается.

Профессор Г. С. Афонин, выполнявший с 1965 г. судебные ЖТЭ на кафедре «Локомотивы и локомотивное хозяйство» Ленинградского института инженеров железнодорожного транспорта им. В. Н. Образцова (в настоящее время – Петербургский государственный институт путей сообщения им. Императора Александра I), считает, что при расчете полного остановочного пути следует использовать хорошо зарекомендовавшие себя на практике графоаналитические методы [6, с. 143–151]. В отличие от компьютерного моделирования, эти методы позволяют эксперту

«чувствовать» поезд при расчете так же, как и машинист «чувствует» поезд при его ведении. При этом эксперт использует свой опыт поездной работы, что снижает вероятность ошибки.

Г. С. Афонин предлагает рассчитывать остановочный путь как сумму пути восприятия машинистом опасной ситуации, пути подготовки тормозов к действию и собственно тормозного пути. Определение пути подготовки тормозов и тормозного пути возможно по нормативной литературе [5, с. 17–21], но определение пути восприятия вызывает затруднения из-за отсутствия каких-либо нормативов или методов расчета данного параметра.

Для определения пути восприятия можно использовать работы специалиста в области безопасности движения на железнодорожном транспорте В. Г. Козубенко [7, с. 175–177], а также исследования в области авиационной безопасности [8, с. 155, 167, 189]. Путь восприятия будет определяться в зависимости от нескольких факторов [9; 10].

Задача определения последовательности возникновения, развития и завершения транспортного события является, пожалуй, наиболее сложной из задач, решаемых при производстве экспертизы. Дело в том, что в распоряжении эксперта оказываются, как правило, лишь материалы дела, относящиеся к предмету экспертизы. Это связано с тем, что восстановление движения поездов производится в сжатые сроки, а в задачи работников железнодорожного транспорта не входит обеспечение сохранности поврежденных элементов пути и подвижного состава. Если на месте события работники следственных органов не изъяли эти элементы и не составили протокол осмотра места происшествия, то восстановление фаз транспортного события будет весьма трудоемким процессом.

На наш взгляд, методику решения данной задачи можно представить как последовательность этапов:

1. Восстановление хронологии транспортного события (на основании материалов дела).
2. Установление временных периодов каждой фазы события (возникновение, развитие, завершение).
3. Анализ действий причастных лиц в каждой фазе события.
4. Выполнение необходимых расчетов (определение полного остановочного пути, продольно-динамических реакций в поезде, поперечных сил и т. п.).
5. Формулирование выводов.

Наиболее важными документами на первом и втором этапах являются следующие:

- расшифровка переговоров машиниста локомотива по радиосвязи с другими участниками перевозочного процесса;
- скоростемерная лента (или файл регистрации поездки на электронном носителе);
- акт служебного расследования ф.РБУ-4.

Последний документ в некотором роде может заменить протокол осмотра места происшествия, так как содержит сведения о состоянии поврежденных элементов пути и подвижного состава, погодных условиях, поезде и т. п.

На основании перечисленных документов целесообразно составить описание действий причастных лиц и таблицу, из которых было бы понятно движение поезда в каждой фазе события.

Ниже приведен вариант такого описания и таблицы для схода подвижного состава в грузовом поезде:

...при движении п. № 2002 на зеленый сигнал светофора в режиме выбега (нулевое положение главной рукоятки контроллера машиниста) на ординате «6 869 км 10 пк. 75 м» машинист И...н (ТЧМ) применяет торможение автоматическими (пневматическими) тормозами поезда путем снижения давления в уравнительном резервуаре крана машиниста (УР) на 0,7 кгс/см². Время начала торможения – 15 ч 50 мин 01 с, скорость в момент начала торможения – 59 км/ч;

через 8 с (15:50:09) на ординате «6 870 км 2 пк. 13 м» при следовании поезда в режиме торможения на пневматических тормозах ТЧМ применяет дополнительное электрическое торможение электровозом;

через 29 с (15:50:38) на ординате «6 870 км 6 пк. 32 м» при скорости 51 км/ч ТЧМ производит отпуск пневматических тормозов поезда путем постановки ручки крана машиниста в I положение и завышения давления в УР до 5,8 кгс/см²;

через 20 с (15:50:58) на ординате «6 870 км 9 пк. 20 м» (6 870 км + 820 м) при скорости 45 км/ч при давлении в тормозной магистрали поезда (ТМ) 5,7 кгс/см² и давлении в УР 5,8 кгс/см² происходит понижение давления в ТМ на 0,3 кгс/см² до 5,4 кгс/см². Далее давление в ТМ и скорость снижались следующим темпом:

Таблица 1

Время, ч:мин:с	Ордината головы поезда, км + м	Скорость, км/ч	Давление в ТМ, кгс/см ²	Давление в УР, кгс/см ²	Примечание
15:50:59	6 870 + 833	46	5,2	5,8	

15:51:00	6 870 + 846	46	4,9	5,7	Машинист устанавливает ручку крана машиниста в III положение (проверка целостности ТМ при подозрении ее обрыва)
15:51:01	6 870 + 859	46	4,6	5,6	
15:51:02	6 870 + 872	45	4,4	5,5	
15:51:02	6 870 + 885	45	4,3	5,5	
15:51:04	6 870 + 898	44	4,2	5,4	
15:51:05	6 870 + 910	43	4,1	5,4	
15:51:06	6 870 + 922	43	4,0	5,3	
15:51:07	6 870 + 934	42	4,0	5,2	Машинист разбирает схему электрического торможения
15:51:08	6 870 + 946	41	3,9	5,1	
15:51:09	6 870 + 958	40	3,9	5,0	
...	
15:52:00	6 871 + 100	0	0	2,2	Остановка поезда. Машинист по радиосвязи передает сообщение «Слушайте все!»

В связи с тем, что после схода вагонов в поезде происходит рассоединение тормозных рукавов с последующим резким падением давления в тормозной магистрали и срабатыванием автотормозов, в рассмотренном случае фазы события распределились так:

зарождение – начиная с момента нахождения головы поезда на ординате «6 870 км 6 пк. 32 м» при скорости 51 км/ч в момент времени 15:50:38. Именно тогда машинист отпустил автоматические тормоза при заторможенном локомотиве, что вызвало повышенные продольно-динамические реакции в поезде;

развитие – начиная с момента нахождения головы поезда на ординате «6 870 км 9 пк. 20 м» (6 870 км + 820 м) при скорости 45 км/ч в момент времени 15:50:58, когда из-за схода вагона начали срабатывать тормоза (резко понизилось давление в тормозной магистрали);

завершение – остановка поезда на ординате «6 871 км + 100 м» в момент времени 15:52:00.

Каждая фаза события протекает в различные промежутки времени: зарождение события – в течение нескольких секунд (в данном случае – 20 с), развитие – немногим более минуты. Фаза завершения события гораздо протяженнее – от нескольких минут до нескольких часов или даже суток. Мы предлагаем исчислять эту фазу с момента остановки поезда и начала действий причастных лиц по уяснению обстановки до момента окончания восстановительных работ и открытия движения поездов.

Подводя итоги, отметим, что выработка методик решения задач ЖТЭ является, на наш взгляд, чрезвычайно важной задачей. Эти методики позволят обеспечить высокое качество производства данных экспертиз, что, несомненно, поможет российскому судопроизводству.

Список библиографических ссылок

1. Проект «Классика российского права» // Судебные уставы 1864 года. Устав уголовного судопроизводства. URL: <http://civil.consultant.ru/reprint/books/118/4.html> (дата обращения: 12.02.2019).
2. РГИА. Ф. 262. Оп. 1. Д. 5857.
3. Россинская Е. Р., Галяшина Е. И. Настольная книга судьи: судебная экспертиза. М.: Проспект, 2018. 404 с.
4. Бутырин А. Ю. Строительно-техническая экспертиза в судопроизводстве России: автореф. дис. ... д-ра юрид. наук: 12.00.09. М., 2005. 48 с.
5. Правила тяговых расчетов для поездной работы: утв. МПС СССР 15.08.1980. М.: Транспорт, 1985. 287 с.
6. Деев В. В., Ильин Г. А., Афонин Г. С. Тяга поездов: учеб. пособие для вузов. М.: Транспорт, 1987. 264 с.
7. Козубенко В. Г. Безопасное управление поездом: вопросы и ответы. М.: Маршрут, 2005. 320 с.
8. Картамышев П. В., Игнатович М. В., Оркин А. И. Методика летного обучения. М.: Транспорт, 1987. 279 с.

9. Исаев А. В., Вершинин С. Л. Анализ действий машиниста при транспортном событии // Локомотив. 2017. № 4. С. 5.

10. Исаев А. В., Вершинин С. Л., Курилкин Д. Н. Некоторые аспекты исследования действий машиниста при производстве судебно-технических экспертиз // Локомотивы. XXI век: сб. материалов IV междунар. конф. СПб.: ПГУПС, 2016. С. 96–99.

© Исаев А. В., 2019

References

1. Classics of Russian Law Project. In: *Judicial statutes of 1864. Statute of criminal procedure*. Available from: <http://civil.consultant.ru/reprint/books/118/4.html>. [Accessed 12th February 2019].

2. Russian State Historical Archive. Archive fund 262. Sheet 1. Archive document 5857.

3. Rossinskaya E. R., Galyashina E. I. *Judge reference book: forensic examination*. Moscow: Prospekt; 2018: 404 p.

4. Butyurin A. U. *Construction and technical forensic examination in Russian court proceedings*: dr. jurid. sci. diss. abstr. Moscow, 2005: 48 p.

5. *Regulations on Train Traction Calculations*. Approved by the Deputy Minister of Transport of the USSR on 15 August 1980. Moscow: Transport; 1985: 287 p.

6. Deev V. V., Il'yin G. A., Afonin G. S. *Train Traction: textbook for engineering universities*. Moscow: Transport; 1987: 264 p.

7. Kozubenko V. G. *Safe train operation: questions and answers*. Moscow: Marshrut; 2005: 320 p.

8. Kartamyshev P. V., Ignatovich M. V., Orkin A. I. *Pilot training methods*. Moscow: Transport; 1987: 279 p.

9. Isaev A. V., Vershinin S. L. Analysis of train operator actions during a transport accident. *Locomotive*. 2017;4: 5.

10. Isaev A. V., Vershinin S. L., Kurilkin D. N. Some aspects of train operator analysis during technical forensic examination. In: *Locomotives. XXI Century: proceedings of the 4th International conference*. Saint Petersburg: PGUPS; 2016: 96–99.

© Isaev A. V., 2019

* * *

А. В. Кокин,

профессор кафедры экспертно-криминалистической деятельности
учебно-научного комплекса судебной экспертизы
Московского университета МВД России имени В. Я. Кикотя,
главный государственный судебный эксперт
лаборатории судебно-баллистической экспертизы
Российского федерального центра судебной экспертизы
при Министерстве юстиции Российской Федерации,
доктор юридических наук, доцент

**К ВОПРОСУ О ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ЭКСПЕРТОВ
ГОСУДАРСТВЕННЫХ СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ
СИСТЕМ МВД И МИНЮСТА РОССИИ**

Дополнительное профессиональное образование (далее – ДПО) судебных экспертов в нашей стране осуществляется путем реализации программ повышения квалификации и программ профессиональной переподготовки. В МВД и Минюсте России имеет место различное толкование положений федерального законодательства в сфере ДПО. В МВД России ДПО сотрудников, вновь принятых на должности экспертов, проводится в форме повышения квалификации. Автор полагает, что повышение квалификации как форма реализации ДПО возможно только в отношении экспертов, имеющих право самостоятельного производства хотя бы одного вида экспертизы, а в отношении сотрудников, еще не являющихся экспертами, следует проводить только профессиональную переподготовку. Положения законодательства о ДПО относительно вновь поступивших работников в системе Минюста России реализуются посредством их обучения по программам профессиональной переподготовки. Анализ содержания программ ДПО обоих ведомств по аналогичным экспертным специальностям позволяет говорить о существенной диспропорции в трудоемкости их освоения, и прежде всего, специальных дисциплин. Сложившаяся ситуация не способствует реализации положений федерального законодательства о едином научно-методическом подходе к экспертной практике, профессиональной подготовке и специализации экспертов, поэтому экспертное сообщество должно стремиться к унификации методологии судебной экспертизы и преодолению ее ведомственного характера, построению совместной методической работы в соответствии с едиными научными критериями, а также выработке единых принципов подготовки и переподготовки экспертных кадров.

Ключевые слова: дополнительное профессиональное образование, программа повышения квалификации, программа профессиональной переподготовки, государственные судебно-экспертные учреждения.

A. V. Kokin,

Professor of the Chair of Expert-Criminalistic Activities
of the Training and Scientific Forensic Complex
of the Kikot' Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia,
Master Forensic Examiner at the Laboratory of Forensic Ballistics
of the Russian Federal Centre of Forensic Science under the Russian Ministry
of Justice, Doctor of Science (Law), Docent

**TO THE QUESTION ABOUT ADDITIONAL
PROFESSIONAL EDUCATION OF EXPERTS
OF STATE FORENSIC INSTITUTIONS OF THE SYSTEMS OF THE MINISTRY OF INTERNAL
AFFAIRS AND THE MINISTRY OF JUSTICE OF RUSSIA**

Additional professional education of forensic experts in our country is carried out through training programs and retraining programs. The Ministry of Internal Affairs and the Ministry of Justice of Russia have different interpretations of the provisions of Federal legislation in the field of additional professional

education. Training of employees of the Ministry of Internal Affairs of Russia, newly hired as experts, is carried out in the form of training. The author supposes that professional development, as a form of implementation of additional professional education should be only for experts who have the right to self-production of at least one type of examination. Staff members who are not yet experts should receive only the professional retraining. Implementation of the provisions of the legislation on additional professional education, newly admitted employees in the Ministry of Justice of Russia is carried out through their retraining programs. The analysis of programs of both departments on similar expert specialties allows speaking about essential disproportion of time of their development, and first, special disciplines. The current situation does not contribute to the implementation of the provisions of the legislation on a unified scientific and methodological approach to expert practice, training and specialization of experts. The author believes that the expert community should strive to unify the methodology of forensic examination and to overcome its departmental nature, to build a joint methodological work in accordance with common scientific criteria, as well as to develop common principles of training and retraining of experts.

Key words: additional professional education, professional training program, professional retraining program, state forensic institutions.

Федеральный закон от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» (далее – ФЗ о ГСЭД) определяет правовую основу, принципы организации и основные направления государственной судебно-экспертной деятельности в нашей стране. В частности, в соответствии с ч. 6 ст. 11 ФЗ о ГСЭД государственные судебно-экспертные учреждения одного и того же профиля осуществляют деятельность по организации и производству судебной экспертизы на основе единого научно-методического подхода к экспертной практике, профессиональной подготовке и специализации экспертов. В статье 13 закона отмечено, что должность эксперта в государственных судебно-экспертных учреждениях (далее – ГСЭУ) может занимать

гражданин

Российской Федерации, имеющий высшее образование и получивший дополнительное профессиональное образование по конкретной экспертной специальности в порядке, установленном нормативными правовыми актами соответствующих федеральных органов исполнительной власти [1].

ГСЭУ в нашей стране функционируют в Министерстве внутренних дел, Министерстве юстиции, Министерстве здравоохранения, Министерстве обороны, Федеральной службе безопасности, Федеральной таможенной службе и Государственной противопожарной службе МЧС России. Действующая система ГСЭУ формировалась в соответствии с потребностями органов исполнительной власти и ориентирована на решение задач отдельных ведомств, что абсолютно не способствует реализации принципа единообразия экспертной практики и подготовки экспертов.

В аспекте обсуждаемой проблемы среди ГСЭУ различных ведомств необходимо выделить МВД и Минюст России, где система экспертных подразделений и учреждений получила наибольшее развитие. В этих министерствах сложились свои традиции и подходы к дополнительному профессиональному образованию экспертов.

В настоящее время ДПО осуществляется путем реализации программ повышения квалификации и программ профессиональной переподготовки. Первые направлены на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, а вторые – на получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации [2].

Заметим, что в МВД и Минюсте России имеет место различное толкование положений федерального законодательства в сфере ДПО, что отражается на подходах к его реализации.

В МВД России ДПО сотрудников, вновь принятых на должности экспертов, проводится в форме повышения квалификации, что, по нашему мнению, противоречит положениям Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Представляется, что повышение квалификации как форма реализации ДПО возможно только в отношении экспертов, имеющих право самостоятельного производства хотя бы одного вида экспертизы, а в отношении сотрудников, еще не являющихся экспертами, – только профессиональная переподготовка, которая направлена на получение соответствующей компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности и приобретение новой квалификации.

Однако подобная позиция вызывает возражения некоторых наших коллег, справедливо полагающих, что по традиционным видам экспертиз для вновь принимаемых сотрудников, не

имеющих высшего экспертного образования, должна реализовываться профессиональная переподготовка, поскольку они вовлекаются в сферу нового для них вида профессиональной деятельности – судебно-экспертной, для чего требуется формирование новой компетенции. Но обучение экспертов нетрадиционных видов экспертиз должно осуществляться в рамках повышения квалификации, так как в данном случае при наличии высшего профессионального образования (например, химического, биологического, экономического и т. п.) не требуется приобретение новой компетенции, необходимой для осуществления судебно-экспертной деятельности.

С последним утверждением позволим себе не согласиться. В данном случае наличие у сотрудника высшего профессионального образования еще не означает, что он обладает квалификацией и профессиональной компетенцией, которых достаточно для успешной деятельности в области соответствующего вида судебной экспертизы. В дипломе о его высшем образовании указаны совершенно иные квалификация и специальность, например, квалификация «Инженер» по специальности «Химические технологии энергонасыщенных материалов и изделий», которые непосредственно не коррелирующих с «близкой» судебно-экспертной специальностью «Исследование следов продуктов выстрела».

В нормативных правовых актах термин «профессиональная компетенция» фигурирует часто, но его легальное толкование отсутствует. В связи с этим необходимо разобраться с содержанием этого понятия и определить его значение относительно рассматриваемой проблемы.

Одна из трактовок понятия «компетенция» (от лат. *competo* – добиваюсь, соответствую, подхожу) – знания, опыт в той или иной области [3, с. 614], а профессиональный – это относящийся к профессии [4]. Следовательно, профессиональную компетенцию в судебно-экспертной деятельности можно определить как наличие у сотрудника (эксперта) специальных знаний, навыков и опыта, необходимых для выполнения определенного вида судебной экспертизы, назначаемой для решения вопросов в целях установления обстоятельств, подлежащих доказыванию по конкретному делу.

Хорошо известно, что судебная экспертиза – это процессуальное действие, которое проводится в рамках различных процессов (уголовного, гражданского, арбитражного и т. д.), является их важным и неотъемлемым элементом, что и определяет ее особую специфику, отличную от видов профессиональной деятельности в иных сферах. Соответственно, судебный эксперт должен не только обладать специальными знаниями, но и иметь достаточный объем правовых знаний, хорошо представлять роль и значение судебной экспертизы в правоохранительной деятельности. Это обстоятельство обуславливает то, что ДПО вновь принимаемых сотрудников на должности экспертов по нетрадиционным видам экспертиз также должно осуществляться только в форме профессиональной переподготовки.

Реализация положений законодательства о ДПО в отношении вновь поступивших работников в системе Минюста России осуществляется посредством их обучения по программам профессиональной переподготовки, которые в настоящее время разработаны по всем экспертным специальностям ГСЭУ этого ведомства. Эти программы учитывают положения ФГОС ВПО по направлению подготовки 031003 (40.05.03) «Судебная экспертиза», квалификация (степень) – специалист. Для каждой экспертной специальности сформированы профессиональные специализированные компетенции, которые формируются у слушателей в процессе освоения программы.

Минимальная трудоемкость этих программ составляет 540 академических часов. Структурно они состоят из четырех модулей. Первые два модуля – «Теория судебной экспертизы» (82 академических часа) и «Основы криминалистики» (74 академических часа) – включены во все программы, третий и четвертый модули составляют теоретические и методические основы изучаемого вида экспертизы. При этом изучение программ профессиональной переподготовки организовано таким образом, что первые два модуля реализуются в системе дистанционного обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Модули по специальности изучаются по месту работы в очной форме под руководством наставника.

Однако в Минюсте России сотрудники, принимаемые на экспертные должности и имеющие солидный стаж экспертной работы в других ведомствах, для подтверждения права производства какого-либо вида экспертизы вместо повышения квалификации проходят переподготовку. На наш взгляд, такой подход не только не обоснован, поскольку ущемляет достоинство эксперта как уже состоявшегося и опытного специалиста, но и противоречит законодательству.

В соответствии с нормативными правовыми актами трудоемкость и содержание дополнительных профессиональных программ повышения квалификации определяются организациями, осуществляющими образовательную деятельность [2; 5]. Минимально допустимый

срок освоения программ повышения квалификации не может быть менее 16 часов, а срок освоения программ профессиональной переподготовки – менее 250 часов [6].

Наблюдается интересная ситуация. Например, трудоемкость дополнительной образовательной программы профессиональной переподготовки по экспертной специальности 8.3 «Исследование холодного и метательного оружия» (Минюст России) составляет 540 академических часов. На общепрофессиональные дисциплины (первые два модуля) в ней выделено 160 часов, а на специальные (третий и четвертый модули) – 380 часов. При этом изучению дисциплины «Экспертиза холодного и метательного оружия» в дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Дактилоскопическая экспертиза и экспертиза холодного и метательного оружия» (МВД России) отведено всего 68 часов (общая трудоемкость программы 224 академических часа). Налицо явная диспропорция в трудоемкости освоения, прежде всего, специальных дисциплин. Подобная тенденция также прослеживается при сравнении других программ МВД и Минюста России, хотя содержание изучаемых тем в них не сильно различается. Естественно, что столь малое количество часов, отведенное на изучение разделов по экспертным специальностям в программах МВД, негативно отражается на качестве подготовки экспертов.

Экономия финансовых средств, выделяемых на командирование сотрудников МВД для прохождения обучения в учебных заведениях, является главной причиной того, что в этом ведомстве ДПО упорно реализуется в форме повышения квалификации, а не в форме профессиональной переподготовки. В этом случае нужно серьезно задуматься над тем, стоит ли продолжать экономить на командировочных расходах, но в перспективе претерпевать еще более существенные финансовые и гуманитарные потери, обусловленные недостаточным уровнем подготовки экспертов, выполняющих заключения посредственного качества или с ошибочными выводами.

В определенной степени исправлению ситуации может способствовать переход к дистанционному обучению с применением дистанционных образовательных технологий, которое начинает реализовываться в образовательных организациях системы МВД России с этого года. Часть разделов программ повышения квалификации будет осваиваться учащимися дистанционно, что позволит увеличить время, выделяемое на освоение экспертной специальности.

Ограниченный объем публикации не позволяет в полной мере отразить положение дел в области ДПО экспертов ГСЭУ и вскрыть все имеющиеся противоречия. Однако можно с уверенностью констатировать, что практика дальнейшего изолированного существования ведомственных ГСЭУ не будет способствовать реализации положений законодательства о едином научно-методическом подходе к экспертной практике, профессиональной подготовке и специализации экспертов.

Определенные надежды можно возложить на деятельность Правительственной комиссии по координации судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации (далее – комиссия), образуемой в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2018 г. № 1502 [7]. Данная комиссия создается для обеспечения согласованных действий заинтересованных федеральных органов исполнительной власти и государственных органов в целях формирования единой государственной политики и совершенствования законодательства в сфере судебно-экспертной деятельности. Одной из задач комиссии является разработка рекомендаций по подготовке кадров в области судебно-экспертной деятельности, профессиональной переподготовке и повышению их квалификации, а также рекомендаций по государственной аккредитации образовательной деятельности по образовательным программам, связанным с подготовкой кадров в области судебно-экспертной деятельности. Для выполнения этой и других задач на комиссию возложены определенные функции, в том числе выработка предложений об определении общих подходов к научно-методическому обеспечению судебно-экспертной деятельности, профессиональному обучению и специализации экспертов, и участие в разработке профессиональных и образовательных стандартов по экспертным специальностям.

Однако не стоит обольщаться перспективой создания этой комиссии и ожидать от нее быстрого решения всех накопившихся проблем. Представляется, что экспертное сообщество, в первую очередь, должно самостоятельно стремиться к унификации методологии судебной экспертизы и преодолению ее ведомственного характера, построению совместной методической работы в соответствии с едиными научными критериями, а также выработке единых принципов подготовки и переподготовки экспертных кадров.

Список библиографических ссылок

1. О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации: федер. закон от 31.05.2001 № 73-ФЗ. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_31871/ (дата обращения: 10.02.2019).

2. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 10.02.2019).
3. Большой энциклопедический словарь / глав. ред. А. М. Прохоров. М.: Сов. энцикл., 1993. 1628 с.
4. Ефремова Т. Ф. Современный толковый словарь русского языка. В 3 т. М.: АСТ; Астрель; Харвест; Lingua, 2005.
5. Об утверждении Порядка организации подготовки кадров для замещения должностей в органах внутренних дел Российской Федерации: приказ МВД России от 05.05.2018 № 275. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71877330/> (дата обращения: 10.02.2019).
6. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам: приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 № 499. URL: <http://base.garant.ru/70440506/> (дата обращения: 10.02.2019).
7. О Правительственной комиссии по координации судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации: постановление Правительства РФ от 8 декабря 2018 г. № 1502. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72024114> (дата обращения: 10.02.2019).

© Кокин А. В., 2019

References

1. Federal law No. 73-FZ of 31 May 2001 *About state forensic activities in the Russian Federation*. Available from: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_31871 [Accessed 10th February 2019].
2. Federal law No. 273-FZ of 29 December 2012 *About education in the Russian Federation*. Available from: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 [Accessed 10th February 2019].
3. Prokhorov A. M. (ed) *Large encyclopedic dictionary*. Moscow; Sovetskaya entsiklopediya; 1993: 1628 p.
4. Efremova T. F. *Modern explanatory dictionary of the Russian language: in 3 volumes*. Moscow: AST; Astrel'; Harvest; Lingua, 2005.
5. Order of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation No. 275 of 5 May 2018 *About approval of the organization of training for positions in the Internal Affairs of the Russian Federation*. Available from: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71877330> [Accessed 10th February 2019].
6. Order of the Ministry of education and science of the Russian Federation No. 499 of 1 July 2013 *About approval of the order of organization and implementation of educational activities for additional professional programs*. Available from: <http://base.garant.ru/70440506> [Accessed 10th February 2019].
7. Resolution of the Government of the Russian Federation No. 1502 of 8 December 2018 *About the Government Commission for the coordination of forensic activities in the Russian Federation*. Available from: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72024114> [Accessed 10th February 2019].

© Kokin A. V., 2019

* * *

Н. Н. Шведова,

доцент кафедры основ экспертно-криминалистической деятельности
учебно-научного комплекса экспертно-криминалистической деятельности
Волгоградской академии МВД России,
кандидат юридических наук, доцент

ГОСТ В ПОМОЩЬ ЭКСПЕРТУ

Статья посвящена одной из актуальных проблем информационного обеспечения технико-криминалистических экспертиз и исследований защищенной полиграфической продукции в экспертно-криминалистических подразделениях территориальных органов МВД России. Проанализирована существующая экспертная практика, в том числе в условиях развивающейся стандартизации судебно-экспертной деятельности. В статье рассмотрены основные методические проблемы экспертных исследований данной категории объектов, которые могут быть решены с помощью действующих государственных стандартов, в том числе регламентирующих изготовление защищенной полиграфической продукции. Обосновано мнение о недопустимости использования при производстве судебной экспертизы в качестве сравнительных образцов так называемых «описаний защитных комплексов» отдельных видов защищенной полиграфической продукции, так как они несопоставимы с исследуемым объектом по природе и процессуальному статусу. В качестве способа решения проблемы автор предлагает примерную схему последовательности действий эксперта при исследовании данной категории объектов с использованием требований к защищенной полиграфической продукции, закрепленных в ГОСТе Р 54109–2010 «Защитные технологии. Продукция полиграфическая защищенная. Общие технические требования». Предлагаемый методический подход позволит при исследовании документов, изготовленных с применением репрографических технологий, получать обоснованные и достоверные выводы без использования образцов.

Ключевые слова: защищенная полиграфическая продукция, технико-криминалистическая экспертиза документов, сравнительные образцы, способ изготовления, документ.

N. N. Shvedova,

Associate Professor of the Chair of Expert-Criminalistic Activity Fundamentals
of the Training and Scientific Complex of Expert-Criminalistic Activities
of the Volgograd Academy of the Ministry of the Interior of Russia,
Candidate of Science (Law), Docent

GOST TO HELP THE EXPERT

The article is dedicated to one of the most urgent problems of information support for forensic technical examination of protected printing products in expert-criminalistic subdivisions of territorial agencies of the Ministry of Interior of Russia. The author analyzes the existing expert practice, including in conditions of the developing standardization of forensic expert activity. The article focuses on the main methodological problems of expert examination of this category of objects which can be solved with the help of the current state standards, including those regulating production of protected printing products. The author gives grounds for the opinion that when conducting forensic examination it is inadmissible to use so called «descriptions of protection complexes» of particular types of protected printing products as comparative samples since they can't be compared to an object being examined by their nature and procedural status. To resolve this problem, the author suggests an approximate scheme of the expert's action sequence while examining this category of objects using the requirements for protected printing products stipulated by GOST R 54109–2010. Protection technologies. Protected printing products. General technical requirements. Such a methodological approach will allow obtaining reasonable and reliable conclusions using no samples when examining documents produced via reprographic technologies.

Key words: protected printing products, forensic technical examination of documents, comparative samples, method of producing, document.

Тенденция стандартизации судебно-экспертной деятельности (СЭД), наметившаяся в последние десятилетия, на сегодняшний день стала одним из ведущих направлений ее развития. Об этом свидетельствует не только создание технического комитета по стандартизации «Судебная экспертиза» [1], но и введение в действие таких нормативных актов, как ГОСТ по судебно-трасологической экспертизе [2], судебной компьютерно-технической экспертизе [3], судебно-экологической экспертизе [4].

Очевидно, что принимаемые меры позволяют достичь единообразного понимания судебными экспертами сущности исследуемых объектов и применяемых методик за счет использования унифицированного тезауруса (системы терминов и определений в той или иной области судебной экспертизы) и в итоге решить проблему обеспечения системного научно-методического подхода к производству экспертиз в целях достоверности результатов, получаемых как государственными, так и негосударственными судебными экспертами [5].

Но это не единственная возможность использования стандартизированной информации в судебной экспертизе. Не менее важное значение имеет ее применение в целях информационного обеспечения диагностических и классификационных экспертных исследований. Наглядным примером может служить методика криминалистической экспертизы холодного и метательного оружия [6, с. 517–566], в основу которой положено сравнение параметров исследуемого объекта с техническими характеристиками, закрепленными в соответствующих ГОСТах [7; 8]. Многолетняя практика производства экспертиз данного вида показала, что такой методический подход позволяет получать обоснованные и достоверные экспертные выводы.

Несколько иначе выглядит ситуация с технико-криминалистическими экспертизами защищенной полиграфической продукции, обоснованность и достоверность результатов которых оставляет желать лучшего. Начнем с того, что до сих пор методика такой экспертизы в целостном и завершенном виде отсутствует даже в официальном издании [6, с. 517–566], что неизбежно приводит к существенным погрешностям, допускаемым экспертами при проведении исследований [9, с. 92–98; 10]. Одна из них состоит в нарушении логической последовательности проведения исследования, при которой стадия сравнения с образцом проводится до выполнения детального изучения морфологических особенностей штрихов реквизитов. В результате возникает коллизия – эксперт в своем заключении фиксирует различие по способу изготовления исследуемого документа

с образцом аналогичной полиграфической продукции до того, как этот способ будет установлен, несмотря на то, что фактически такие экспертные исследования начинаются именно с микроскопического изучения объекта.

В целом компетентность эксперта в установлении способа изготовления защищенной полиграфической продукции вызывает большие сомнения. Известно, что денежные знаки, ценные бумаги и иная защищенная полиграфическая продукция изготавливаются на специализированных «закрытых» предприятиях, а сведения о применяемых технологиях не входят в содержание образовательных программ по специальности «Судебная экспертиза» и дополнительных профессиональных программ, по которым обучаются эксперты. Следовательно, решение задачи о выполнении какого-либо документа «производством Гознак» означает выход эксперта за пределы своих специальных знаний, что недопустимо [11]. Поэтому более верной и корректной с правовой точки зрения представляется формулировка задания эксперта в редакции «Соответствует ли исследуемый документ образцу аналогичной полиграфической продукции, выполненному официальным изготовителем?», что требует обязательного наличия сравнительного образца.

В разрозненных методических публикациях называются некоторые требования, предъявляемые к таким образцам: сопоставимость с исследуемым документом по назначению, номиналу, году выпуска, выходным типографским данным [12, с. 78; 13, с. 174], но закономерно возникает другой проблемный вопрос: каким должен быть такой образец и каков его процессуальный статус? Если процессуальный статус образцов для сравнительного исследования, необходимых для решения идентификационных задач, определен в уголовно-процессуальном законе (ст. 202 УПК РФ), то статус так называемых «образцов-эталонов» [14, с. 31] для проведения диагностических и классификационных исследований до сих пор однозначно не установлен. Ю. К. Орлов отмечал, что они используются экспертом как *научные* (выделено нами – Н. Н. Шведова) образцы, никакого процессуального статуса не имеют и собираются ими непроцессуальным путем [14, с. 32]. В таком случае неясно, правомерно ли использовать для обоснования вывода по результатам судебной экспертизы информации, полученной из непроцессуальных источников, и отвечает ли такая экспертиза критериям допустимости доказательств в уголовном судопроизводстве.

Очевидно, что этот вопрос нуждается в окончательном определении законодателем, а пока экспертная практика идет по пути сравнения исследуемых объектов (поддельных денежных знаков, акцизных марок и т. п.) с описаниями защитных комплексов различных образцов защищенной полиграфической продукции, имеющимися в территориальных экспертно-криминалистических подразделениях и получаемыми из вышестоящих государственных судебно-экспертных организаций.

По нашему мнению, такой способ решения проблемы недостаточности сравнительных материалов чреват экспертными ошибками, так как элементарной предпосылкой получения объективных результатов методом сравнения является сопоставимость сравниваемых объектов по их природе. Например, в дактилоскопии след пальца руки может сравниваться только с его отпечатком в дактилокарте, в почерковедческой экспертизе почерк исполнителя рукописи – с почерком проверяемого лица, а при установлении тождества печати по оттиску между собой сравниваются только исследуемые оттиски и оттиски, представленные в качестве образцов. Таким образом, физический объект (предмет, след) может сравниваться только с физическим объектом (предметом, следом), а не с его описанием, как, например, недопустимо при производстве портретной экспертизы сравнивать признаки и элементы внешности человека, отобразившиеся на фотоизображении, с его словесным портретом.

Представляется, что существующая практика замены физических образцов документов на их «описания» влечет за собой неполноту исследования и в итоге – дачу заключений экспертов, в которых «недостаточно аргументированы выводы, не применены или неверно применены необходимые методы и методики экспертного исследования» [11].

Для устранения данного методического пробела считаем целесообразным обратиться к ранее упомянутой методике криминалистической экспертизы холодного и метательного оружия, по аналогии с которой использовать для сравнения характеристик исследуемых объектов такие же характеристики защищенной полиграфической продукции, которые отражены в национальном стандарте Российской Федерации «Защитные технологии. Продукция полиграфическая защищенная. Общие технические требования» (ГОСТ Р 54109–2010). Область применения названного стандарта охватывает защищенную полиграфическую продукцию, изготовленную на бумажной основе и предназначенную для применения на территории Российской Федерации [15]. Несмотря на то, что требования стандарта не распространяются на денежные знаки Банка России, информация, опубликованная в открытых источниках [16; 17], свидетельствует, что основные требования к таким документам аналогичны указанным в стандарте.

В содержание ГОСТа Р 54109–2010 вошли многие термины и определения, а также технические требования, которые имеют значение не только для изготовителей названной продукции, но и для экспертной практики. Эти требования позволяют выделить перечень критериев, соответствие которым дает эксперту возможность отнести исследуемый документ к защищенной полиграфической продукции, а несоответствие – к ее имитации.

Так, в стандарте однозначно указано на использование для изготовления полиграфической продукции данной категории традиционных и специальных способов и приемов печати, что, соответственно, исключает возможность применения любых репрографических технологий. Данное требование является достаточным основанием для признания денежных знаков, акцизных марок, ценных бумаг и иных документов, изготовленных одним из репрографических способов или их комбинациями, имитациями, не относящимися к защищенной полиграфической продукции.

Именно поэтому, на наш взгляд, при выявлении морфологических признаков струйного, электрофотографического или иного репрографического способа нанесения изображений эксперт может использовать данный факт для обоснования вывода о несоответствии характеристик исследуемого объекта требованиям национального стандарта. В связи с тем, что именно репрографические технологии в подавляющем большинстве случаев используются для полной подделки защищенной полиграфической продукции, необходимость в сравнительных образцах отпадает в принципе. Лишь при выявлении морфологических признаков полиграфических способов печати в исследуемом документе возникает необходимость в образце аналогичного документа, изготовленного официальным предприятием, порядок получения которого не должен отличаться от процессуальной процедуры, предусмотренной для других сравнительных образцов, принятой в уголовном судопроизводстве.

Для усовершенствования существующей практики и методических пробелов в исследовании защищенной полиграфической продукции в рамках технико-криминалистической экспертизы документов предлагается примерная последовательность действий эксперта (рис. 1).

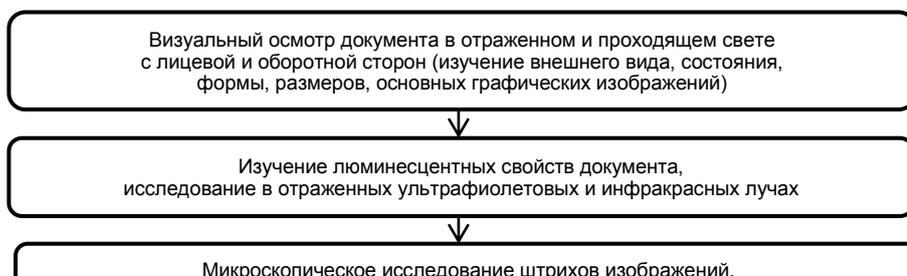


Рис. 1. Примерная последовательность действий эксперта при исследовании защищенной полиграфической продукции

Предлагаемая схема действий эксперта не является единственно верным вариантом решения проблемы, а данный методический подход носит дискуссионный характер и, конечно же, нуждается в обсуждении и уточнении. Однако очевидно, что при исследовании имитаций защищенной полиграфической продукции с использованием репрографических технологий подобный порядок решения экспертных задач позволит получать обоснованные и достоверные выводы при отсутствии сравнительных образцов, что имеет существенное прикладное значение для государственной судебно-экспертной деятельности.

Список библиографических ссылок

1. Об организации деятельности технического комитета по стандартизации «Судебная экспертиза»: приказ Росстандарта от 19 мая 2017 г. № 1026. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. ГОСТ Р 57428–2018. Судебно-трасологическая экспертиза. Термины и определения. М.: Стандартинформ, 2017.
3. ГОСТ Р 57429–2018. Судебная компьютерно-техническая экспертиза. Термины и определения. М.: Стандартинформ, 2017.
4. ГОСТ Р 58081–2018. Судебно-экологическая экспертиза. Термины и определения. М.: Стандартинформ, 2018.
5. Кокин А. А. Стандартизация и аккредитация как перспективы развития судебной экспертизы // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2017. № 1–2. С. 17–23.
6. Типовые экспертные методики исследования вещественных доказательств. Ч. I / под ред. Ю. М. Дильдина; общ. ред. В. В. Мартынова. М.: ЭКЦ МВД России, 2010. С. 517–566.
7. ГОСТ Р 51500–99. Ножи охотничьи. Общие технические условия. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
8. ГОСТ Р 51895–2002. Оружие холодное клинковое для ношения с казачьей формой и национальными костюмами народов Российской Федерации. Общие технические требования. Методы контроля. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
9. Шведова Н. Н. Криминалистическое исследование документов: исторический очерк и современные проблемы: моногр. Волгоград: ВА МВД России, 2016. С. 92–98.
10. Шведова Н. Н., Шведова К. А. Еще раз о несовершенстве методики технико-криминалистической экспертизы защищенной полиграфической продукции // Интерполитех-2016: материалы XX Междунар. юбилейной выставки / под общ. ред. Н. С. Маричева. М.: Интерполитех, 2016. С. 186–188.
11. О судебной экспертизе по уголовным делам: постановление Пленума Верховного Суда РФ от 21 декабря 2010 г. № 28. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
12. Шашкин С. Б. Техничко-криминалистическое исследование документов со специальными средствами защиты от подделки: учеб. пособие. Саратов, 2002. С. 78.
13. Техничко-криминалистическая экспертиза документов: учеб. / под ред. В. Е. Ляпичева, Н. Н. Шведовой. Волгоград: ВА МВД России, 2005. С. 174.
14. Орлов Ю. К. Судебная экспертиза как средство доказывания в уголовном судопроизводстве. М.: Институт повышения квалификации Российского федерального центра судебной экспертизы, 2005. С. 31.
15. ГОСТ Р 54109–2010. Защитные технологии. Продукция полиграфическая защищенная. Общие технические требования. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
16. Банкноты // Гознак. URL: <https://goznak.ru/products/3/> (дата обращения: 18.03.2019).
17. Банкноты и монеты // Центральный банк Российской Федерации URL: https://www.cbr.ru/Bank-notes_coins/ (дата обращения: 21.03.2019).

© Шведова Н. Н., 2019

References

1. Order of the Federal Agency of Technical Regulating and Metrology (Rosstandart) No. 1026 of 19 May 2017. *On the organization of the Technical Committee's activities on the standardization "Forensic Examination"*: Available from: reference and legal system ConsultantPlus.

2. GOST R 57428–2018. *Forensic trace evidence examination. Terms and definitions*. Moscow: Standartinform; 2017.
3. GOST R 57429–2018. *Forensic computer technical examination. Terms and definitions*. Moscow: Standartinform; 2017.
4. GOST R 58081–2018. *Forensic ecological examination. Terms and definitions*. Moscow: Standartinform; 2018.
5. Kokin A. A. Standardization and accreditation as prospects of forensic examination development. *Izvestiya of Tula State University. Economic and Legal Sciences*. 2017;1–2: 17–23.
6. Dil'din Yu. M., Martynov V. V. (eds) *Typical expert methods of real evidence examination*. Part I. Moscow: EKTs MVD Rossii; 2010: p. 517–566.
7. GOST R 51500–99. *Hunting knives. General technical conditions*. Available from: reference and legal system ConsultantPlus.
8. GOST R 51895–2002. *Cold edged weapons to bear with the Cossack uniform and national costumes of the Russian Federation peoples. General technical requirements. Methods of control*. Available from: reference and legal system ConsultantPlus.
9. Shvedova N. N. *Forensic document examination: a historical sketch and modern problems: monograph*. Volgograd: VA MVD Rossii; 2016: p. 92–98.
10. Shvedova N. N., Shvedova K. A. Once again about the imperfection of methods of forensic technical examination of protected printing products. In: Marichev N. S. (ed.) *Interpolitech-2016: proceedings of the 20th International Anniversary Exhibition*. Moscow: Interpolitech; 2016: p. 186–188.
11. Resolution of Plenum of the Supreme Court of the Russian Federation No. 28 of 21 December 2010. *On forensic examination on criminal cases*: Available from: reference and legal system ConsultantPlus.
12. Shashkin S. B. *Forensic technical examination of documents with special protection means from forgery: study guide*. Saratov: SYul MVD Rossii; 2002: p. 78.
13. Lyapichev V. E., Shvedova N. N. (eds.). *Forensic technical examination of documents: textbook*. Volgograd: VA MVD Rossii; 2005: 174.
14. Orlov I. K. *Forensic examination as a means of proving in criminal proceedings*. Moscow: Institut Povysheniya Kvalifikatsii Rossiyskogo Federal'nogo Tsentra Sudebnoy Ekspertizy; 2005: p. 31.
15. GOST R 54109–2010. *Protection technologies. Protected printing products. General technical requirements*. Available from: reference and legal system ConsultantPlus.
16. Banknotes. *Goznak*. Available from: <https://goznak.ru/products/3/> [Accessed 18th March 2019].
17. Banknotes and Coins. *The Central Bank of the Russian Federation*. Available from: https://www.cbr.ru/Bank-notes_coins/ [Accessed 21st March 2019].

© Shvedova N. N., 2019

* * *

А. К. Лебедева,
преподаватель кафедры судебных экспертиз
Московского государственного юридического университета
имени О. Е. Кутафина, кандидат юридических наук

**ИТОГИ VII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ТЕОРИЯ И
ПРАКТИКА СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ»**

A. K. Lebedeva,
Lecturer of the Chair of Forensic Expertise of the Kutafin
Moscow State Law University, Candidate of Science (Law)

**RESULTS OF VII INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE *THEORY AND
PRACTICE OF FORENSIC EXAMINATION
IN MODERN CONDITIONS***

17–18 января 2019 г. в Московском государственном юридическом университете имени О. Е. Кутафина (МГЮА) состоялась VII Международная научно-практическая конференция «Теория и практика судебной экспертизы в современных условиях», организованная кафедрой судебных экспертиз и Институтом судебных экспертиз вуза совместно с АНО «Содружество экспертов МГЮА им. О. Е. Кутафина».

В конференции, работа которой проходила в течение двух дней, приняли участие ведущие отечественные и зарубежные ученые и практики в области судебно-экспертной деятельности, криминалистики, а также процессуального права.

На пленарном заседании, сопровождавшемся интернет-трансляцией в режиме онлайн, с докладами выступили 25 профессоров и докторов юридических наук.

Участников мероприятия приветствовал первый проректор университета доктор юридических наук, профессор *Елена Юрьевна Грачева*.

Во вступительной речи первый заместитель начальника ЭКЦ МВД России генерал-майор полиции *Сергей Владимирович Сыромятников* подчеркнул уникальность конференции, которая предоставила возможность живого общения для обсуждения инновационных идей в целях повышения качества судебных экспертиз и решения актуальных вопросов судебной экспертологии. Он также обратил внимание на важность совершенствования правового обеспечения судебно-экспертной деятельности, внедрения в экспертную практику достижений науки и техники, взаимодействия государственных и негосударственных судебно-экспертных учреждений, повышения квалификации экспертных кадров.

Ректор Московской академии Следственного комитета Российской Федерации генерал-майор юстиции *Анатолий Михайлович Багмет* в своем докладе затронул особенности производства судебных экспертиз в Следственном комитете.

После приветствий и вступительных слов с пленарным докладом, посвященным [современному состоянию и перспективам цифровизации судебно-экспертной деятельности](#), выступила председатель организационного комитета конференции директор Института судебных экспертиз, заведующий кафедрой судебных экспертиз МГЮА, президент Ассоциации образовательных учреждений «Судебная экспертиза» академик РАЕН, заслуженный деятель науки Российской Федерации, почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации доктор юридических наук, профессор *Елена Рафаиловна Россинская*.



Выступление профессора Е. Р. Россинской

Уже который год на конференцию съезжаются ученые из различных регионов России и зарубежных стран, таких как Белоруссия, Казахстан, Германия, Босния и Герцеговина. С интересными и познавательными пленарными докладами, затронувшими дискуссионные вопросы судебной экспертологии и криминалистики, выступили иностранные участники:

Ljiljana Trisic, independent expert in internal affairs and security, master degree candidate;

Ирена Александровна Лапина, ректор Института повышения квалификации и переподготовки кадров Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь, кандидат юридических наук, доцент;

Лада Федоровна Парамонова, главный эксперт Института судебных экспертиз по Павлодарской области РГКП «Центр судебных экспертиз» Министерства юстиции Республики Казахстан, кандидат юридических наук.



Выступление кандидата юридических наук Л. Ф. Парамоновой

Кроме того, в пленарном заседании с докладами выступили:

Георгий Георгиевич Омельянюк, заместитель директора Российского федерального центра судебной экспертизы при Министерстве юстиции Российской Федерации, доктор юридических наук, доцент;

Владимир Александрович Клевно, начальник Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области, доктор медицинских наук, профессор;

Илона Анатольевна Макаренко, директор Института права Башкирского государственного университета, доктор юридических наук, профессор;

Надежда Павловна Майлис, профессор кафедры оружейведения и трасологии учебно-научного комплекса судебной экспертизы Московского университета МВД России имени В. Я. Кикотя, доктор юридических наук, профессор;

Татьяна Федоровна Моисеева, заведующий кафедрой судебных экспертиз и криминалистики Российского государственного университета правосудия, доктор юридических наук, профессор;

Анатолий Рафаилович Белкин, и. о. заведующего кафедрой уголовно-правового обеспечения национальной безопасности Российского технологического университета, доктор юридических наук, кандидат физико-математических наук, профессор;

Елена Вячеславовна Иванова, заведующий кафедрой криминалистики и уголовного процесса Государственного социально-гуманитарного университета, доктор юридических наук;

Александр Михайлович Зинин, профессор кафедры судебных экспертиз МГЮА, доктор юридических наук, профессор, заслуженный юрист Российской Федерации;

Елена Игоревна Галяшина, заместитель заведующего кафедрой судебных экспертиз МГЮА, доктор юридических наук, доктор филологических наук, профессор, академик РАЕН.

Все доклады сопровождались многочисленными вопросами и оживленно обсуждались.

Во второй день конференции научная дискуссия развернулась на шести тематических секциях: «Теоретические, правовые и организационные проблемы судебной экспертологии», «Проблемы судебных речеведческих экспертиз», «Проблемы криминалистических экспертиз», «Проблемы судебно-медицинских, судебно-психиатрических и психологических экспертиз», «Проблемы судебно-инженерно-технических экспертиз, экспертизы веществ, материалов и изделий», «Проблемы судебных экономических экспертиз». Ученые и практики поделились своим передовым опытом и результатами современных научных исследований по теоретическим, правовым и организационным проблемам судебной экспертологии, а также проблемам отдельных родов (видов) судебных экспертиз.

Теоретические, правовые и организационные проблемы судебной экспертологии

Активная научная дискуссия развернулась вокруг профессиональной подготовки и переподготовки экспертных кадров. С докладами на эту тему выступили профессор кафедры криминалистики Института права Башкирского государственного университета доктор юридических наук, доцент *Фарит Гизарович Аминев*, начальник кафедры экспертно-криминалистической деятельности учебно-научного комплекса судебной экспертизы Московского университета МВД России имени В. Я. Кикотя кандидат юридических наук, доцент *Елена Антоновна Шкоропат* и др.

Бурное обсуждение вызвало сообщение главного эксперта Центра консалтинга и сертификации кандидата технических наук старшего научного сотрудника *Владимира Павловича Лютова*, в котором он затронул вопросы модульной системы и разработки тестов для обучающихся.

Проблемы судебных речеведческих экспертиз

На данной секции особое внимание получила проблема отсутствия единого научно-методического подхода к производству лингвистических экспертиз и исследований. Участники секции предлагали пути совершенствования существующих методических подходов и рекомендаций.

В своем выступлении начальник отдела лингвистических экспертиз и исследований Московского исследовательского центра *Игорь Витальевич Огорелков* продолжил дискуссию по вопросам методического обеспечения лингвистической и психолого-лингвистической экспертиз. В качестве решения имеющихся в теории и практике проблем было предложено объединить усилия в целях выработки единого понятийно-терминологического аппарата судебной лингвистической экспертизы.

Неподдельный интерес вызвал доклад доктора филологических наук из Германии *Марии Михайловны Мушениной* (Университет г. Фрайбурга), посвященный анализу юридических комментариев в Германии, а также некоторым вопросам лингвистической экспертизы по делам об оскорблении. Вопросы к докладчику касались прежде всего особенностей производства судебных лингвистических экспертиз в Германии, а также статуса экспертов, необходимости лицензирования судебно-экспертной деятельности и т. п.



Заседание секции «Проблемы судебных речеводческих экспертиз»

Проблемы криминалистических экспертиз

Особое внимание участников секции привлекли доклады *Игоря Николаевича Подволоцкого*, доцента кафедры судебных экспертиз МГЮА, кандидата юридических наук, доцента «Цифровые или электронные портреты как объекты экспертного исследования»; *Георгия Васильевича Черепенько*, аспиранта МГЮА, эксперта АНО «Судебный эксперт» «Методический подход к исследованию копий рукописных реквизитов в системе экспертных учреждений МВД России»; *Дмитрия Анатольевича Шлыкова*, главного редактора научно-практического журнала «Энциклопедия Судебной Экспертизы» «К вопросу о классификации пишущих приборов с шариковыми пишущими узлами».

С интересом был воспринят доклад главного эксперта отдела почерковедческих экспертиз и технико-криминалистического исследования документов Управления криминалистических экспертиз и учетов ЭКЦ МВД России *Антоня Андреевича Плинатуса* «Возможности установления последовательности выполнения реквизитов документов». Участники секции подчеркнули, что необходимо выработать единый научно-методический подход к решению данной задачи.

Проблемы судебно-медицинских, судебно-психиатрических и психологических экспертиз

В ходе дискуссии обсуждались вопросы методического обеспечения судебной психофизиологической экспертизы с применением полиграфа.

Участники конференции были солидарны во мнении относительно недопустимости применения экспертами недавно предложенных методических документов, грубо нарушающих основные положения криминалистики и судебной экспертизы, например Межведомственной методики производства судебно-психофизиологических экспертиз, разработанной группой авторов из нескольких ведомств. В ней, по мнению некоторых участников конференции, отсутствует алгоритм работы эксперта, указаны несколько взаимоисключающих определений объекта и предмета исследования, допущены многочисленные нарушения методического характера, что не позволяет использовать методику в работе судебных экспертов.

Очевидно, что сам по себе межведомственный характер документа не свидетельствует о его научной обоснованности и не является показателем эффективной работы авторского коллектива. Обращает также на себя внимание, что Межведомственная методика была внедрена без апробации.

Участники конференции высказали мнение о необходимости расширения научно-прикладных исследований в области судебной психофизиологической экспертизы с применением полиграфа в связи с невозможностью практического применения Межведомственной методики и продолжения работы по разъяснению ошибочности ряда положений методических документов по экспертизе и исследованиям с применением полиграфа, принятых в 2018 г.

Проблемы судебных инженерно-технических экспертиз, экспертизы веществ, материалов и изделий

В связи с тем что не все участники смогли своевременно прибыть на заседание секции, у докладчиков появилась возможность более подробно раскрыть содержание своих исследований, а у слушателей – обсудить их и задать вопросы непосредственно после выступления, не дожидаясь дискуссии. Особое внимание аудитории привлекли следующие доклады.

Первым выступил специалист в области железнодорожно-транспортных экспертиз *Александр Владимирович Исаев* (ООО «Регион Транспорт Групп»), который рассказал об истории экспертных исследований катастроф и крушений на железнодорожном транспорте, а также о современном состоянии данного направления экспертизы в России и Европе. В докладе рассматривались известные инциденты на железнодорожном транспорте и был сделан акцент на потенциале железнодорожно-транспортной экспертизы как средства профилактики нештатных и аварийных ситуаций. Вопросы, заданные А. В. Исаеву в конце доклада, обратили его внимание на некоторые обстоятельства, которые могут послужить отправными точками для новых изысканий по данной теме.

Об экспертизе веществ, материалов и изделий, а именно – о возникновении, становлении и развитии экспертизы запаховых следов человека, рассказал доцент кафедры судебных экспертиз МГЮА *Василий Иванович Старовойтов*. Слушатели узнали о том, каким образом осуществляются сбор и хранение объектов, подготовка образцов и проводится исследование с использованием биодетекторов. Захватывающее выступление В. И. Старовойтова вызвало неподдельный интерес аудитории, что нашло свое отражение в большом количестве заданных ему вопросов.

Завершилась работа секции выступлением еще одного представителя кафедры – организатора конференции доцента *Глеба Петровича Шамаева*, который рассказал о сложностях назначения и производства судебных инженерно-технологических экспертиз, возникающих в первую очередь при определении кандидатуры эксперта.

Проблемы судебных экономических экспертиз

На заседании секции выступили практикующие эксперты, оценщики, аудиторы, арбитражные управляющие, всего более 50 человек. Они также стали участниками научно-практической дискуссии по актуальным вопросам судебной бухгалтерской экспертизы, судебной оценочной экспертизы, участия специалиста при оценке заключения эксперта-оценщика, подтверждения квалификации эксперта-оценщика, а также судебной финансово-экономической экспертизы операций с цифровыми активами (созданными на платформе blockchain).

Бурную дискуссию вызвал доклад *Ирины Алексеевны Комар* (ООО «Профессиональная Группа Оценки», управляющий партнер, главный эксперт, методолог) и *Юрия Васильевича Козыря* (ЦЭМИ РАН, ведущий научный сотрудник, доктор экономических наук), посвященный Методическим рекомендациям по проведению судебной экспертизы по определению размера компенсации вреда, причиненного родственникам и членам семей в результате гибели пассажиров при авиаперевозках.

В рамках конференции также была организована студенческая секция, на которой студенты МГЮА и других вузов выступили с докладами о результатах своих научных исследований в области судебной экспертизы, проводимых под руководством отечественных и зарубежных ученых.



Заседание студенческой секции

Тезисы докладов конференции были своевременно опубликованы издательством «Перспектив» в сборнике, который смогли приобрести все участники.

На завершающем пленарном заседании 18 января 2019 г. при подведении итогов было отмечено, что мероприятие стало площадкой для разработки единых подходов к научно-методическому обеспечению судебно-экспертной деятельности, включая внедрение современных приемов и методов проведения экспертных исследований, установление активного научного взаимодействия, развития международного сотрудничества в сфере судебно-экспертной деятельности.



Участники VII Международной научно-практической конференции
«Теория и практика судебной экспертизы в современных условиях»

© Лебедева А. К., 2019

© Lebedeva A. K., 2019

* * *