Научная статья
УДК 343.983.22

ЦИФРОВАЯ ОБРАБОТКА КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИ ЗНАЧИМОЙ ИНФОРМАЦИИ НА ПРИМЕРЕ СУДЕБНО-БАЛЛИСТИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Анна Владимировна Соколова
Академия управления МВД России, Москва, Россия
annasokolova.2000@mail.ru, ORCID: 0009-0005-3019-9545

Аннотация. Виртуализация экспертно-криминалистической деятельности (далее – ЭКД) началась около двух десятилетий назад и продолжается по сей день в виде использования перспективных цифровых технологий. Важно учитывать, что ошибки при проведении экспертных исследований, особенно идентификационных, в ходе которых устанавливается тождество криминалистически значимого объекта, недопустимы, в связи с чем главенствующая роль в цифровой обработке криминалистически значимой информации отводится соответствию технологического решения основным положениям теории криминалистической идентификации. Следует отметить, что экспертизы отличаются друг от друга не только по объектам исследования, но и по степени и характеру передачи идентификационных признаков. Так, на примере идентификационной судебно-баллистической экспертизы следует учитывать отсутствие оптимального идентификационного комплекса признаков в одном идентификационном поле, что, безусловно, отчасти затрудняет перевод процесса идентификационного исследования в электронный формат и является, в свою очередь, существенным препятствием для технико-криминалистического совершенствования ныне эксплуатируемых автоматизированных баллистических идентификационных систем (далее – АБИС). Возникает вопрос, насколько является возможной цифровая обработка криминалистически значимой информации в рамках судебно-баллистической экспертизы, учитывая основные положения теории криминалистической идентификации.

Ключевые слова: судебная экспертиза, виртуализация, судебно-баллистическая экспертиза, цифровая обработка, криминалистически значимая информация, АДИС «ПАПИЛОН», АБИС, пуля, гильза.

Для цитирования: Соколова А. В. Цифровая обработка криминалистически значимой информации на примере судебно-баллистической экспертизы // Вестник Уфимского юридического института МВД России. 2025. № 3 (109). С. 91–101.

Original article

DIGITAL PROCESSING OF FORENSICALLY SIGNIFICANT INFORMATION USING THE EXAMPLE OF FORENSIC BALLISTICS

Anna V. Sokolova
Academy of Management of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Moscow, Russia
annasokolova.2000@mail.ru, orcid0009-0005-3019-9545

Abstract. Virtualization of expert-forensic activity began about two decades ago and continues to this day in the form of the use of advanced digital technologies. It is important to take into account that errors in expert studies, especially identification ones, during which the identity of a forensically significant object is established, are unacceptable, and therefore the leading role in the digital processing of forensically significant information is assigned to the compliance of the technological solution with the basic provisions of the theory of forensic identification. It should be noted that the examinations differ from each other not only in the objects of study, but also in the degree and nature of the transfer of identification features. Thus, using the example

of identification forensic ballistic examination, it is necessary to take into account the absence of an optimal identification set of features in one identification field, which, of course, partly complicates the transfer of the identification study process to an electronic format and is, in turn, a significant obstacle to the technical and forensic improvement of currently used automated ballistic identification systems. The question arises as to how possible the digital processing of forensically significant information is within the framework of forensic ballistic examination, taking into account the basic provisions of the theory of forensic identification.

Keywords: forensic examination, virtualization, forensic ballistics examination, digital processing, forensically significant information, PAPILON ADIS, ABIS, bullet, sleeve.

For citation: Sokolova A. V. Digital processing of forensically significant information using the example of forensic ballistics // Bulletin of Ufa Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia. 2025. No. 3 (109). P. 91–101. (In Russ.)

Введение

На сегодняшний день все чаще понятие «виртуальный» встречается в различных сферах деятельности. «Виртуальный след», «виртуальная реальность», «виртуальная среда», «виртуальный образ», «виртуальная модель» и многие другие – все это неотъемлемая часть современного общества. Для начала рассмотрим дефиниции термина «виртуальный». В полном словаре иностранных слов термин «виртуальный» имеет значение «иначе потенциальный – могущий быть, но почему-то не существующий, возможный»[1], другой словарь определяет как «возможный, такой, который может или должен проявиться в определенных условиях»[2], согласно словарю синонимов – «условный, воображаемый, несуществующий, возможный, кажущийся»[3]. Получается, что речь идет об отсутствии материальной основы так называемого бытия, отсутствии в реальности. Однако должное внимание следует уделить и тому, что при использовании данного термина в сфере информационных технологий речь идет о вполне реально существующих сервисах, например, многим известное «облако» (виртуальное хранилище), которое содержит в себе определенные файлы. В сфере информационных технологий существует еще один родственный рассматриваемому понятию термин «виртуализация». Согласно справочнику технического переводчика виртуализация – это «действие по объединению нескольких устройств, служб или функций внутренней составляющей инфраструктуры с дополнительной внешней функциональностью, обеспечивающее целесообразное абстрагирование от внутреннего устройства»[4].

В одной из своих работ В. М. Гордиевских охарактеризовал понятие «виртуализированный» как «ресурс, доступ к которому осуществляется через мнимые (виртуальные) сущности, но реально существующий», а виртуализацию в целом понимал как «создание виртуальной (а не фактической) версии чего-либо, например, операционной системы, сервера, устройства хранения данных или сетевых ресурсов» [1, с. 126]. В данном случае автор статьи придерживается толкования рассматриваемого нами понятия в вышеприведенном контексте, так как оно отражает его сущность, выражающуюся в отсутствии материальной формы существования анализируемого изображения на определенном этапе его преобразования. Как выяснилось, на сегодняшний день не

[1] Полный словарь иностранных слов, вошедших в употребление в русском языке. URL: https://viewer.rusneb.ru/ru/000200_000018_v19_rc_1782638?page=86&rotate=0&theme=white (дата обращения: 04.04.2025).

[2] Словарь иностранных слов. URL: https://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_fwords/37962/ВИРТУАЛЬНЫЙ (дата обращения: 04.04.2025).

[3] Словарь синонимов. URL: https://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_synonims/17865/виртуальный (дата обращения: 04.04.2025).

[4] Словарь технического переводчика. URL: https://technical_translator_dictionary.academic.ru/23779/виртуализация (дата обращения: 04.04.2025).

только само понятие «виртуальный», но и сам процесс виртуализации весьма распространены. Тем не менее возникают вопросы: «Возможна ли виртуализация судебной экспертизы? Каким образом криминалистически значимая информация проходит цифровую обработку?».

Методы

Методологическую основу рассмотрения проблемы цифровой обработки криминалистически значимой информации составили общенаучные (описание, сравнение), формально-логические (анализ, синтез) методы, контент-анализ, позволившие проанализировать и структурировать материал, а также сформулировать выводы.

Результаты

Судебная экспертиза является одним из основных направлений экспертно-криминалистической деятельности. Используя инструментальные методы исследования, судебная экспертиза работает с различными изображениями объектов материального мира, в том числе трансформированными в виртуальный вид. В свою очередь доступ к такому преобразованию может быть осуществлен через цифровую обработку и виртуальную среду, в которой представлена цифровая копия криминалистически значимого объекта.

Необходимо отметить, что «современные программные средства и автоматизированные системы неотделимы от судебно-экономических, компьютерно-технических, инженерно-технических и многих других экспертиз, проводимых в ходе расследования преступлений в информационной сфере в целях повышения эффективности работы судебного эксперта и достоверности полученных им результатов» [2, с. 1]. В связи с этим можно давать положительный ответ на приведенный выше вопрос о том, имеет ли место виртуализация судебно-экспертной деятельности в виде цифровой обработки криминалистически значимой информации. Приведем несколько примеров из судебно-экспертной деятельности.

Ряд преступлений уже не первый год совершается в информационной среде либо при помощи информационно-телекоммуникационных технологий. В связи с этим исследование криминалистически значимой информации на данных носителях необходимо проводить иным образом. Так, в ходе судебной компьютерно-технической экспертизы используются такие программы, как «Мобильный криминалист», Belkasoft Evidence Center, DMDE, а также Encase, Autopsy, NirSoft (все утилиты), PC-3000 (все комплексы), Elcomsoft, Passware и другие.

Программное обеспечение Belkasoft Evidence Center помогает изучать мобильные устройства, выполнять поиск, решать аналитические задачи, составлять отчеты. Autopsy представляет собой программу с открытым исходным кодом, которая используется для различных криминалистических действий с жестким диском и смартфонами. Программа необходима для установления следов, а также восстановления удаленной информации. DMDE предназначена для восстановления данных и работы с носителями информации (например, восстановление удаленных файлов, работа с поврежденными разделами и иное). Программно-аппаратный комплекс «Мобильный эксперт» позволяет извлекать, сохранять и анализировать информацию из мобильных устройств, облачных сервисов, дронов и персональных компьютеров.

В некоторых экспертно-криминалистических подразделениях при производстве габитоскопической (портретной) экспертизы используется программное средство GIMP. Данное программное обеспечение представляет собой несложный в использовании редактор изображений, в котором можно одновременно обрабатывать группу изображений. Помимо этого, оно обладает рядом функций и инструментов, необходимых при проведении судебной портретной экспертизы, а также данная программа создана для разных платформ, в том числе Linux, что особо актуально в условиях импортозамещения и перехода государственных структур на отечественную систему от компании ГК Astra Linux (ООО «РусБИТех-Астра»), внедряющуюся все активнее с каждым днем [3, с. 234].

Наиболее ярким примером может послужить автоматизированная дактилоскопическая идентификационная система (далее – АДИС) «ПАПИЛОН». Данный комплекс предназначен для ведения дактилоскопических учетов, сравнения изъятых следов рук с теми, которые уже содержатся в массиве дактилоскопического учета. На сегодняшний день криминалистическое обеспечение раскрытия и расследования большинства преступлений не обходится без наиболее распространенного технико-криминалистического метода – метода дактилоскопии.

Целевое назначение учета следов рук согласно Приказу МВД России от 10 февраля 2006 г. № 70 «Об организации использования экспертно-криминалистических учетов органов внутренних дел Российской Федерации»[1] заключается в установлении лиц, оставивших следы рук на месте происшествия, фактов оставления следов рук одним и тем же лицом при совершении нескольких преступлений.

Благодаря АДИС сразу решается несколько важных задач:

1) сокращение затрачиваемых времени и труда при расследовании и раскрытии преступлений, так как в настоящий момент при идентификации лица не требуются все 10 отпечатков пальцев;

2) выявление серийности преступлений по следам рук, изъятых с места происшествия;

3) установление личности лиц, оставивших следы рук на месте происшествия;

4) установление личности неопознанных трупов и лиц, которые в силу возраста либо состояния здоровья не могут сообщить о себе сведений или дают ложную информацию о своих установочных данных;

5) улучшение качества дактилоскопической информации («живой сканер» имеет эластичную поверхность (покрытие) и инфракрасную подсветку, благодаря чему получаются дактокарты высокого качества).

«АДИС «Папилон» является единственной отечественной компьютерной системой в мире, которая обеспечивает гарантированные характеристики на любом массиве» [4, с. 279]. Развитие цифровых технологий в дактилоскопии не стоит на месте. По мнению Е. В. Дудниковой, новые технологии позволят «проводить идентификации части следов, которые ранее признавались непригодными для поиска в АДИС, что значительно расширяет возможности раскрытия текущих преступлений и преступления прошлых лет» [5, с. 148]. При этом следует отметить, что идентификационное поле[2] ограничивается лишь теми участками ладоней рук, которые отображаются при обычном дактилоскопировании. Данное обстоятельство необходимо учитывать при организации дактилоскопического поиска, эффективность которого во многом зависит от информационных возможностей других видов криминалистического учета.

Трасология также имеет опыт цифровой обработки криминалистически значимой информации. В качестве подтверждения можно привести проведенную по инициативе ЭКЦ МВД России научно-исследовательскую работу «Исследование возможностей автоматизации ведения и использования в раскрытии и расследовании преступлений трасологических экспертно-криминалистических учетов органов внутренних дел Российской Федерации» Шифр «Трасса (Верблюд)». Помимо этого, «АО «РАМЭК» защитило научно-исследовательскую работу

[1] Об организации использования экспертно-криминалистических учетов органов внутренних дел Российской Федерации (вместе с «Инструкцией по организации формирования, ведения и использования экспертно-криминалистических учетов органов внутренних дел Российской Федерации», «Правилами ведения экспертно-криминалистических учетов в органах внутренних дел Российской Федерации»): приказ МВД России от 10 февраля 2006 г. № 70 (ред. от 11.09.2018). Документ опубликован не был. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

[2] Идентификационное поле – определенная система свойств вещи, являющаяся непосредственным объектом идентификации (А. А. Эйсман). Один из элементов терминологического аппарата теории криминалистической идентификации, основателем которой является С. М. Потапов.

«Серия», нацеленную на создание рабочего комплекса по цифровой обработке трасологических объектов, основными задачами которого являются объективное подтверждение факта серийности преступлений и установление тождества следообразующего объекта по его следам» [6].

Стоит отметить и зарубежные наработки. Например, в Японии в рамках развития робототехники, используемой в судебно-экспертной деятельности, был разработан робот-микроскоп, благодаря которому возможно держать фокус на движущемся микрообъекте, что, безусловно, особенно важно при проведении судебной биологической экспертизы.

Геномная экспертиза (ДНК-экспертиза) в том числе имеет определенные наработки. Суть экспертизы заключается в установлении лиц, оставивших биологические следы на месте происшествия, фактов оставления одним и тем же лицом биологических следов при совершении нескольких преступлений, установлении личности неопознанных трупов. В качестве решения ряда проблем, возникающих в ходе проведения экспертизы, может выступать применение таких программных обеспечений, как ALIGN, AMAS, BLAST, HMMER, MAP и др. «Каждая из названных программ на основе специального программного обеспечения позволяет установить последовательность расположения аминокислот, нуклеотидов, определить их группу, семейство и т. п.» [7, с. 150].

Следует упомянуть и об ольфакторной судебной экспертизе запаховых следов. Казалось бы, причем тут данная экспертиза, когда виртуализация ассоциируется с использованием какой-то программы или технического устройства. Однако это не всегда так. Стоит отметить, что средством обработки криминалистически значимой информации может выступать не только компьютер, программное обеспечение и пр., но и биодетектор. Например, биодетектор (служебно-розыскная собака) мы наблюдаем при проведении ольфакторной экспертизы запаховых следов. Рассматриваемый вид экспертизы не нов. Первопроходцем ольфакторного метода является профессор А. И. Винберг. Такие именитые профессора, как Т. В. Аверьянова, Р. С. Белкин, Ю. Г. Корухов, Е. Р. Россинская, писали, что «судебная ольфакторная экспертиза запаховых следов, относящаяся к классу судебно-биологических экспертиз, производится в стационарных условиях путем сопоставления ольфакторных образцов с изъятых на месте происшествия запахоносителей и представленных для сравнения ольфакторных образцов, полученных от проверяемых по расследуемому делу лиц. Для этого используются специально подготовленные лабораторные собаки и наборы внешне однообразных ольфакторных объектов, позволяющие по реакциям биодетекторов выявить в исследуемых запаховых пробах тот или иной признак (индивидуализирующий запах, запах биологического вида и т. д.)» [8, с. 372]. Так, например, человеческая кровь содержит пахучие вещества, которые «принадлежат» конкретному человеку, совокупность их неповторима и при ольфакторном восприятии выступает в качестве биологического «паспорта» человека. Проведение данной экспертизы весьма подробно описано в одной из работ В. И. Старовойтова [9, с. 375]. В данном случае информацию, содержащуюся в том или ином запахе, в виде запахового следа воспринимает собака, и обрабатывает это ее (собаки) центральная нервная система, после чего выдается результат в виде так называемого сигнального поведения животного. В качестве другого примера можно привести определение местонахождения героина в виде «стойки» служебно-розыскной собаки при проведении обыска. Данный пример нам также иллюстрирует отсутствие компьютера, необходимого для обработки информации. Процесс виртуализации в этом случае производится нейросетью центральной нервной системы животного, а не компьютера, как в случае с аналогичной обработкой в системе идентификационных экспертиз и криминалистических учетов. По мнению Е. Р. Россинской, «положенную в основу ольфакторной экспертизы экспертную методи-

ку идентификации запаховых следов человека, разработанную В. И. Старовойтовым и К. Т. Сулимовым, положительно оценили авторитетные представители биологической науки» [10, с. 454]. Директор Института Эволюционной морфологии и экологии животных имени А. Н. Северцова академик РАН В. Е. Соколова отмечала, что «принципы, заложенные в рассмотренной методике, отвечают требованиям исследовательской техники в современной науке. Методика оказалась пригодной, в частности, и для изучения зоологических объектов, что подтверждают результаты экспериментов, проведенных на материале, собранном в пригодных условиях» [11, с. 74]. Доктор биологических наук В. В. Шульговский говорил, что «методика криминалистической идентификации запахов с помощью лабораторных собак-биодетекторов представляет собой завершенную систему рациональных приемов биосенсорного анализа индивидуальных запаховых меток в следах человека. Вполне соответствуя уровню развития современной науки о высшей нервной деятельности и поведении животных и физиологии обоняния, такой анализ не оставляет сомнений в теоретической обоснованности, надежности и достоверности получаемых с его помощью результатов» [11, с. 78].

Безусловно, приведенный перечень экспертиз не является исчерпывающим. Отдельного внимания заслуживает идентификационная судебно-баллистическая экспертиза.

Проблемами идентификационной судебно-баллистической экспертизы и способами их решения занимались и занимаются такие ученые и практические работники, как С. В. Дружинин, В. В. Филиппов, Д. И. Немчин, А. В. Кузнецов, В. Ю. Владимиров, А. И. Хмыз, И. В. Латышов, И. А. Данилов и другие. Так, например, одним из аспектов совершенствования проведения судебно-баллистической экспертизы В. В. Филиппов отмечал создание копий пуль/гильз, Д. И. Немчин – применение компьютерных технологий, а цель диссертационного исследования А. В. Кузнецова заключалась в «обосновании путей повышения эффективности криминалистических пулегильзотек, касающихся применения современных средств и методов передачи изображений следов на стреляных гильзах и пулях в базы данных баллистических автоматизированных идентификационных систем с использованием компьютерных технологий и коммуникационных каналов связи, а также обосновании рекомендаций по формированию и проверке массива пуль и гильз, стреляных при различных условиях» [12, с. 6]. На сегодняшний день наиболее значимой проблемой, отмечаемой в ряде работ профессором В. Ю. Владимировым, является проблема функционирования единой федеральной пулегильзотеки. Почему решение вышеуказанной проблемы действительно важно?

Это обуславливается тем, что появится возможность синхронного судебно-экспертного исследования любого объекта идентификационной судебно-баллистической экспертизы на всей территории России, при этом будет обеспечиваться полнота, всесторонность и объективность исследования. Если на сегодняшний день для постановки объекта на учет необходимо направить его в ЭКЦ МВД России, то благодаря единому федеральному учету в электронном формате, транспортировки можно избежать, как и пропуск цели. В качестве инструмента для решения обозначенной проблемы вполне возможно использовать опыт цифровизации судебно-экспертной деятельности, играющий решающую роль в целях оптимизации ряда действий, выполняемых в ходе проведения судебно-баллистической экспертизы, путем их автоматизации, в частности оцифровки объектов судебно-баллистической экспертизы, создания единой базы данных по объектам судебно-баллистической идентификационной экспертизы и государственного стандарта в целях метрологической аттестации объектов учета. Виртуализация идентификационной судебно-баллистической экспертизы возможна благодаря автоматизированной баллистической идентификационной системе и программным

обеспечениям путем их применения по аналогии с АДИС и рассмотренными выше экспертизами.

Стоит также отметить, что история развития отечественной идентификационной судебно-баллистической экспертизы уже имеет опыт применения цифровых технологий. Изначально существовали зарубежные продукты. Так, в 90-е годы XX века ЭКЦ МВД России была закуплена система IBIS – Integrated Ballistics Identification System, в переводе – интегрированная баллистическая идентификационная система (Канада). В этот же период была поставлена задача – создание отечественной версии. Разработкой отечественного оборудования занялись Государственный оптический институт имени Вавилова (г. Санкт-Петербург) и аналогичный институт, расположенный в городе Миасс Челябинской области. Однако отсутствие финансирования приостановило разработку отечественного оборудования, но развитие цифровизации в рамках создания отечественной АБИС не прекратилось. Напротив, в Санкт-Петербурге инициативной группой инвесторов совместно с техническими разработчиками и специалистами было принято решение о продолжении данного рода деятельности. Так, в 1997 году было зарегистрировано предприятие ЗАО «Лазерные диагностические инструменты-Русприбор» (ЛДИ-РУСПРИБОР), расположенное в Санкт-Петербурге. «К концу 90-х гг., когда отечественный военаучпром уже медленно умирал, совместно с группой специалистов в области точной механики и оптики ЛДИ «Русприбор» на базе экспертно-криминалистического управления ГУВД СПб и ЛО была сделана опытная разработка, ранее начатая в ГОИ имени С. И. Вавилова, по созданию автоматизированной баллистической идентификационной системы (далее – АБИС) «ТАИС»» [13, с. 345]. К наиболее ярким отличиям между канадской и отечественной системами можно отнести следующее: отсутствие комбинированного сканера для пуль и гильз у канадской модели; максимальный калибр пуль, доступных для сканирования, у IBIS составлял 12,7 мм, в то время как АБИС «ТАИС» обеспечивала 14,5 мм; максимальный диаметр донного среза гильз, доступных для сканирования, у отечественной системы был больше и др.

АБИС «ТАИС» прошла испытания и была рекомендована в качестве системы, предназначенной для автоматизированной идентификации оружия по стреляным пулям и гильзам и ведения автоматизированного учета пуль и гильз, изъятых с мест происшествий и экспериментально стрелянных из изъятого, найденного, добровольно сданного нарезного стрелкового огнестрельного оружия, также были разработаны методические рекомендации[1], одобренные методическим советом по вопросам судебно-экспертной деятельности при Прокуратуре Санкт-Петербурга. На период с 2002 по 2013 год «АБИС «ТАИС» была введена в ЭКЦ МВД России, ЭКУ ФСКН России, 43 региональных экспертно-криминалистических центрах МВД России, а также ЭКП МВД и Полиции ряда зарубежных стран, таких как: Беларусь, Украина, Армения, Абхазия, Киргизия, Литва, Латвия, Эстония» [14, с. 15]. В результате активного использования данной системы к тому времени образовалась база данных по стрелковому огнестрельному оружию и преступлениям, совершенным с его применением, объемом более двухсот тысяч информационных карт и электронных ко-

[1] Владимиров В. Ю., Бородин В. Н. Отожествление огнестрельного оружия с использованием идентификационно-поисковой баллистической системы «ТАИС» по следам на выстреляных пулях: методические рекомендации / под ред. В. П. Сальникова, В. Г. Петухова. СПб.: Санкт-Петербургский университет МВД России, 2000. 120 с.; Владимиров В. Ю., Бородин В. Н. Отожествление огнестрельного оружия с использованием идентификационно-поисковой баллистической системы «ТАИС» по следам на стреляных гильзах: методические рекомендации / под ред. В. П. Сальникова, В. Г. Петухова. СПб.: Санкт-Петербургский университет МВД России, 2000. 88 с.

пий пуль и гильз, что, безусловно, способствовало раскрытию большего количества преступлений. АБИС «ТАИС» занимала второе место на мировой арене, уступая лишь впервые созданной канадской. Также стоит отметить, что АБИС «ТАИС» не являлась единственной системой. Как вариация была создана автоматизированная баллистическая система «ПОИСК», которая со временем использовалась в целях замены АБИС «ТАИС». Помимо этого, в тот период существовала и АБИС «АРСЕНАЛ». Перейдем к рассмотрению некоторых технических характеристик. АБИС «АРСЕНАЛ», «ТАИС», «ПОИСК», в отличие от канадской системы IBIS, имели комбинированный сканер для пуль и гильз. В АБИС «АРСЕНАЛ», в одной из всех, не использовался кадровый метод сканирования (метод микросканирования), а был применен строчный (линейный). Помимо этого, стоит отметить отсутствие возможности записи фрагмента пули и гильзы в целом, а также автоматического фокусирования в процессе записи пули/гильзы. Отдельного внимания заслуживает элемент многозадачности. Возможность одновременной работы с пулями и гильзами на одном рабочем месте есть у всех представленных выше продуктов, за исключением IBIS. Наличие же автоматизированной подсистемы (программного обеспечения) учета документооборота экспертиз и исследований, а также автоматическое формирование стандартных бланков и форм отчетов и заключений предусмотрено лишь у АБИС «ТАИС», иные либо не предусматривают вовсе, либо что-то одно. Таким образом, по ряду характеристик мы видим ряд отличий между системами. Со временем АБИС «ТАИС» была заменена на другие автоматизированные баллистические идентификационные системы, что однако не привело к каким-либо позитивным изменениям при производстве судебно-баллистической экспертизы и ведении соответствующих учетов. Напротив, по мнению А. В. Кузнецова множественность инструментального парка явно не способствовала созданию единого информационно-технологического пространства [15]. Необходимо отметить, что в настоящее время инициативно разрабатывается новая версия АБИС в целях усовершенствования автоматизированного рабочего места судебного эксперта – баллиста. Ее предполагаемые тактико-технические данные (далее – ТТД) выглядят следующим образом (далее будут рассматривать лишь отличающиеся от других АБИС критерии). Сканер «Пуля» должен обеспечивать получение развертки выстрелянных пуль калибром от 4,0 до 14,5 мм (в прошлой версии она составляла от 4,5 до 14,5 мм). Сканер «Гильза» в соответствии с отдельными модификациями, влияющими на ограничение габаритных размеров корпуса сканера, должен обеспечивать получение изображения донного среза гильзы в диапазоне его диаметров донного среза от 5,0 до 22,0 мм (было от 5,0 до 20,0 мм), поле сканирования в плоскости дна гильзы должно составлять соответственно 22*22 мм (было 20*20 мм). Есть изменения и в общих характеристиках. Так, количество электроэнергии, потребляемой телекамерами, в настоящее время в 2 раза меньше, чем было ранее, а общие габариты стали немного больше в связи с увеличением сканеров, размеры которых поменялись от учитываемого калибра объекта согласно Приказу МВД России от 30 декабря 2006 г. № 70 «Об организации использования экспертно-криминалистических учетов органов внутренних дел Российской Федерации».

Все вышеприведенное наталкивает на мысль о том, что цифровая обработка криминалистически значимой информации в судебно-баллистической экспертизе возможна при помощи подобных АБИС новой версии. Устройства ввода изображений пуль и гильз обеспечивают цифровую обработку криминалистически значимой информации, далее при исследовании объектов возможно операционное изменение пространственной ориентации объекта, масштаба изображения без потери качества, чтобы не упустить необходимые для экспертизы детали. При получении видеоизображения и записи по-

верхности пуль, в том числе деформированных, а также при получении видеоизображения и записи изображения донного среза гильз и боковой поверхности гильз устройство обеспечивает:

1) ручную и автоматическую фокусировку, а также режим расширенной автоматической фокусировки для записи деформированных объектов (средства фокусировки обеспечивают получение четких изображений объектов судебно-баллистической экспертизы (пуля, гильза));

2) выбор типа, направления и интенсивности освещения в соответствии со сканируемым объектом;

3) режим автоматического нормирования видеосигнала при получении видеоизображений (автоматического оптимизирования степени интенсивности освещения при получении видеоизображений);

4) получение информации для построения трехмерных моделей сканируемых объектов и следов на них при формировании плоскостных изображений поверхностей объектов.

Безусловно, на сегодняшний день решены не все технологические задачи. Так, в ходе презентации проекта оборудования было обнаружено, что один участок гильзы (исследуемого объекта) не освещается должным образом, над чем идет соответствующая работа АО «РАМЭК-ВС». Важно отметить особенность исследуемого объекта, заключающуюся в существенном отличии от объектов трасологии (следы обуви, рук). А именно отличие в том, что в объектах трасологии (следы обуви, рук) весь комплекс общих (групповых) и частных (индивидуальных) признаков находится преимущественно в одном идентификационном поле, что значительно упрощает процесс сравнительного исследования и подготовку иллюстративного материала. При исследовании же пули/гильзы ситуация иная. В ходе судебно-баллистического исследования единого идентификационного поля не наблюдается, оно как бы «размыто» как минимум по четырем функционально обусловленным площадям и требует иного многомерно пространственного подхода. В связи с расположением идентификационных признаков не в одном идентификационном поле необходимо создание в процессе виртуализации условно «тождественной» копии объекта, отвечающей требованиям теории криминалистической идентификации, которым необходимо придать вид метрологических характеристик, что и является сложностью. Существующие системы фиксации общих и частных, групповых и индивидуальных признаков, которые отображаются в виде своеобразного строения микрорельефа, не позволяют воспринимать и, соответственно, анализировать всю совокупность криминалистически значимой информации в одном идентификационном поле, что и является основной задачей проводимых научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, итогом которых должна быть разработка инструментального обеспечения, позволяющего воспроизводить твердотельную цифровую копию объекта.

Заключение

Подводя итог, ответим на ранее поставленный вопрос. Виртуализация в рамках судебной экспертизы существует, а процедура цифровой обработки криминалистически значимой информации отчасти схожа. Доказательством служит имеющийся опыт компьютерно-технической, геномной, трасологической, габитоскопической и дактилоскопической экспертиз. Судебно-баллистическая экспертиза не является исключением, напротив, она имеет историю применения цифровых технологий не одного десятка лет. Однако ввиду особенностей исследуемых объектов цифровая обработка криминалистически значимой информации имеет несколько другой алгоритм. Тем не менее на сегодняшний день ведется активная разработка АБИС нового поколения и ее тестирование совместно с экспертами-баллистами, что, безусловно, разрешит ряд насущных проблем, а также обеспечит существенную модификацию федеральной системы учета и идентификации объектов судебно-баллистической экспертизы.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Гордиевских В. М. Сущность, структура и классификация современных технологий виртуализации // Вестник Шадринского государственного педагогического института. 2015. № 1 (25). С. 124–132.

2. Фролова Т. О. Применение программных средств и автоматизированных систем при исследовании объектов различных родов/видов судебной экспертизы: перспективы их развития // Политехнический молодежный журнал. 2023. № 5 (82). С. 1–10.

3. Устюжанина Д. В., Дмитриева Л. В. Использование отечественной программы GIMP на базе программного обеспечения linux при производстве портретных экспертиз // Технико-криминалистическое обеспечение раскрытия и расследования преступлений: сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции, проводимой в рамках деловой программы Международной выставки средств обеспечения безопасности государства «Интерполитех-2022». Москва: Московский университет МВД России имени В. Я. Кикотя, 2022. С. 230–234.

4. Шимкин В. Н. Применение автоматизированных дактилоскопических идентификационных систем (адис) при раскрытии и расследовании преступлений // Актуальные проблемы современной науки: состояние, тенденции развития: сборник материалов V Всероссийской научно-практической конференции. Черкесск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказская государственная академия», 2022. С. 277–280.

5. Дудникова Е. В. Перспективы развития дактилоскопических систем с применением искусственного интеллекта // Криминалистика наука без границ: традиции и новации: материалы международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет МВД России, 2024. С. 145–149.

6. Владимиров В. Ю., Данилов И. А., Ильин Н. Н. Искусственный интеллект в борьбе с серийными преступлениями. Научная разработка в практику // Труды Академии управления МВД России. 2024. № 4 (72). С. 139–150.

7. Шарипов Х. Х. Использование информационных технологий при проведении геномной экспертизы // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. №10-4. С. 148–151.

8. Аверьянова Т. В., Белкин Р. С., Корухов Ю. Г., Россинская Е. Р. Криминалистика: учебник для вузов / под. ред. Р. С. Белкина. 2-е изд. М., 2004, 992 с.

9. Старовойтов В. И. Идентификационная пригодность следов пахнущих веществ крови человека // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. 2013. № 4-2. С. 375–386.

10. Россинская Е. Р. Избранное. Москва: Норма, 2019. 680 с.

11. Методические и процессуальные аспекты криминалистической одорологии. М., 1992. 85 с.

12. Кузнецов А. В. Обоснование рациональных методов и средств формирования, накопления, обмена и проверки информации по пулегильзотекам при раскрытии и расследовании преступлений: автореф. дис. … канд. юрид. наук. Хабаровск, 2008. 33 с.

13. Владимиров В. Ю. Кооперация или коррупция. За гранью разума?! // Государственная научно-техническая политика в сфере криминалистического обеспечения правоохранительной деятельности: сборник научных статей по материалам международной научно-практической конференции. Часть 1. Москва: Академия управления МВД России, 2023. С. 342–349.

14. Владимиров В. Ю. Цифровизация судебно-баллистической информации. Фантом или реальность? // Технико-криминалистическое обеспечение раскрытия и расследования преступлений: сборник статей по итогам международной научно-практической конференции, проводимой в рамках деловой программы Международной выставки «Интерполитех-2019» / сост. И. Н. Горбулинская. Москва: Московский университет МВД России им. В. Я. Кикотя, 2020. С. 14–17.

15. Кузнецов А. В. Обоснование рациональных методов и средств формирования, накопления, обмена и проверки информации по пулегильзотекам при раскрытии и расследовании преступлений: дис. … канд. юрид. наук. Хабаровск, 2008. 185 с.

REFERENCES

1. Gordiyevskikh V. M. The essence, structure and classification of modern virtualization technologies // Bulletin of the Shadrinsk State Pedagogical Institute. 2015. No. 1 (25). P. 124–132. (In Russ.)

2. Frolova T. O. Application of software and automated systems in the study of objects of various types/ kinds of forensic examination: prospects for their development // Polytechnic youth magazine. 2023. No. 5 (82). P. 1–10. (In Russ.)

3. Ustyuzhanina D. V., Dmitrieva L. V. Using the domestic GIMP program based on Linux software in the production of portrait examinations // Technical and forensic support for the disclosure and investigation of crimes: collection of scientific papers of the All-Russian scientific and practical conference, held as part of the business program of the International Exhibition of Means of Ensuring National Security "Interpolitex-2022". Moscow: Kikot Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 2022. P. 230–234. (In Russ.)

4. Shimkin V. N. Application of automated fingerprint identification systems (ADIS) in solving and investigating crimes // Actual problems of modern science: state, development trends: collection of materials of the V All-Russian scientific and practical conference. Cherkessk: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "North Caucasian State Academy", 2022. P. 277–280. (In Russ.)

5. Dudnikova E. V. Prospects for the development of fingerprint systems using artificial intelligence // Forensic science without borders: traditions and innovations: materials of the international scientific and practical conference. St. Petersburg: St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 2024. P. 145–149. (In Russ.)

6. Vladimirov V. Yu., Danilov I. A., Ilyin N. N. Artificial intelligence in the fight against serial crimes. Scientific development into practice // Proceedings of the Academy of Management of the Ministry of Internal Affairs of Russia. 2024. No. 4 (72). P. 139–150. (In Russ.)

7. Sharipov H. H. Use of information technologies in conducting genomic examination // International journal of humanitarian and natural sciences. 2020. No. 10-4. P. 148–151. (In Russ.)

8. Averyanova T. V., Belkin R. S., Korukhov Yu. G., Rossinskaya E. R. Forensic science: a textbook for universities / ed. R. S. Belkin. 2nd ed. M., 2004, 992 p. (In Russ.)

9. Starovoytov V. I. Identification suitability of traces of odorous substances in human blood // Bulletin of Tula State University. Economic and legal sciences. 2013. No. 4-2. P. 375–386. (In Russ.)

10. Rossinskaya E. R. Selected. Moscow: Norma, 2019. 680 p. (In Russ.)

11. Methodological and procedural aspects of forensic odorology. Moscow, 1992. 85 p. (In Russ.)

12. Kuznetsov A. V. Justification of rational methods and means of forming, accumulating, exchanging and verifying information on bullet-proof vestibules in solving and investigating crimes: author's abstract. dis. … Cand. of Law. Khabarovsk, 2008. 33 p. (In Russ.)

13. Vladimirov V. Yu. Cooperation or corruption. Beyond reason?! // State scientific and technical policy in the field of forensic support of law enforcement activities: a collection of scientific articles based on the materials of the international scientific and practical conference. Part 1. Moscow: Academy of Management of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 2023. P. 342–349. (In Russ.)

14. Vladimirov V. Yu. Digitalization of forensic ballistic information. Phantom or reality? // Technical and forensic support for solving and investigating crimes: a collection of articles based on the results of the international scientific and practical conference held within the framework of the business program of the International Exhibition "Interpolitex-2019" / compiled by I. N. Gorbulinskaya. Moscow: Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after V. Ya. Kikot, 2020. P. 14–17. (In Russ.)

15. Kuznetsov A. V. Justification of rational methods and means of formation, accumulation, exchange and verification of information on bullet-proof vestiges in the detection and investigation of crimes: dis. ... Cand. of Law. Khabarovsk, 2008. 185 p. (In Russ.)

Информация об авторе:
А. В. Соколова, адъюнкт.

Information about the author:
A. V. Sokolova, adjunct.

Статья поступила в редакцию 28.04.2025; одобрена после рецензирования 03.06.2025; принята к публикации 26.09.2025.

The article was submitted 28.04.2025; approved after reviewing 03.06.2025; accepted for publication 26.09.2025.