

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ БАЛЛИСТИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

И.И. Ахмадуллина, студент

Научный руководитель: Р.Р. Хаснутдинов, канд. юрид. наук, доцент

Самарский государственный экономический университет
(Россия, г. Самара)

DOI: 10.24411/2500-1000-2020-11429

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы применения цифровых технологий при проведении баллистической экспертизы, а именно стереоскопические микроскопы, автоматизированные баллистические идентификационные системы и автоматизированный интерференционный микроскоп-профилометр. Более того, затрагиваются вопросы эффективности деятельности экспертов-баллистов России в процессе проведения баллистической экспертизы, с помощью современных научно-технических средств.

Ключевые слова: баллистическая экспертиза, микроскоп, судебная баллистика, инновационные технологии, сканер.

Эффективность деятельности правоохранительных органов России во многом зависит от того, насколько массово применяются инновационные достижения естественных и технических наук в раскрытии и расследовании преступлений.

Одним из самых значимых и востребованных криминалистических исследований является баллистическая экспертиза. Баллистическая экспертиза – это вид независимого исследования, в ходе которого эксперты изучают оружие и боеприпасы. Данный вид исследования используется с целью установления факта, является ли подэкспертный объект оружием, какой его тип, степень пригодности и техническое состояние. А также, баллистическая экспертиза даёт возможность установить, как образом находился потерпевший по отношению к стрелявшему, рассчитать сколько он произвел выстрелов, восстановить полную картину происшествия и доказать, что выявленные повреждения возникли вследствие выстрела.

Судебная баллистика, как отрасль криминалистической техники – это система научно-технических средств, методов обнаружения, фиксации, изъятия предметов с целью определения их видовой (групповой) принадлежности, идентификации, а также установления факта и обстоятельств выстрела [4].

Конечно, судебная баллистика располагается на довольно высоком уровне развития, но на практике в раскрытии и расследовании преступлений есть конкретные трудности и они обусловлены тем, что теоретические и методические положения этого рода судебной экспертизы отстают от инновационных технических средств [1].

На сегодняшний день процедура научно-технического совершенствования судебно – баллистических экспертных исследований связывает между собой комплекс вопросов организационного, методического и приборно – технического свойства.

Очевидно, что создание технического средства для решения задач, поставленных эксперту – это лишь половина дела. Достаточно значимы технологии использования прибора или программного продукта для решения экспертных задач, а также признания их ведущими специалистами в области судебно-баллистической экспертизы и советы для использования на практике [3].

Учитывая потребность практики баллистических экспертиз, в первую очередь, представляется особенная потребность разработки современных технических средств и программного обеспечения, которые предназначены для изучения мор-

фологии следов оружия на пулях и гильзах [3].

В большинстве случаев, на сегодняшний день для достижения этих целей применяют способности стереоскопической микроскопии. Стереоскопическая микроскопия – это метод микроскопического исследования, проводимый с помощью микроскопа, который создает эффект объемного изображения и тем самым позволяет изучать объекты в прямом и отраженном свете. При изучении объекта в отраженном свете, строение одного и того же следа в зависимости от степени интенсивности света, угла наклона луча может отображаться по-всякому. Тем не менее, эксперт-баллист даёт оценку строения следа, отталкиваясь от визуальной картины, которая создается светом и тенью [3].

Но данный способ построения изображения при проверке следов на пулях и гильзах не всегда результативен, потому что обширно используемые на практике стереоскопические микроскопы МБС и МСП не оборудованы устройствами объективного контроля положения осветителей по отношению к объекту исследования и параметров мощности света [3]. То есть малоинформативные следы на пулях и гильзах могут дать эксперту-баллисту повод признать этот след непригодным для идентификации. Для рассмотрения таких спорных моментов необходимы более совершенные технологии. К числу такой современной техники можно отнести автоматизированный интерференционный микроскоп-профилометр МНП-1.

Микроскоп – профилометр МНП-1 специализирован, чтобы работать в микро и нано режимах. В основу работы данного аппарата, был заложен принцип оптической интерферометрии [3]. И по отношению к стереоскопической микроскопии это наиболее объективный подход к раскрытию важных данных об исследуемой пуле или гильзе.

Немало важным фактом является, что одной из самых результативных систем, которые обрели высочайшую оценку и признание в Европейских странах, считается отечественный баллистический идентификационный комплекс (БИК) «Кон-

дор». В комплексе «Кондор» используется способ «кадрово – фрагментной» записи, с помощью которого можно получить высококонтрастное изображение с разрешением 3,5 мкм. Естественно «Кондор» выделяется тем, что у него удобный интерфейс, им легко управлять и соотношением цена – качество. «Кондор» функционирует в трёх ключевых режимах – это гильзотека, телемикроскоп и пулетека [5]. Более того были изобретены и внедрены такие автоматизированные баллистические идентификационные системы (АБИС) как «ТА-ИС», «Поиск», «Арсенал», «Растр» – это в Российской Федерации, а в других странах системы IBISForensic – Technology (Канада) и т.п.

Многофункциональный сканер ПАПИ-ЛОН БС формирует точные цифровые копии плоскостей абсолютно для всех видов объектов АБИС «Арсенал» патронов и пуль начиная от нарезного и гладкоствольного оружия, картечи, дроби или деформированных осколков и пуль разрушенных снарядов с искажением рельефа территории вплоть до 7 мм [2]. Для пуль сканируется полная развёртка боковой поверхности на 360°, для гильз – это изображение дна и развёртка боковой поверхности, а на деформированных пулях, фрагментах и снарядах от гладкоствольного оружия сканируется необходимое число участков плоскости со следами от выстрела, которые сохранились [2].

Принцип действия заключается в следующем: оптическим сканером сканируется поверхность объекта, то есть передняя часть пули, дно гильзы или же ее боковая часть, а объект освещается источником света, который генерирует световые волны установленной длины. Сканер находится под углом к поверхности объекта. Когда сканирование завершено, изображения поверхностей объектов включаются в базу данных АБИС в виде цифровых изображений и автоматически сравниваются с изображениями абсолютно всех подходящих объектов в базе данных.

На ранних этапах разработки АБИС все системы работали с двумерными (2D) методами для формирования, сопоставления и изучения цифровых изображений. Позд-

нее в системе стало допустимым применять пространственную (3D) информацию о топографии плоскостей.

Таким образом, с помощью этих систем можно получить автоматическое изображение поверхностей пуль или гильз. Данные изображения хранятся в базе данных управляющего компьютера, вызываются из базы данных и могут быть перемещены

по линиям связи (IP-соединение). Созданные автоматизированные баллистические идентификационные системы базы данных и современный уровень развития сетей связи раскрывают способности для организации удаленного доступа к базам данных с целью передачи данных о патронах и гильзах, исполнения ревизий и межрегионального обмена информацией.

Библиографический список

1. Юматов В.А., Полякова А.В. Судебно-баллистическая экспертиза. – НН.: 2019. – 416 с.
2. Борова Д.М. Применение современных технологий для систематизации следовой картины применения огнестрельного оружия при совершении террористических актов // Общество и право. – 2015. – №2 (44). – С. 173-178.
3. Латышов В.И. Инновационные технологии в обеспечении производства судебно-баллистических экспертиз и подготовке экспертов-баллистов // Вестник Академии экономической безопасности МВД России. – 2015. – №2. – С. 25-29.
4. Носков В.В. Сущность и значение баллистической экспертизы при расследовании уголовных дел // Наука, технологии, техника: современные парадигмы и практические разработки, сборник научных трудов по материалам I Международного научно-практического форума. – 2017. – С. 943-950.
5. Чугунов А.М. Информационные технологии в судебной баллистике // Информационная безопасность регионов. – 2009. – №2 (5). – С. 77-81.

USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN PERFORMING A BALLISTIC EXPERTISE

I.I. Akhmadullina, Student

Supervisor: R.R. Khasnutdinov, Candidate of Legal Sciences, Associate Professor

Samara State University of Economics

(Russia, Samara)

***Abstract.** This article discusses the application of digital technologies in ballistic expertise, namely stereoscopic microscopes, automated ballistic identification systems and automated interference microscope-profilometer. Moreover, it touches upon the issues of the effectiveness of the activities of Russian ballista experts in the process of carrying out ballistic expertise, using modern scientific and technical means.*

***Keywords:** ballistic expertise, forensic ballistics, innovative technologies, microscope, scanner.*