

Е. А. Лаппо

*начальник кафедры уголовного процесса и криминалистики
Могилевского института МВД,
кандидат юридических наук (Беларусь)*

А. С. Ковальчук

*курсант факультета милиции
Могилевского института МВД (Беларусь)*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СУДЕБНЫХ ТРАСОЛОГИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ СЛЕДОВ ОБУВИ

Криминалистическое исследование следов обуви осуществляется исходя из существующих положений теории криминалистической идентификации, которая представляет собой учение об общих принципах отождествления (установления) различных материальных объектов по их отображениям [1, с. 66].

В основе теории идентификации, как известно, лежат следующие теоретические положения:

- учение об индивидуальности микрорельефа следообразующего объекта (подошвы обуви), участвующего в следообразовании;
- учение об идентификационном периоде и относительной устойчивости объектов идентификации;
- учение о механизме следообразования;
- учение о зависимости отображения признаков подошвы обуви в следах относительно условий следообразования;
- положения об обнаружении, фиксации и изъятии следов на объектах исследования судебных трасологических экспертиз;
- закономерности оценки свойств и признаков, отобразившихся в следах при формулировании выводов.

Закономерные процессы совершенствования теории криминалистической идентификации и ее концептуальных основ, предложенные С. М. Потаповым [2], уточненные и дополненные Н. В. Терзиевым, Г. М. Миньковским и Н. П. Яблоковым в рамках теории «установления групповой принадлежности» [3; 4], а также другими авторами, позволили определить теорию криминалистической идентификации как частно-

научную криминалистическую теорию; исследовательский процесс; результат установления тождества, выступающего в качестве доказательственной информации [5].

Производство судебных трасологических экспертиз следов обуви занимает одно из доминирующих мест в общем количестве судебных трасологических экспертиз, проводимых в экспертных подразделениях Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь. В рамках производства данного вида экспертиз решаются две основные группы задач: диагностические и идентификационные. Таким образом, на первоначальном этапе раскрытия и расследования преступления устраняется противоречивость и неопределенность полученной ранее информации, что позволяет сотруднику органа дознания (следователю) установить причинно-следственную связь между отдельными фактами, проверить обоснованность выдвинутых ранее версий и построить новые версии о произошедшем событии [6, с. 5–8].

В настоящее время в трасологии принято выделять общие и частные признаки, свойственные индивидуализируемому объекту исследования, что обусловлено поэтапным проведением экспертного исследования следов обуви на различных объектах, для которого характерна определенная последовательность. Кроме того, в процессе проведения судебной трасологической экспертизы объект исследования можно индивидуализировать только в результате познания необходимой совокупности его свойств.

Из изложенного следует, что если общие признаки исследуемого объекта характеризуют все экземпляры обуви одной модели, то частные его конкретный экземпляр.

При отождествлении обуви преступника по ее следам, как правило, исследуются следы-отображения, характеризующие индивидуальные особенности строения следообразующих элементов подошвы, абстрагируясь от иных «случайных» следов, появление которых на исследуемых объектах не имеет причинно-следственной связи с рассматриваемым событием.

Применительно к вопросам установления групповой (индивидуальной) принадлежности отнесение следов к группе моделей обуви (конкретному экземпляру), деление признаков на общие и частные облегчают процесс идентификации следообразующего объекта.

В связи с этим представляет интерес точка зрения, высказанная Б. М. Комаринцем, Б. Н. Ермоленко, которая заключается в том, что деление на общие и частные признаки является условным, поскольку зачастую

более детальное исследование общих признаков приводит к тому, что они переходят в разряд частных [7, с. 190; 8, с. 40].

В деятельности экспертных подразделений часто возникает необходимость установления обуви, след которой был изъят в ходе осмотра места происшествия. При этом определение значений размерных характеристик общих и частных признаков следов обуви обуславливает повышенные требования к точности проводимых в рамках судебных трасологических экспертиз измерений, их допустимости и достоверности.

Это, в свою очередь, предопределяет необходимость применения в процессе решения идентификационных и диагностических задач судебной трасологической экспертизы следов обуви технических средств измерений, позволяющих с необходимой точностью, с минимальными временными и материальными затратами получить необходимые сведения.

В частности, важное практическое значение имеет измерение параметров следов, отобразившихся на объектах экспертного исследования, поскольку измерение параметров объектов и следов на них в рамках судебной трасологической экспертизы является неотъемлемым условием определения вида и конкретного экземпляра обуви, которым был оставлен след.

Разработка новых технических, а также совершенствование имеющихся средств измерений с целью эффективного их применения в процессе проведения судебных экспертиз в настоящее время являются одними из приоритетных направлений развития криминалистической науки.

Создание и применение методов судебной экспертизы как прикладной науки и практической экспертной деятельности подчиняются единым закономерностям, к которым относятся: возникновение методов познания в результате развития базового знания; заимствование методов смежных наук как следствие интеграционных процессов в науке и развития средств познания; определяющее влияние на формирование методов исследования растущих потребностей экспертной практики; ситуационная зависимость выбора метода; ситуационная зависимость применения метода; закономерности, обуславливающие использование комплекса методов как научного, так и практического познания [9].

Разработка и внедрение в производство судебных экспертиз и исследований современных методов исследования объектов судебных экспертиз способствуют повышению научного уровня заключений экспертов и их обоснованности. Особое место среди данных методов занимают неразрушающие методы исследования, необходимость первоочередного применения которых подтверждается практической деятельностью правоохрани-

тельных органов и экспертных учреждений. Кроме того, применяемые при производстве экспертиз методы должны быть научно аргументированными, безопасными и экономичными, обеспечивать необходимую эффективность и точность проводимого исследования.

Представляется верной позиция А. А. Эксархопуло, суть которой заключается в том, что роль криминалистической науки при создании соответствующих технических средств должна заключаться в следующем: выявление практической потребности в техническом средстве; изучение современного состояния, достижений и возможностей науки и техники; выявление недостатков существующих технических средств, используемых в криминалистической практике; установление круга исследуемых объектов; определение условий применения соответствующих технических средств; установление соответствующих технических требований, которым должен удовлетворять прибор (техническое устройство); указание на изъятия, установленные нормативными правовыми актами, для использования определенных технических средств в уголовном процессе [10, с. 83–84].

Белорусскими учеными ранее высказывалось справедливое суждение о том, что ввиду невозможности на данном этапе полностью автоматизировать процесс идентификации практически применимой является частичная автоматизация экспертных исследований, которая в силу большей доступности и гибкости способна существенно упростить процесс производства экспертиз и проведение исследований. Доступность этих методов может быть обеспечена применением не специализированных средств, а обычного оборудования с использованием персонального компьютера [11].

При решении диагностических и идентификационных задач при производстве трасологических экспертиз следов обуви, как правило, устанавливаются количественные (размерные) характеристики как общих, так и частных признаков подошвы обуви, оставившей след.

Измерение является одним из основных методов судебных экспертиз. В процессе решения экспертных задач требуется не только установление сходства или различий объектов исследования, но и определение числовых значений параметров как объекта исследования в целом, так и отдельных его элементов. Данный метод дополняет качественные методы точными количественными характеристиками, в результате чего осуществляется переход от наблюдения к математическим абстракциям (моделям), выявляются реальные признаки и свойства исследуемых объектов.

Практическая деятельность экспертных подразделений свидетельствует о необходимости соблюдения определенных требований, предъявляемых к

измерению параметров объектов исследования, причем иногда взаимоисключающие: 1) достижение высокой точности проводимых измерений объектов исследования; 2) сокращение времени проведения измерений и сроков производства экспертиз; 3) снижение материальных затрат на приобретение, эксплуатацию и обслуживание применяемых средств измерений.

В целях решения обозначенных выше проблемных вопросов, в том числе получения необходимых измерительных параметров следов обуви в ходе производства трасологических экспертиз, нами была предложена идея применения для этого программно-аппаратного комплекса «БИЗАНЬ» (Баллистический ИЗмерительный АНализатор), в который входят персональный компьютер, на котором специализированное программное приложение, стереоскопический микроскоп «МСП-1» (либо аналогичный с возможностью проведения фотовидеосъемки через его оптическую систему), координатный предметный стол с препаратодержателем, цифровая фотовидеокамера. Указанный программно-аппаратный комплекс разрешен к применению при производстве судебных баллистических экспертиз и исследований (решение Межведомственного научно-методического совета в области судебной экспертизы при Государственном комитете судебных экспертиз Республики Беларусь от 29 июня 2016 г., протокол № 2).

Принцип работы устройства измерения линейных и угловых параметров следов упрощенно показан на функциональной схеме программно-аппаратного комплекса (рисунок 1).

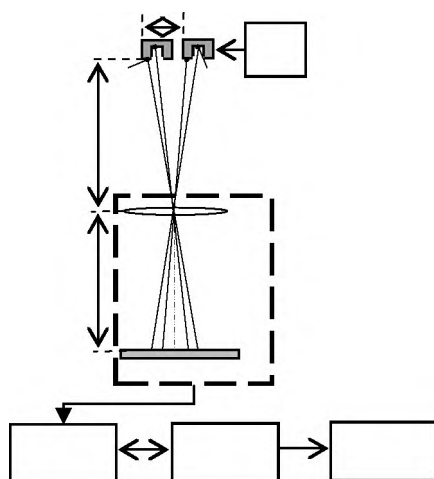


Рисунок 1 — **Функциональная схема устройства измерения параметров следов**

- 1 — измеряемый объект, 2 — блок микроперемещения,
- 3 — цифровой микроскоп, 4 — оптическая система микроскопа,
- 5 — фотоприемная матрица, 6 — контроллер,
- 7 — процессор, 8 — блок индикации

На фотоприемной матрице (5) через оптическую систему микроскопа (4) формируется цифровое изображение измеряемого следа, отобразившегося на исследуемом объекте. Полученное изображение поступает в процессор (7), где производится измерение линейных и угловых размеров по следующему алгоритму.

На изображении в блоке индикации (8) указывается точка исследуемого объекта (окно сканирования), до которой необходимо произвести измерение расстояния.

Определив значение расстояния до i -того объекта измерения R_i и размеры данного объекта (расстояние между указанными точками) на фотоприемной матрице, ширина измеряемого объекта D_i и высота H_i определяются из выражений:

$$H_i = \frac{R_i \cdot y_i}{f}, \quad D_i = \frac{R_i \cdot x_i}{f}, \quad (1)$$

где x_i, y_i — размеры измеряемого объекта (расстояние между точками) на фотоприемной матрице по горизонтали и вертикали соответственно.

Система обеспечивает также получение угловых значений относительно горизонтальной оси фотоснимка. Выражение для определения угла α имеет следующий вид:

$$\alpha = \arctg\left(\frac{X_2 - X_1}{Y_2 - Y_1}\right), \quad (2)$$

где X_1, Y_1 — координаты на фотоприемной матрице начальной точки нареза, X_2, Y_2 — координаты конечной точки нареза.

Программное приложение позволяет определить линейные и угловые характеристики исследуемого объекта на матрице с точностью выше одного чувствительного элемента (пикселя) [12].

Рисунок 2 иллюстрирует пример работы измерительной системы в ходе измерения параметров следа подошвы обуви и его индивидуальных особенностей, по цифровому фотоизображению. Цифрами на белом фоне показаны расстояния до выбранных точек объекта измерения на фотографии, точками зеленого цвета отмечены выбранные элементы объекта измерения, между которыми устанавливается искомое расстояние.

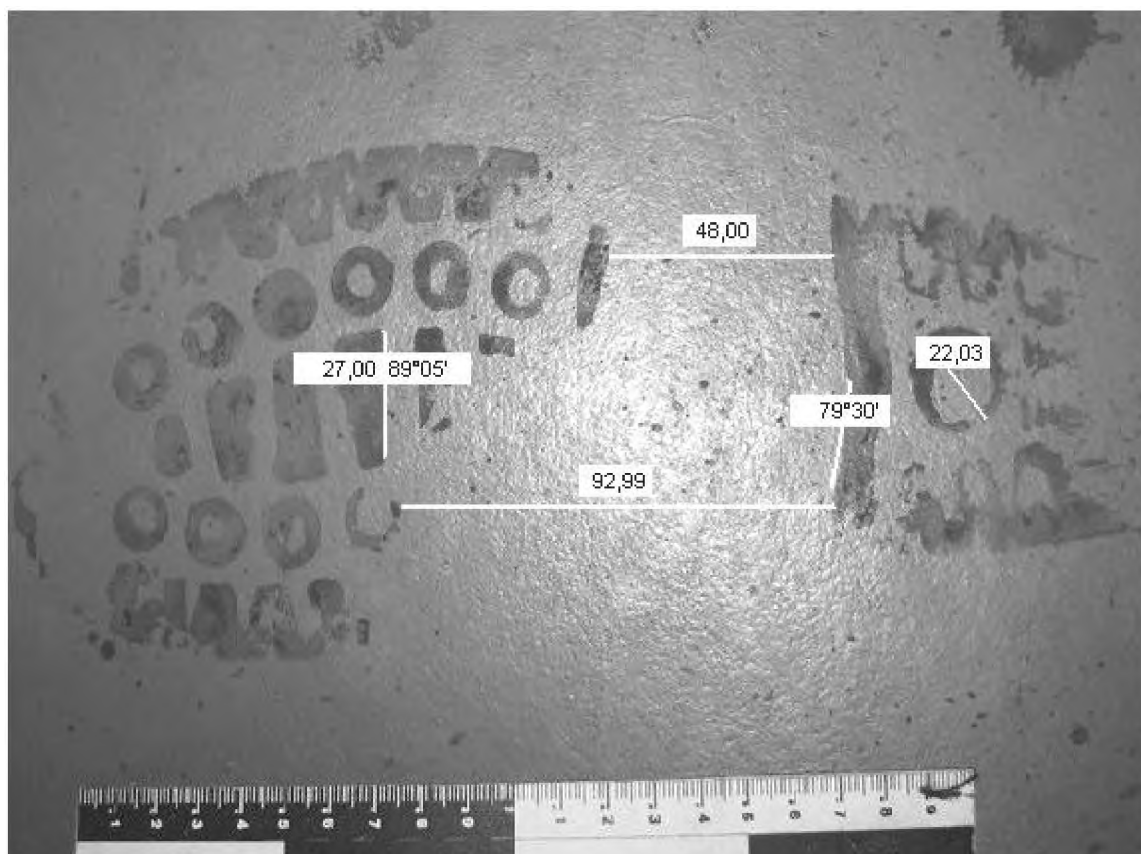


Рисунок 2 — Вид результатов измерения линейных и угловых параметров элементов следа обуви, обнаруженного на месте происшествия (значения линейных характеристик приведены в миллиметрах, угловых величин — в градусах и минутах)

Как видно из иллюстративного материала, система обеспечивает достаточную точность проводимых измерений при простоте применения, без использования дорогостоящего и сложного оборудования, уменьшает трудозатраты эксперта, может использоваться как в лабораторных условиях, так и при осмотрах мест происшествий.

Полученные данные свидетельствуют о высокой эффективности работы использования программно-аппаратного комплекса «БИЗАНЬ» при производстве трасологических экспертиз и исследований следов обуви.

Таким образом, проведенное исследование позволяет сформулировать следующий вывод: применение при проведении судебных трасологических экспертиз автоматизированных программно-аппаратных комплексов способно качественно повысить достоверность получаемых результатов, существенно сократить время их производства, повысить репрезентативность, использовать возможности модернизации имеющихся в экспертных подразделениях технических средств.

Список основных источников

1. Белкин, Р. С. Криминалистика и доказывание (методологические проблемы) / Р. С. Белкин, А. И. Винберг. – М. : Юрид. лит., 1969. – 215 с. [Вернуться к статье](#)
2. Потапов, С. М. Основные принципы криминалистической идентификации / С. М. Потапов // Советское государство и право. – 1940. – № 1. – С. 66–81. [Вернуться к статье](#)
3. Терзиев, Н. В. Идентификация и установление родовой (групповой) принадлежности. Лекции по криминалистике / Г. М. Терзиев. – М., 1961. – 38 с. [Вернуться к статье](#)
4. Миньковский, Г. М. Рецензия на учебник «Криминалистика» для юридических высших учебных заведений / Г. М. Миньковский, Н. П. Яблоков. – М. : Соц. законность. – 1951. – № 7. – С. 83. [Вернуться к статье](#)
5. Сабиров, Х. А. Еще раз о формировании основ криминалистической идентификации в отечественной криминалистике / Х. А. Сабиров // Краснодар: науч. журнал КубГАУ. – 2012. – № 82(08). – С. 347–355. [Вернуться к статье](#)
6. Ермолович, В.Ф. Построение и проверка версий / В. Ф. Ермолович, М. В. Ермолович / под ред. И. И. Басецкого. – Минск : Амалфея, 2000. – 176 с. [Вернуться к статье](#)
7. Комаринец, Б. М. О недостатках в производстве экспертиз идентификации огнестрельного оружия по пулям / Б. М. Комаринец // Методика криминалистической экспертизы : Сб. 2. – М. : ВИЮН МЮ СССР, 1961. – С. 182–204. [Вернуться к статье](#)
8. Ермоленко, Б. М. Теоретические и методические проблемы судебной баллистики / Б. Н. Ермоленко. – Киев : РИО МВД УССР, 1976. – 152 с. [Вернуться к статье](#)
9. Винберг, А. И. Проблемы эффективности и оценки методов исследования в судебной экспертизе / А. И. Винберг, Н. М. Кристи, Д. Я. Мирский // Общее учение о методах судебной экспертизы : сб. науч. тр. Всесоюз. науч.-иссл. ин-та суд. экспертиз. – 1977. – Вып. 28. – С. 94–131. [Вернуться к статье](#)
10. Эксархопуло, А. А. Основы криминалистической теории / А. А. Эксархопуло. – СПб. : Изд-во СПбГУ, 1992. – 117 с. [Вернуться к статье](#)
11. Артюшин, А. А. Использование информационных технологий при производстве судебно-баллистических экспертиз / А. А. Артюшин, А. П. Пацкевич // Вестн. Акад. МВД Респ. Беларусь. – 2005. – № 1(9). – С. 160–163. [Вернуться к статье](#)
12. Корреляционная обработка цифровых изображений для измерения параметров микроследов на объектах криминалистических экспертиз / В. Л. Козлов [и др.] // Приборостроение – 2015 : материалы 8-й Междунар. науч.-техн. конф., Минск, 25–27 нояб. 2015 г. : в 2 т. // БНТУ ; редкол.: О. К. Гусев [и др.]. – Минск, 2015. – Т. 2. – С. 96–98. [Вернуться к статье](#)