

### Применение математических методов в судебной экспертизе

В настоящее время в судебно-экспертной практике широко применяются методы, основанные на данных различных естественных и технических наук. Большое значение среди них придается не только современным высокочувствительным физическим, химическим и другим методам исследования, но и методам и методикам, основанным на математическом моделировании.

Широкое применение математических методов в различных областях познания обусловлено потребностью в математическом исследовании и выражении окружающей действительности, а также в более полном отражении различных ее сторон. Как справедливо отмечается, математика изучает реальный мир, но изучает другие его стороны и другими методами» [1, с. 25]. Представляется, что применение математических и вероятностно-статистических методов открывает большие возможности в дальнейшем совершенствовании теории и практики судебной экспертизы, позволяет изучать количественные характеристики объектов и различных процессов, выявлять различные статистические закономерности.

Возрастающая роль математических методов исследования в криминалистике определяется двумя обстоятельствами: Во-первых, расширение области применения математических методов вовсе не означает, что последние заменяют специальные методы исследования, разработанные криминалистикой или другими науками. Напротив, методы математики применяются только в сочетании со специальными методами исследования. Глубокая научная разработка этих методов исследования является необходимым условием для правильного использования методов математики. Во-вторых, математические методы имеют не только прикладное значение, как частные методы исследования тех или иных вещественных доказательств. Так же, как это наблюдается в физике и в некоторых других науках, внедрение математики неизбежно должно привести к анализу и уточнению общетеоретических основ криминалистики: теории доказывания и теории идентификации [2, с. 57-58].

В последние годы математические методы исследования начинают разрабатываться и внедряться в экспертную практику [2, с. 11], однако по отдельным видам экспертиз пока лишь в самом общем плане и эпизодически.

Так, в судебном почерковедении вероятностно-статистические методы применяются для дифференциации исследуемых объектов, близких по характеристикам движений; определения вариационности почерка и исследования его количественных характеристик в целях установления авторства.

Анализ изображений в судебно-портретной экспертизе производится с целью выделения и оценки количественных признаков фотопортретов.

В судебно-автотехнической экспертизе применяются компьютеризированные методики моделирования и анализа механизма дорожно-транспортного происшествия, установления места столкновения автомобилей, оценки дорожных ситуаций и др.

В криминалистической экспертизе материалов, веществ и изделий применяются методики с количественной обработкой результатов рентгенофазового, спектрального и лазерного микроспектрального анализов.

В результате применения математических методов и средств не только перестроены многие трудоемкие процессы исследования вещественных доказательств, но и уменьшена роль субъективных впечатлений, под влиянием которых эксперт иногда приходит к неверному выводу, повысилась объективность и всесторонность выявления различных признаков идентифицируемого объекта. Теория вероятности и математическая статистика позволяют с достаточной точностью и надежностью вычислить не только идентификационную значимость отдельных признаков, но и исследовать существующую между ними взаимозависимость и, главное, определить идентификационное значение комплекса признаков [3, с. 204]. Только правильное соотношение традиционных и математических методов обеспечит методологически правильную разработку проблем судебной экспертизы.

В литературе встречаются предложения использовать графические алгоритмы для исследования целого ряда объектов - оттисков печатей и штампов, бланков документов, оттисков

## Секция 11. Оптитехника

компостеров, нумераторов, телеграфных и иных знакопечатающих аппаратов. Но следует согласиться с мнением, что использование графических идентификационных алгоритмов в технической экспертизе документов имеет определенные ограничения [1, с. 184].

Была предпринята попытка применить методы математической статистики и теории вероятностей при исследовании различных криминалистических объектов с учетом идентификационной значимости признаков. Но полного развития эта интересная идея пока не получила.

Разработаны методические и программные обеспечения решения ряда экспертных задач, предложены направления формирования компьютерных моделей при решении многих экспертных задач.

Знание частот встречаемости частных признаков позволит выявлять информативные с точки зрения идентификационной значимости признаки и отбрасывать малоинформативные несущественные совпадения при идентификации и дифференциации вещественного доказательства.

Математические методы исследования в судебной экспертизе непосредственно связаны с процессом внедрения компьютерных технологий. Именно в этой области осуществляется синтез различных знаний, используемых в экспертной практике, наблюдается взаимопроникновение методов научного исследования, формируются современные человеко-машинные комплексы, являющиеся базой автоматизированного рабочего места эксперта.

Решение многих вопросов экспертной диагностики самым тесным образом связаны с использованием математических методов и компьютерных средств исследования.

Таким образом, следует признать, что математические методы постепенно внедряются в практику судебной экспертизы. Однако это внедрение ограничивается пока преимущественно простыми математическими методами. Применение таких методов, как теория вероятностей и математическая статистика носит частный характер, и не нашло еще своего теоретического обоснования. Жизнь требует решения этих вопросов в более широком масштабе. Зрелость современной науки, в частности криминалистики и судебной экспертизы, определяется степенью использования ею математических методов.

### Литература

1. Чубукова С.Г., Элькин В.Д. Основы правовой информатики (юридические и математические вопросы информатики): Учебное пособие. Изд. второе, исправленное, дополненное / Под ред. доктора юридических наук, профессора М.М. Рассолова, профессора В.Д. Элькина. — М.: Юридическая фирма «КОНТРАКТ», 2007. - 287 с.

2. Семенов К.П. Компьютерные технологии в экспертной деятельности: учеб. Пособие. — Саратов: СЮИ МВД России, 2009. — Ч. 1. — 95 с.