

УДК 336.741.28

Е.Ж. Беисов

К.ю.н., ЖГУ им. И. Жансугурова, кафедра уголовно-правовых дисциплин, Казахстан, г. Талдыкорган
E-mail.ru: beisov_erbol@mail.ru

Автоматизация судебных экспертиз и исследований

В данной статье рассматриваются проблемы автоматизации судебных экспертиз и исследований в виду научно-технического прогресса, из-за чего появляются новые методы и средства судебной экспертизы. Цель данной статьи в исследовании новейших компьютерных программ для проведения судебной экспертизы.

Так же в статье рассматриваются теория и практика экспертизы, проникающие в системный подход, приёмы структурного и системного анализа, осуществляющиеся математизацией экспертизы. Применения компьютерных технологий в криминалистической деятельности сообразно объекту исследования интегрируются на основе криминалистических методик и таким образом приобретают качества новых криминалистических знаний. Отмеченные в статье программы используются при конструировании компьютеризированных рабочих мест экспертов различных профилей.

Ключевые слова: судебная экспертиза, компьютер, фототаблицы, криминалистическая деятельность.

E. Beisov

Automation of forensic examinations and investigations

The article deals with the automation of forensics examinations in accordance with information technologies. The aim of the article is to identify ways of implementation of the computer programs.

In addition to this, the article covers systematic analysis and structural devices which are included to examine the theory and practice of investigation. The implementation of information technology in criminal activity is gathered according to investigation purpose and crime methods.

The determined program is used in constructing the computer programs in different directions.

Key words: forensics, computer, photo table, forensic activities.

Е.Ж. Беисов

Сот сараптамасы және зерттеуді автоматтандыру

Бұл мақалада ғылыми-техникалық даму аясында жаңа құралдар мен әдістердің жасақталуына әкелетін сот сараптамасы мен зерттеуін автоматтандыру мәселелері қарастырылған. Берілген мақаланың мақсаты – сот сараптамасын жүргізуде жаңа компьютерлік бағдарламаларды қолдану жолдарын айқындау.

Сондай-ақ мақалада сараптау математизациясы арқылы іске асырылатын жүйелі талдау мен құрылымдық амалдарға енетін сараптау териясы мен тәжірибесі сөз етілген. Қылмыстық әрекетте компьютерлік технологияларды қолдану зерттеу нысанына қарай қылмыстық әдістер негізінде жинақталады, осылайша, жаңа қылмыстық білім сапасына ие болады. Мақалада аталған бағдарламалар әртүрлі бағыттағы сарапшылардың компьютерленген жұмыс орнын қалыптастыру барысында қолданылады.

Түйін сөздер: сот сараптамасы, компьютер, фотокесте, қылмыстық әрекет.

Научно-технический прогресс обусловил ускоренное развитие теории, методов и средств судебной экспертизы, которое вынуждает по-новому взглянуть на её сущность и характер.

Ранее процесс использования экспертизы в доказывании был прерывающимся (дискретным).

В настоящее время такой дискретный процесс использования специальных знаний экспертов заменяется непрерывным (поточным) процессом.

Теоретической основой изменений направления развития экспертизы являются кибернетика и правовая кибернетика, в частности.

Кибернетика внесла не только весьма продуктивный информационный подход, позволивший расширить возможности почти всех видов экспертиз, но и открыла возможности для автоматизации экспертизы [1]

Активно ведётся создание для различных видов экспертиз специальных информационных систем, содержащих данные об идентификационном и диагностическом значении признаков, о свойствах большинства объектов экспертного исследования, об алгоритмических и эвристических способах решения экспертных задач.

В теорию и практику экспертизы проникает системный подход, приёмы структурного и системного анализа, осуществляется математизация экспертизы.

Важнейшим фактором повышения качества и эффективности экспертизы становится её алгоритмизация, упорядочивающая деятельность эксперта.

Существуют справочно-информационные фонды (СИФ), которые создаются для оперативного получения информации об объектах, их свойствах и признаках, методах и методиках исследования, необходимых для проведения конкретной экспертизы, поэтому справочно-информационные данные строятся по объективному принципу [2].

В судебной экспертизе различают два основных вида СИФ:

- натурные коллекции (НК);
- описательные (вербальные) фонды (ОФ).

Также существуют различные автоматизированные системы информационного обеспечения управленческой деятельности. Различают следующие основные типы таких систем:

- информационно-контрольные системы (ИКС), поддерживающие некоторый объём информации в контрольном состоянии и готовые её к выдаче в определённом виде в любой момент времени и за любой период;

- автоматизированные системы отчётно-статистического типа с ограниченными возможностями проведения анализа (ОСА). Они снабжают администрацию судебно-экспертного учреждения отчётно-статистической информацией для анализа реального состояния учреждения и принятия управленческих решений;

- информационно-поисковые системы (ИПС), которые могут быть двух модификаций. Они могут быть «модулями» вышеперечислен-

ных систем, а также быть самостоятельными для получения информации по наиболее актуальным позициям.

Прежде всего, компьютерная техника используется для автоматизации сбора и обработка экспериментальных данных, получаемых в ходе физико-химических, биологических и других исследований. Причём такое оборудование в большинстве случаев представляет собой измерительно-вычислительные комплексы, смонтированные на базе приборов и персональных компьютеров. Если раньше результаты экспериментальных анализов фиксировались самописцами на диаграммной ленте, то сейчас вся информация поступает непосредственно в ЭВМ, далее происходит обсчёт спектрограммы, определение координат пиков, которые наложились друг на друга, и пр. Для анализа используются так называемые внутренние технологические банки данных, которые содержат либо наборы специфических физико-химических параметров, характеризующих веществ и материалы, либо спектрограммы объектов, записанные непосредственно на магнитных носителях. Таким образом, удаётся значительно сократить время анализов, повысить их точность и достоверность, что особенно необходимо в количественных исследованиях [3].

Вторым направлением использования персонального компьютера в экспертизах и следованиях является создание АИПС по конкретным объектам экспертизы, т.е. автоматизация некоторых справочно-вспомогательных учётов, например: «Металлы» – составы металлов и сплавов в области их применения; «Волокно» – характеристики текстильных волокон; «Марка» – характеристики автоэмалей; «Обувь» – характеристики подошв обуви; «Бумага» – составы материалов бумаг, их назначение, предприятия-изготовители, «Помада» – состав губной помады, номер тона и фабрика-изготовитель.

В отличие от натуральных коллекций, такие банки данных легко тиражировать для распространения в экспертно-криминалистических учреждениях. Они могут работать как изолированно, так и быть встроены в измерительно-вычислительный комплекс.

Третье направление – это системы анализа изображений. К ним относятся программы, позволяющие осуществлять диагностические и идентификационные дактилоскопические (срав-

нение следов рук между собой и следа с отпечатком на дактилокарте), трасологические (например, по следу обуви установить ее внешний вид), портретные (реконструкция лица по черепу или фотосовмещение изображения черепа и фотографии) исследования, составление композиционных портретов («Фоторобот»).

Четвертое направление – это разработка программных комплексов либо отдельных программ выполнения вспомогательных расчетов по известным формулам и алгоритмам, что используется, главным образом, в инженерно-технических экспертизах, например, для моделирования условий пожара или взрыва, когда физическое моделирование невозможно, а математическое – сопряжено со сложными трудоемкими расчетами. Большое количество вспомогательных расчетов необходимо в баллистических, электротехнических, взрывотехнических, бухгалтерских и технологических экспертизах

Пятым направлением использования ПК в экспертизах и исследованиях является разработка программных комплексов автоматизированного решения экспертных задач, включающих, помимо трех вышеуказанных позиций, еще и подготовку самого экспертного заключения. Эти системы могут быть различной степени сложности. Простейшим примером является автоматизированная экспертная методика «Автоэкс», когда в компьютер заложены основные формулы автотехнических исследований, используемые при решении задач о наездах на пешеходов. Оператор вводит исходные данные, и по ним автоматически производится расчет.

Твердые копии фототаблицы изготавливаются с помощью принтера. Наглядные изображения в ней отделить от основы невозможно. Как и пояснительные надписи, они получены путем нанесения красителя на поверхность листа обычной писчей или оптимизированной бумаги, с которой они составляют единое целое. Следовательно, в таком документе нет необходимости скреплять оттисками печати углы каждого фотоснимка. В составленной из электронных снимков фототаблице достаточно в конце указать сведения о специалисте, подготовившем ее, и уже в обычном порядке заверить подписью и печатью. При наличии нескольких листов заверительные надписи и оттиски печати необходимо выполнять на каждой странице. Кроме

подписей, компьютерная техника позволяет наносить на твердые копии документов дополнительные знаки, буквы, цифры и т.п., выполняющие защитные функции. Как видим, порядок оформления твердых копий, в основе которых лежат электронные изображения, мало чем отличается от оформления фототаблиц, составленных из традиционных фотоснимков. Говоря о доказательственном значении фотоснимков как носителей сведений о преступлении, В.М. Тертышник и С.А. Слинько отмечают, что оно “повышается, если к делу приобщаются не только фотоснимки, но и негативные фото пленки” [4]. В данном случае авторы, вероятно, связывают наличие негатива с возможностью проверки достоверности информации, запечатленной в фотоизображениях. Я разделяю точку зрения названных авторов о необходимости и целесообразности применения новейших достижений науки и техники в следственной практике, о детальном регламентировании процесса и результатов их применения в законодательном порядке. Однако считаю спорной предлагаемую ими в целях защиты от фальсификации методику удостоверения информации, закрепленной на пленке, путем фотографирования оторванного листа бумаги с подписями участвующих в осмотре понятых и т.д. Да и помещение в уголовные дела негативов, являющихся лишь промежуточным звеном в фотопроцессе, скорее всего, приведет лишь к необоснованному его “засорению” носителями дублируемой информации. На практике негативы в уголовных делах можно встретить в исключительных случаях. Об этом свидетельствуют также и результаты исследования, проведенного вышеуказанными авторами. Такая процедура может привести к тому, что следователи правдами и неправдами начнут просто избегать применения фотосъемки для фиксации информации, выполняя лишь обязательное протоколирование. Я полагаю, что протокол, в котором удостоверен факт применения фотосъемки или какого-либо технического средства, составленный с соблюдением определенной процессуальной формы, уже сам по себе является носителем достоверительной информации. Содержательная же сторона протокола, хотя зачастую и беднее в информационном плане, чем фотографическое изображение, однако зафиксированные описанием общие или индивидуальные особен-

ности объектов, а также характер их взаиморасположения в определенной степени могут выполнять функцию защиты от фальсификации.

Современный уровень развития научно-технических средств и методов различной информации предоставляет возможность получать твердые копии фотографических изображений не только в лабораторных, но и в “полевых” условиях. В.М. Тертышник и С.В. Слинко также предлагали в качестве альтернативы обычной фотографии применение фотоаппаратов одноступенчатого процесса типа “Поляроид”, которые позволяют получать фотоснимки непосредственно на месте происшествия [4]. Это дало бы возможность производить их удостоверение участниками следственного действия, тем самым обеспечивая соблюдение процессуальной формы. Реальными препятствиями для использования таких фотоаппаратов в следственной практике являются невозможность выполнения съемки некоторыми методами (например, макросъемки), сложность в изготовлении панорам и т.п., а также получение только одного изображения, имеющего фиксированный и относительно небольшой размер. Современные компьютерные технологии позволяют реально приблизить процесс изготовления фотоизображений к месту происшествия, иными словами, к “полевым условиям”. Как известно, процесс формирования и обработки электронного изображения занимает 2-5 секунд и происходит непосредственно в цифровой фотокамере [5]. Такое изображение можно наблюдать через дисплей камеры, однако, к протоколу его приобщить невозможно, так как оно представляет собой совокупность электронных сигналов. Для изготовления твердой копии электронного изображения необходима его печать с использованием печатающего устройства – принтера. Обычно когда речь идет о принтере или компьютере, в представлении возникают большие настольные приборы с электропитанием от сети переменного тока 220 Вольт. Конечно же, такие аппараты доставлять на места происшествий достаточно сложно, да и электричество на многих из них попросту отсутствует. Альтернативой им может служить портативный компьютер типа “Mo1:e Boole”, снабженный таким же портативным принтером с автономным питанием от аккумуляторов, позволяющим получать фотоизображения непосредственно на месте происшествия. Такая цифровая фотолабо-

ратория, включая фотокамеру и микрофон, легко размещается в обычном чемодане, аналогичном тому, в котором помещается комплект технических средств для осмотра мест происшествий. Однако было бы упрощением рассматривать вышеуказанное сочетание компьютерной техники только в качестве компактной фотолаборатории. Она выполняет также функции современной пишущей машины, хранящей в памяти шаблоны необходимых документов, магнитофона или даже диктомашбюро, позволяющего обращать воспринятую устную речь в письменный текст. Снабженный устройством связи – модемом, он позволяет мгновенно, без потерь передавать информацию на любые расстояния так же, как и получать ее, что, наряду с оперативным обменом информацией, лежащим в основе быстрого раскрытия преступлений, является важным условием контроля за ходом следственного действия со стороны начальника подразделения [6]. Изготовленные непосредственно на месте происшествия твердые копии фототаблиц здесь же удостоверяются понятыми и другими участниками следственного действия, то есть соблюдается процессуальная форма удостоверения информации. Оформленные таким образом приложения не вызывают сомнения в достоверности запечатленной в них информации. Они и помещаются в материалы уголовного дела. Наряду с этим остается электронное изображение, выполнявшее в ходе описанной нами операции функцию промежуточного звена, в определенном смысле аналогичного негативу обычной фотопленки. С этого изображения при необходимости можно получить любое количество твердых копий. Говоря об умышленном или неумышленном искажении информации компьютерных графических изображений, всегда подразумевают возможности их обработки в графических редакторах. Представляется, что твердая копия, полученная и оформленная соответствующим образом непосредственно в ходе следственного действия, обеспечит гарантию достоверности не менее надежно, чем негатив. С самими же электронными изображениями дело обстоит иначе. На них невозможно расписаться обычной ручкой или сделать отпечаток мастичной печати. Электронные изображения могут подвергаться обработке в программном или графическом режимах, что позволяет вносить в их содержание качественные и количественные изменения. Обработка

изображения возможна лишь в том случае, если информация помещена на носителе, позволяющем производить многократную перезапись. А, например, CD-R-диски являются носителями с одноразовой записью и не позволяют вмешиваться в первичное содержание информации. Такие носители компьютерной информации могут выполнять функцию, аналогичную негативу в обычном фотопроцессе [7].

Особый интерес представляют и непосредственно сами электронные изображения. Их, как и твердые копии, наряду с протоколом, можно использовать в качестве источника информации. Причем они по сравнению с копиями имеют более высокие качественные показатели. Обработывая их с помощью специальных программ, можно получить объемные изображения, круговые панорамы, позволяющие более реально воспринимать зафиксированную обстановку, а при необходимости “оживить” некоторые объекты, задав определенные параметры, проследить характер их изменения во времени или перемещения в пространстве. Само собой разумеется, что подготовка каждого вида электронных изображений требует определенного уровня квалификации специалиста и применения соответствующих технологий. С моей точки зрения, наиболее простые операции, не требующие применения исследований, такие, как подготовка обычных электронных документов, составляющими которых являются электронные фотоснимки, а также объемных изображений, отличающихся от первых лишь методами съемки и применением программ, обрабатывающих информацию в автоматическом режиме, – это функция специалиста, производившего фиксацию.

Подготовка анимаций, позволяющих в динамике смоделировать ход определенного события, механизма взаимодействия, в основу которой положены такие же фотоснимки, однако, используются точные расчеты, – это отрасль экспертных исследований. Как и всякое доказательство, электронные изображения должны быть надлежащим образом оформлены. Одним из наиболее сложных и важных элементов в этом процессе является исполнение удостоверительной функции. Любые изменения в электронные изображения исполнитель вносит только посредством устройств ввода информации и соответствующего программного обеспечения. Следовательно, и для исполнения удостоверительных функ-

ций необходимо использовать те же устройства и программное обеспечение. Иными словами, удостоверительная деятельность осуществляется посредством специальных программ. Такие программы должны создавать условия для идентификации субъекта фиксации или, в крайнем случае, конкретного технического средства (компьютера, цифровой фотокамеры и т.д.), с помощью которого производилась фиксация. Некоторые программы являются прикладными и предназначены конкретно для обработки информации, вводимой определенными периферийными устройствами. Такая программа автоматически идентифицирует снимки-оригиналы, с ее помощью в любой момент можно получить достоверную информацию о параметрах съемки, что, в свою очередь, легко соотнести с аналогичной информацией, указанной в протоколе. В целях удостоверения и защиты электронных документов могут быть выполнены цифровые подписи и электронные водяные знаки [8].

Как метод познания криминалистическое сравнение представляет собой сопоставление одного или нескольких признаков объекта (объектов) и определение на их основе степени сходства или различия [9]. Этот метод реализуется визуально и с помощью технических средств. А.И. Винберг, классифицируя технические приемы сравнения, относит эти методы в группу фотографических методов [2]. Хотя при производстве экспертиз эти методы и осуществляются зачастую с использованием фотоизображений объектов идентификации, однако, с нашей точки зрения, в данном аспекте более приемлема точка зрения ученых-криминалистов В.Я. Колдина и Г.Л. Грановского, считающих, что сопоставление, наложение и совмещение может быть осуществлено не только фотографическим путем, но и с помощью различных оптических приборов специальной конструкции [10, 11]. Такое положение подтверждено практикой и временем. Осуществление криминалистической идентификации с использованием компьютерных технологий предполагает работу не с обычными фотографическими изображениями объектов, а с их электронными копиями, ставя осуществление данных методов на качественно новый уровень. Далее рассмотрим методику осуществления сопоставления, совмещения и наложения с использованием возможностей современной компьютерной техники. Способ сопоставления

(путем помещения изображений сравниваемых объектов в одно поле зрения) широко используется во всех основных видах криминалистической экспертизы (особенно при графической и дактилоскопической идентификации). Как известно, сопоставление применяется при производстве большинства идентификационных криминалистических экспертиз, однако, особое значение этот метод приобретает в дактилоскопии. Так, при проведении дактилоскопической экспертизы сравнительное исследование производится только с помощью непосредственного сопоставления признаков кожного узора, отображенного в следе, и узора в оттиске-образце. Другие методы сравнительного исследования в дактилоскопии не могут быть применены из-за большой эластичности кожного покрова. На это указывал Г.Л. Грановский: “Различия деформаций кожи в момент следообразования практически исключают возможность формирования двух отпечатков, совпадающих во всех деталях” [10]. Невозможно также и воспроизвести те условия, в которых след был оставлен на месте происшествия. Предварительно непосредственное сопоставление может быть проведено с помощью простейших оптических приборов. Однако для того чтобы получить наиболее полные и достоверные данные, которые и будут впоследствии положены в основу формирования выводов, сравнительное исследование объектов дактилоскопической экспертизы целесообразно проводить по фотоснимкам. Методика переноса комбинаций электронных меток наиболее приемлема при производстве идентификационных экспертиз по статическим следам орудий взлома, а также ряда других трасологических и баллистических исследований. Использование этого метода позволяет эксперту убедиться в своих оценочных суждениях относительно идентифицируемых объектов [12]. Конечно, описанная мною методика переноса комбинации не всегда применима при производстве дактилоскопических экспертиз из-за особенностей следообразующей поверхности, тем не менее, она может оказаться полезной в ходе исследования для получения ориентирующей информации. На практике при производстве дактилоскопических экспертиз следы папиллярных узоров, выступающие в качестве идентифицирующего объекта, зачастую бывают представлены в виде

ограниченного отображения какого-либо участка ладонной поверхности. Тот или иной след может быть частично смещенным или смазанным. Итак, мы убедились, что использование электронных изображений при производстве криминалистических, идентификационных экспертиз и исследований позволяют усовершенствовать традиционные методы сравнения и иллюстрации их результатов. Использование компьютерных технологий при производстве экспертиз и исследований делает этот процесс менее трудоемким, более надежным и доступным, повышая степень достоверности исследований. Одновременно все это требует повышения качества подготовки специалистов. От эксперта на современном этапе требуется не только знание в совершенстве методик криминалистических исследований, но и умение их применять с использованием современных технологий. Как справедливо отмечает А.Р. Шляхов: “Важной проблемой является подготовка экспертных кадров, повышение их квалификации, позволяющей успешно внедрять в практику научные разработки в области автоматизированного решения экспертных задач” [13]. Кроме того, существующие программные продукты, которые применяются для обработки графических изображений, имеют общее назначение, и иногда для достижения целей приходится использовать несколько программ.

Относительно применения компьютерных технологий в криминалистической деятельности уместным будет такое высказывание: «Привлекаемые специальные знания из других отраслей и технические средства (инструментарий) сообразно объекту исследования интегрируются на основе криминалистических методик и таким образом приобретают качества новых криминалистических знаний».

Более сложными являются человеко-машинные системы поддержки принятия решений, работающие в режиме диалога. Эксперт отвечает на вопросы, задаваемые ему компьютером. Если автоматизированная методика позволяет на основании этих ответов решить вопрос категорически, экспертное заключение составляется автоматически. Если же ответ не является однозначным, криминалистически значимые признаки выводятся на экран, и решение принимает эксперт на основании своего внутреннего убеждения.

К подобным системам относятся: «Кортик» – в экспертизе холодного оружия, «Эврика» – в пожарно-технической, «Балэкс» – в баллистике, «Наркоэкс» – в исследовании наркотических веществ и многие другие. Разработан базовый программный модуль «Атэкс», на основе ко-

торого можно легко продуцировать подобные системы [14].

Все вышеперечисленные программы используются при конструировании компьютеризированных рабочих мест экспертов различных профилей.

Литература

1. Винберг А.И. Общая характеристика методов экспертного исследования. – М., 1997.
2. Защита компьютерной информации / Б.Ю. Анин. – СПб.: БХВ - Санкт-Петербург, 2000. – С. 384.
3. Закатов А.А., Ю.Н. Оропай Использование научно-технических средств и специальных знаний в расследовании преступлений РИО МВД УССР. – Киев, 1980.
4. Сереброва С.П. Использование компьютерной информации при расследовании преступлений в сфере экономики // Российский следователь. – 4. – 2000.
5. Тертышник В.М., Слинко М.А. Доказательственное значение фотографических значений. – М., 2000.
6. Компьютерная преступность и информационная безопасность, г. 4 / под общ. ред. А.П. Леонова. - Минск: АРИЛ, 2000.
7. Компьютерное право: практическое руководство / В.М. Машуков. – Львов, 1998. – С. 256.
8. Компьютерные преступления и обеспечение безопасности ЭВМ // Проблемы преступности в капиталистических странах. – М.: ВИНТИ, 1983. – 6. – С. 3-6.
9. Осмотр компьютерных средств на месте происшествия: методическое пособие / М.В. Салтевский, М.Г. Щербакowski, В.А. Губанов. – Харьков, 1999.
10. Грановский Г.Л. Основы трасологии. – М., 1974.
11. Колдин В.Е. Информационные процессы и структуры криминалистики. – М., 1998.
12. Расследование преступлений в сфере информации / В.В. Крылов. – М., 1998.
13. Шляхов А.Р. Правовые и методические проблемы судебной экспертизы. – 1974.
14. Теория и практика борьбы с компьютерной преступностью / В.Е. Козлов. – М., 2002. – С. 336.

References

1. A.I. Winberg. General characteristics of the methods of expert research .M.1997 .
2. Protection of Computer Information / B.Yu. Anin - St. Petersburg. : BHV - St. Petersburg , 2000 . S.384 .
3. Sunsets A.A., J.N. Oropay Using scientific - technical equipment and expertise in the investigation of crimes RIO USSR. Kiev.1980 MIA .
4. Using computer information when investigating economic crimes . S.P. Serebrova // Russian investigator in April 2000 .
5. Probative value of photographic values V.M. Tertyshnik , MA Slin'ko M. , 2000 .
6. Computer crime and information security , the 4 / Under total . Ed. A.P. Leonova - Minsk : aryl , 2000 .
7. Computer right: a practical guide / V.M. Mashukov Lions : 1998. S. 256.
8. Computer crime and computer security / crime problems in the capitalist countries. M., VINITI , 1983, 6. Pp. 3-6 .
9. Inspection of computer tools at the scene / M.V. Saltevsy , M.G. Scherbakovsky , V.A. Wrasse Toolkit . Kharkov, 1999 .
10. Granovsky G.L. Basics trasologii M., 1974.11.
11. Koldin V.E. Information processes and structures criminalization leaves Moscow, 1998 .
12. Investigation of crimes in the sphere of information / V.V. Krylov. - M., 1998.
13. Shlyakhov A.R. Legal and methodological problems forensics. - 1974.
14. Theory and practice of fighting computer crime / V.E .Kozlov. - M., 2002 - S. 336.