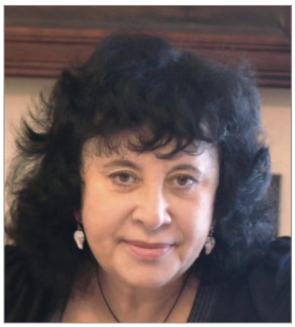
Теория информационно-компьютерного обеспечения судебно-экспертной деятельности как новая частная теория судебной экспертологии[1]



Елена Рафаиловна РОССИНСКАЯ,
заведующий кафедрой судебных экспертиз Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА), доктор юридических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, почетный работник высшего профессионального образования РФ, академик Российской академии естественных наук, Президент НП «Палата судебных экспертов имени Ю. Г. Корухова»
elena.rossinskaya@gmail.com
125993, Россия, г. Москва, ул. Садовая-Кудринская, д. 9

Аннотация. *В статье с позиций глобальной цифровизации обосновывается создание новой частной теории судебной экспертологии — теории информационно-компьютерного обеспечения судебно-экспертной деятельности. Автор обозначает основные этапы генезиса процессов автоматизации и информатизации судебно-экспертных исследований. На первом этапе, в середине 60-х гг., в криминалистической литературе появилось большое число работ, связанных с применением кибернетики в автоматизации отдельных видов криминалистических экспертиз. Второй этап пришелся на конец 80-х — 90-е гг. XX в., когда интеграция новых информационных технологий, в основном технологического характера, стала развиваться по пяти магистральным направлениям благодаря развитию средств вычислительной техники. С начала 2000-х гг. начался третий этап информатизации и компьютеризации судебно-экспертной деятельности. Процессы цифровизации в судебно-экспертной деятельности дали новый импульс не только развитию направлений информационно-компьютерного обеспечения, которые продолжали совершенствоваться, но и появлению исследований во многих родах (видах) судебных экспертиз новых объектов экспертного исследования — цифровых следов. Автор конституирует, что в судебной экспертологии теоретическая база их судебно-экспертного исследования отсутствовала. Поэтому разработана новая частная теория (учение) судебной экспертологии — теории цифровизации судебно-экспертной деятельности. Описаны предмет этой теории и ее объекты, место новой теории в судебной экспертологии. Доказано, что теория цифровизации судебно-экспертной деятельности в силу все более глобального характера цифровизации может быть отнесена к ряду частных теорий, положения которых в равной степени распространяются как на процесс экспертного исследования в целом, так и на экспертные исследования отдельных родов экспертиз. Современная теория цифровизации судебно-экспертной деятельности включает два направления: систему информационно-компьютерного обеспечения судебно-экспертной деятельности и судебно-экспертные исследования цифровых следов.*
Ключевые слова: *цифровизация, информатизация, судебно-экспертная деятельность, теория информационно-компьютерного обеспечения судебно-экспертной деятельности, судебная экспертология, цифровой след.*

[1] Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-29-16003.

© Е. Р. Россинская, 2022

DOI: 10.17803/2311-5998.2022.90.2.027-040

E. R. ROSSINSKAYA,
Head of the Forensic Expertise's Department at Kutafin Moscow State Law University (MSLA), Dr. Sci. (Law), Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Honorary Worker of Higher Professional Education of the Russian Federation, Active Member of the Russian Natural Sciences Academy, President of the Non-Commercial Partnership «Chamber of Forensic Experts named after Yu. G. Korukhov» ***elena.rossinskaya@gmail.com*** *9, ul. Sadovaya-Kudrinskaya, Moscow, Russia, 125993*

Theory of Information and Computer Support for Forensic Expert Activities as a New Private Theory of Forensic Expertology

Abstract. *From the stand point of global digitalization, the article substantiates the creation of a new private theory of forensic expertology — the theory of information and computer support of forensic expert activity. The author outlines the main stages of the genesis the processes of automation and informatization for forensic research. At the first stage, in the mid-60s, many works related to the use of cybernetics in the automation of certain types of forensic examinations appeared in the forensic literature. The second stage occurred at the end of the 80s — 90s of the XX century, when the integration of new information technologies, mainly of a technological nature, began to develop in five main directions, thanks to the development of computer technology. In the early 2000s, the third stage of informatization and computerization of forensic expertise began. The processes of digitalization in forensic activity gave a new impetus to the development of not only the areas of information and computer support, which continued to improve, but also the emergence of research in many kinds (types) forensic examinations of new objects expert research — digital footprints. The author states that there was no theoretical basis for their forensic expert research in forensic expertology. Therefore, a new private theory (teaching) of forensic expertology has been developed — the theory of digitalization for forensic expert activity. The subject of this theory and its objects, the place of the new theory in forensic expertology are described. It has been proved that the theory of digitalization for forensic activity, due to the increasingly global nature of digitalization, can be attributed to several private theories, the provisions of which equally apply both to the process of expert research as a whole and to expert research of certain types of expertise. The modern theory of digitalization of forensic activities includes two areas: a system of information and computer support for forensic activities and forensic research of digital footprints.*

Keywords: *digitalization, informatization, forensic expert activity, theory of information and computer support for forensic expert activity, forensic expertology, digital footprint.*

Первым этапом анализа проблемы автоматизации процессов судебно-экспертного исследования можно условно считать середину 60-х гг., когда в криминалистической литературе появились и получили ощутимый размах, дав первые результаты, работы, связанные с применением кибернетики в криминалистической экспертизе[2]. Некоторые ученые сформулировали в качестве цели своих изысканий автоматизацию идентификационной процедуры. Так, Г. М. Собко отмечал: «Задача формализации идентификационного исследования почерка является одной из проблемных задач в судебном почерковедении. Нами сделана попытка статистически подойти к решению этой задачи и предложить в общей форме методику возможной алгоритмизации идентификационного процесса». Описав далее эту методику, он заключает: «Вводя каталоги 1 и 2 (каталоги признаков почерка. — *Е. Р.*) в память ЭВМ и снабдив ее программой распознавания признаков, которые содержатся в каталогах, можно достичь автоматизации идентификационной процедуры»[3].

Об автоматизации отдельных видов криминалистической экспертизы писали многие авторы, упомянем только некоторых. Р. С. Рашитов[4] рассматривал условия автоматизации дактилоскопической идентификации. Н. С. Полевой и Л. Г. Эджубов описывали автоматизацию идентификационной процедуры при судебно-баллистической экспертизе[5].

К тому же времени относится начало дискуссии о способности машины вытеснить или заменить эксперта-человека. Эта дискуссия широко велась тогда в различных областях знания, как теоретических, так и прикладных, и криминалистика, разумеется, не явилась исключением. Хотя никто из известных криминалистов не утверждал, что ЭВМ вытесняет или способна вытеснить, заменить эксперта-человека, однако ни одна работа по вопросам применения кибернетики в криминалистике и судебной экспертизе не обходилась без настойчивых утверждений, что разработанный метод или предлагаемая методика использования ЭВМ ни в коей мере не заменит эксперта.

Так, А. Р. Шляхов писал: «Применение принципов кибернетики и электронно-вычислительной техники ни в коей мере не поведет к замене эксперта автоматом... Оценка результатов, полученных при помощи ЭВМ, будет проводиться и контролироваться экспертом»[6]. Р. М. Ланцман формулировал эту мысль более развернуто: «Разумеется, кибернетический метод исследования ни в какой степени не

---

[2] При подготовке данной статьи использованы материалы: Проблемы компьютеризации судебной экспертизы // Р. С. Белкин. Курс криминалистики : в 3 т. М., 1997. Т. 3. Гл. 18. С. 57—74 (глава подготовлена Е. Р. Россинской).

[3] *Собко Г. М.* Некоторые возможности математической формализации идентификационного судебно-почерковедческого исследования // Применение математических методов и вычислительной техники в праве, криминалистике и судебной экспертизе : материалы симпозиума. М., 1970. С. 112.

[4] *Рашитов Р. С.* Механизация и автоматизация дактилоскопической идентификации // Применение математических методов и вычислительной техники в праве, криминалистике и судебной экспертизе. С. 145—147.

[5] Основы правовой кибернетики : учебное пособие. М., 1977. С. 212.

[6] *Шляхов А. Р.* Перспективы использования достижений кибернетики в деятельности юридических учреждений // Вопросы кибернетики и право. М., 1967. С. 15.

подменяет собой эксперта-почерковеда, который лишь получает еще один более совершенный метод исследования. Ответы машины сами по себе... не имеют самостоятельного доказательственного значения. Средством доказывания является заключение эксперта. Однако теперь уже, в отличие от возможности поверить глазам, опыту, интуиции, детальным разметкам эксперта, судебно-следственный орган имеет возможность объективно оценить обработанную машиной информацию»[7].

Дальнейшее развитие информационных технологий, создание систем гибридного интеллекта показало, что как единое целое проблема противопоставления человека и ЭВМ является надуманной и распадается на многочисленные подчиненные проблемы. Лидирующее положение эксперта в первую очередь связано с его неформальным знанием. Уже тогда большинством криминалистов было отмечено, что в контексте общей теории принятия решений при рассмотрении интерактивной деятельности человека и ЭВМ принято полагать принятие конкретного решения и его оценку прерогативой человека, несущего ответственность за это конкретное решение и его последствия.

Кроме того, принимая решение, человек не всегда может в явном виде эксплицировать, выделить и формализовать мотивы, по которым он это делает[8]. На долю же компьютера остаются техническая поддержка принимаемых решений, формирование и оценка множества альтернатив, отбраковка заведомо непригодных решений (например, по соображениям недостаточности ресурсов или заведомо низким критериальным оценкам) и подобные рутинные операции.

Таким образом, итогом дискуссии явился вывод, что человек и системы искусственного интеллекта должны не взаимно исключать, а взаимно дополнять друг друга. Человек ставит глобальную цель, формулирует проблемы и варианты решения, определяет общие направления действий с помощью компьютерных систем, а интеллектуальные системы позволяют исключить или сократить до минимума субъективные ошибки человека, облегчить выполнение рутинных, нетворческих операций.

Второй этап информатизации судебной экспертизы пришелся на конец 80-х — 90-е гг. XX в., когда интеграция новых информационных технологий стала развиваться по нескольким магистральным направлениям, при развитии каждого из которых возникали свои специфические проблемы, в основном технологического характера. Эти проблемы и не могли быть решены на первом этапе из-за недостаточного развития средств вычислительной техники.

Первым направлением использования компьютерной техники стала *автоматизация сбора и обработки экспериментальных данных*, получаемых в ходе физико-химических, почвоведческих, биологических и других исследований методами хроматографии, масс-спектрометрии, ультрафиолетовой, инфракрасной спектроскопии, рентгеноспектрального, рентгеноструктурного, атомного спектрального и других видов анализа[9].

---

[7] *Ланцман Р. М.* Кибернетика и криминалистическая экспертиза почерка. М., 1968. С. 86.

[8] См., например: *Попов Э. В.* Экспертные системы: решение неформализованных задач в диалоге с ЭВМ. М., 1987 ; Теория выбора и принятия решений / И. М. Макаров [и др.]. М., 1982.

[9] *Соколов М. Е.* Использование жидкостного хроматографа с автоматизированной системой обработки информации «Милихром-1» в анализе наркотиков кустарного изго-

Такое оборудование в большинстве случаев представляло собой измерительно-вычислительные комплексы, смонтированные на базе приборов и персонального компьютера (ПК), что позволяло не только освободить эксперта от утомительной рутинной работы, сократить время анализов, повысить их точность и достоверность, но и расширить возможности методов.

Если раньше результаты экспериментальных анализов фиксировались самописцами на диаграммной ленте, то теперь вся информация поступала непосредственно в ПК, далее происходили обсчет спектрограммы, определение координат пиков, вычисление их площадей, разделение пиков, наложившихся друг на друга, и др. Для анализа использовались так называемые внутренние технологические банки данных, которые содержали либо наборы специфических физико-химических параметров, характеризующих вещества и материалы, либо спектрограммы объектов, записанные на магнитных носителях.

Одним из условий интенсификации процесса экспертного исследования, повышения его результативности являлось своевременное и полное обеспечение эксперта необходимой справочной информацией, поэтому *вторым направлением* внедрения компьютерных технологий в экспертную деятельность было *информационное обеспечение экспертных исследований*, под которым понимали создание банков данных и автоматизированных информационно-поисковых систем (АИПС) по конкретным объектам экспертизы, функционировавших в основном на базе ПК и использовавших возможности компьютера по накоплению, обработке и выдаче в соответствии с запросами больших массивов информации[10].

Помимо этого направления, Л. Г. Эджубов выделял еще одно, также связанное с информационным обеспечением судебной экспертизы в сфере различного рода управленческой, научной, дидактической деятельности[11].

товления // Экспертная практика. 1992. № 32. С. 53—54 ; *Даллакян П. Б.* Применение программного комплекса «Газхром» при исследовании материалов, веществ и изделий хроматографическими методами // Использование математических методов и ЭВМ в экспертной практике : сб. трудов ВНИИСЭ МЮ СССР. М., 1989 ; *Аграфенин А. В.* Определение дистанции выстрела из огнестрельного оружия методом эмиссионного спектрального анализа с помощью многоканальных оптических регистраторов на линейных приборах с зарядовой связью // Экспертная практика. 1993. № 36. С. 34—37 ; *Россинская Е. Р.* Автоматизация рентгенофазового анализа минерального состава бумаги на основе пакета прикладных программ «РЕНТГЕН-ЭКС» // Экспертная практика и новые методы исследования. 1991. № 2 ; *Воскерчян Г. П.*, *Купцов А. Х.* Опыт использования микропроцессорной техники и ЭВМ при проведении физико-химических исследований // Использование математических методов и ЭВМ в экспертной практике : сб. трудов ВНИИСЭ МЮ СССР. М., 1989.

[10] *Россинская Е. Р.* Использование ЭВМ для оптимизации формы и содержания заключения эксперта // Вопросы теории криминалистики и экспертно-криминалистические проблемы : сб. трудов ВНИИ МВД СССР. М., 1990.

[11] *Эджубов Л. Г.* Основные направления использования компьютерных технологий // Автоматизация правоохранительных систем : материалы Международной конференции. М., 1993.

Были созданы и функционировали АИПС и базы данных по конкретным объектам судебных экспертиз[12]. Названные АИПС могли работать отдельно и совместно с измерительно-вычислительными комплексами. Например, банк данных «Помада» в сочетании с пакетом прикладных программ «РЕНТГЕН-ЭКС», предназначенным для сбора и обработки дифрактометрических данных, позволил за три недели исследовать 13 000 пеналов губной помады, выделить в этой партии несколько групп, в частности изготовленных на фабрике «Рассвет», кустарно, но с соблюдением технологии и без соблюдения рецептур, а также установить, что в последнюю группу вместо пигментов добавлялись крем для обуви и мастика для пола[13].

Для решения вопросов взрывотехнической экспертизы были разработаны информационно-поисковые системы по взрывчатым веществам гражданского и военного назначения (более 100 наименований), порохам и пиротехническим составам, промышленным средствам взрывания, боеприпасам[14], позволявшие быстро определить состав, марку или группу взрывчатых веществ по одному или нескольким показателям, полученным в результате физико-химического анализа, что давало эксперту возможность установить полный перечень свойств как взрывчатого вещества, так и его компонентов, вид (марку) средства взрывания или боеприпаса.

Созданы банки данных «Модель оружия — гильзы», «Модель оружия — пули» и «Патроны — пули», содержащие информацию о более чем 1 000 моделей огнестрельного оружия отечественного и зарубежного производства. Для решения поисковых задач по заданным параметрам в указанных банках данных разработаны программы «Установление модели оружия по следам на стреляных гильзах патрона 5.6 мм кольцевого воспламенения», «Определение модели оружия по следам на выстрелянной пуле», «Идентификация нарезного оружия по следам на выстрелянной пуле»[15].

Широкое применение в экспертной практике нашли банки данных, имеющиеся в смежных областях науки и техники, адаптированные для решения задач судебной экспертизы, например система, организованная на основе комплекса

---

[12] См., например: Использование математических методов и ЭВМ в экспертной практике : сб. трудов ВНИИСЭ МЮ СССР. М., 1989 ; *Карабач М. Л.*, *Карпухина Е. С.* Применение ИПС «МАРКА» для решения классификационных задач при исследовании автоэмалей // Использование математических методов и ЭВМ в экспертной практике ; Классификатор морфологических признаков и база данных отечественных и зарубежных лекарственных препаратов / П. Б. Даллакян [и др.] // Актуальные проблемы криминалистических исследований и использование их результатов в практике борьбы с преступностью : материалы Международного симпозиума. М., 1994 ; *Россинская Е. Р.* Рентгеноструктурный анализ в криминалистике и судебной экспертизе. Киев, 1992.

[13] *Кошелева Л. И., Россинская Е. Р.* Экспертное исследование губных помад. М., 1990.

[14] *Кондратьев В. В.* Возможности автоматизации решения задач по взрыво-технической экспертизе // Информатизация правоохранительных систем : труды Международной конференции. М., 1993.

[15] Автоматизированная система информационного обеспечения судебно-баллистической экспертизы «АЛЭКС» / И. В. Горбачев [и др.] // Информатизация правоохранительных систем : труды Международной конференции. М., 1994.

программ «БИРСИ» фирмы «Брукер» (Германия) и библиотеки из 5 000 ИК-спектров, и многие другие.

Начата была разработка *третьего направления — систем анализа изображений* — для осуществления диагностических и идентификационных исследований: почерковедческих, дактилоскопических, трасологических, баллистических, портретных. Однако реализация этого направления представляла наиболее сложно задачу в силу недостаточно высокого уровня компьютерного обеспечения. Некоторые из разработанных в 1990-е гг. АИПС («Папилон» и др.) в усовершенствованном виде используются и в настоящее время.

Четвертым направлением использования информационных технологий в экспертизах и исследованиях стали *программные комплексы либо отдельные программы выполнения вспомогательных расчетов* по известным формулам и алгоритмам, которые необходимы в первую очередь в инженерно-технических экспертизах, например для моделирования условий пожара или взрыва, в автотехнических, электротехнических, технологических экспертизах. В качестве примера использования расчетных систем в электротехнической экспертизе можно указать систему «Радиант», позволяющую осуществлять математическое моделирование аварийных режимов в электрических цепях[16].

Пятым направлением информатизации экспертиз и исследований являлась разработка *программных комплексов автоматизированного решения экспертных задач*, включающих, помимо четырех указанных выше позиций, еще и подготовку самого экспертного заключения. Были разработаны специализированные системы поддержки принятия решений в судебной экспертизе.

С помощью систем такого рода эксперт получал возможность правильно описать, классифицировать и исследовать представленные на экспертизу вещественные доказательства, определить стратегию производства экспертизы, грамотно провести необходимые исследования в соответствии с рекомендованными методиками, подготовить и сформулировать экспертное заключение. Это, например, «Эврика» (экспертиза и выдача результатов исследования кабелей) — автоматизированное рабочее место эксперта для выполнения экспертиз и исследований кабельных изделий со следами оплавления; интерактивные системы гибридного интеллекта, такие как «Кортик» — в экспертизе холодного оружия[17], «Балэкс» — в баллистике, «Наркоэкс» — в исследовании наркотических веществ и многие другие.

Во всех этих системах действует единый принцип: эксперт отвечает на вопросы, задаваемые ему компьютером. Если некоторые признаки могут быть оценены количественно в автоматическом режиме, методика позволяет на этом основании решить данный промежуточный вопрос категорически и перейти к следующему этапу. Если же ответ не является однозначным, криминалистически значимые признаки выводятся на экран и решение принимает эксперт на основании своего

[16] *Ростовцев А. В., Зернов С. И.* Система «РАДИАНТ» // Пожарное дело. 1993. № 11—12.

[17] *Белкин А. Р., Россинская Е. Р.* Компьютерные системы поддержки принятия решений в криминалистике и судебной экспертизе (KBS in Criminology and Forensic Expertise) // Материалы Европейского конгресса по искусственному интеллекту и представлению знаний (Kennistechnologie'93). Амстердам, 1993. [на англ. яз.]

внутреннего убеждения. Окончательные выводы эксперта перед печатью заключения выводятся на экран.

С началом 2000-х гг. начался третий этап информатизации и компьютеризации судебно-экспертной деятельности.

Информационные технологии законодатель определяет «как процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов»[18].

В судебно-экспертной деятельности информационные технологии применяются уже более 50 лет и нашли свое отражение в судебной экспертологии как информационное обеспечение судебно-экспертной деятельности, входящее в раздел «Организационное обеспечении судебно-экспертной деятельности»[19].

К основным закономерностям организационного обеспечения судебно-экспертной деятельности относят в том числе «закономерности информационного обеспечения судебно-экспертной деятельности, информатизации и компьютеризации судебной экспертизы, включающие закономерности активного использования информационных технологий (процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации) и создания и совершенствования информационных систем судебно-экспертного назначения и информационно-телекоммуникационных сетей специального назначения»[20].

Процессы цифровизации в судебно-экспертной деятельности дали новый импульс развитию направлений информационно-компьютерного обеспечения, описанных выше. Но до недавнего времени в судебной экспертологии рассматривалось одно направление развития информационно-компьютерного обеспечения судебно-экспертной деятельности, которое включало:

— использование универсальных аппаратных средств и универсального программного обеспечения;
— разработку компьютерных систем анализа изображений;
— создание баз данных и АИПС по конкретным объектам экспертизы, в том числе криминалистических и справочно-вспомогательных учетов;
— автоматизацию сбора и обработки экспериментальных данных (измерительно-вычислительные комплексы);
— создание программных комплексов либо отдельных программ выполнения вспомогательных расчетов по известным формулам и алгоритмам;
— создание гибридных человеко-машинных систем и программных комплексов автоматизированного решения экспертных задач[21].

Следствием цифровизации в судебно-экспертной деятельности явилось новое актуальное направление развития IT-технологий, которое связано с новыми

---

[18] Федеральный закон № 73-ФЗ от 31.05.2001 «О государственной судебно-экспертной деятельности (ред. от 26.07.2019). Ст. 39 // СПС «КонсультантПлюс».

[19] *Россинская Е. Р., Галяшина Е. И.*, *Зинин А. М.* Теория судебной экспертизы (Судебная экспертология) : учебник / под ред. Е. Р. Россинской. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Норма ; Инфра-М, 2020. С. 48—49.

[20] *Россинская Е. Р., Галяшина Е. И.*, *Зинин А. М.* Указ. соч. С. 50.

[21] *Россинская Е. Р.* Современная судебная экспертология — наука о судебной экспертизе и судебно-экспертной деятельности.

объектами экспертного исследования, что было обусловлено процессом замены традиционных аналоговых способов отображения объектов судебных экспертиз (следов, фотоснимков, звукозаписей и др.) электронными, представленными в цифровом виде — цифровыми следами.

Цифровые следы стали в последние годы объектами исследования во многих родах (видах) судебных экспертиз.

В первую очередь это класс судебных компьютерно-технических экспертиз, включающий, как известно, роды:

— судебная аппаратно-компьютерная экспертиза — исследование технических (аппаратных) средств компьютерной системы;
— судебная программно-компьютерная экспертиза — исследование программного обеспечения;
— судебная информационно-компьютерная экспертиза (данных);
— судебная компьютерно-сетевая экспертиза, которая основывается прежде всего на функциональном предназначении компьютерных средств, реализующих какую-либо сетевую информационную технологию[22].

Другим примером являются фоноскопическая[23] и фототехническая[24] судебные экспертизы, где, помимо решения идентификационных задач по исследованию цифровых аудио- и видеоследов, необходимо решать диагностические задачи, связанные с целостностью объекта, наличием или отсутствием монтажа и внесением иных изменений путем использования компьютерных технологий. Эти судебные экспертизы не могли бы развиваться, если бы судебные эксперты, их осуществляющие, не приобрели дополнительные компетенции.

Но в настоящее время практически любая судебная экспертиза, например дактилоскопическая, видеотехническая, портретная, судебно-бухгалтерская, финансово-экономическая, судебно-техническая экспертиза документов и т.д., в качестве своих объектов может иметь цифровые следы, что не может не породить целый ряд теоретических, правовых и организационных проблем, не оказать существенного влияния на методологию и методики экспертного исследования, компетенцию судебных экспертов.

Технологиям выявления, фиксации, изъятия и сохранения следов в криминалистике посвящено новое криминалистическое учение — криминалистическое исследование компьютерных средств и систем, которое является частью теории информационно-компьютерного обеспечения криминалистической деятельности, где обоснована криминалистическая дефиниция цифровых следов, описаны их виды и способы собрания[25].

---

[22] Производство судебной компьютерно-технической экспертизы : Актуальные задачи исследования компьютерной информации / под ред. А. И. Усова. М. : РФЦСЭ при Минюсте России, 2011. 270 с.

[23] *Галяшина Е. И.* Судебная фоноскопическая экспертиза: проблемы диагностики аутентичности фонограмм // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2014. № 3. С. 15—26.

[24] *Шамаев Г. П.* Судебная фотография и видеозапись : учебник. М. : Норма ; Инфра-М, 2017. 544 с.

[25] *Россинская Е. Р., Семикаленова А. И.* Основы учения о криминалистическом исследовании компьютерных средств и систем как часть теории информационно-компьютер-

Но следует заметить, что, несмотря на важность вышеуказанного учения для криминалистической науки и практики, проблемы судебно-экспертного исследования цифровых следов не относятся к его предмету.

Хотя цифровые следы в настоящее время уже являются одними из самых распространенных объектов для многих родов и видов судебных экспертиз, в судебной экспертологии пока отсутствует теоретическая база их судебно-экспертного исследования. Основываясь на изложенном выше, полагаем, что необходима была разработка новой частной теории (учения) экспертологии — теории цифровизации судебно-экспертной деятельности.

Предмет теории цифровизации судебно-экспертной деятельности составляют закономерности судебно-экспертного исследования цифровых следов, образующихся вследствие возникновения, движения и преобразования компьютерной информации, имеющей доказательственное или розыскное значение в уголовном, гражданском, административном судопроизводстве.

Объекты теории цифровизации судебно-экспертной деятельности — цифровые следы, компьютерные средства и системы как носители розыскной и доказательственной криминалистически значимой информации, а также технологии их судебно-экспертного исследования.

Цифровой след как новый объект судебной экспертизы можно определить как криминалистически значимую компьютерную информацию о каких-либо событиях или действиях, отраженную в материальной среде, в процессе возникновения, обработки, хранения и передачи этой информации и подвергающуюся исследованию с использованием специальных знаний в различных родах и видах судебных экспертиз.

Цифровые следы непосредственно нельзя изъять и приобщить к материалам дела, поскольку они неотделимы от носителя, на котором находятся, поэтому объектами судебно-экспертного исследования в различных родах судебных экспертиз являются и носители цифровых следов: устройства, предназначенные для записи и хранения информации; устройства для ввода/вывода информации; устройства обработки информации; устройства передачи информации по каналам связи; мобильные телефоны сотовой связи, смартфоны, планшеты.

Актуальной задачей является определение места новой теории цифровизации судебно-экспертной деятельности в судебной экспертологии.

Судебная экспертология включает как положения, справедливые в равной степени для большинства элементов судебно-экспертной деятельности, так и положения, отражающие отдельные элементы предмета судебной экспертологии как науки, неразрывно связанные между собой. Первые положения охватываются судебной экспертологией в целом, вторые — образуют систему частных судебно-экспертных теорий и учений, являясь содержанием структуры общей теории судебной экспертологии. Поскольку частная теория является подсистемой общей, то ее предметом является какой-то элемент, сторона предмета общей теории, т.е. определенные закономерности из числа тех, которые изучает общая теория судебной экспертологии.

ного обеспечения криминалистической деятельности // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия : Право. 2020. Т. 11. Вып 3. С. 745—759.

В общей теории судебной экспертологии выделяется ряд частных теорий, положения которых в равной степени распространяются как на процесс экспертного исследования в целом, так и на экспертные исследования отдельных родов экспертиз. Это такие частные теории, как:

— теория экспертной идентификации;
— теория экспертной диагностики;
— теория экспертного прогнозирования;
— теория экспертной профилактики.

Полагаем, что теория цифровизации судебно-экспертной деятельности в силу все более глобального характера цифровизации также может быть отнесена к этому ряду частных теорий. Данная формирующаяся теория, как представляется, должна содержать общие принципы, методологию и условия исследования цифровых следов и их носителей, а также технологии их судебно-экспертного исследования.

Современная теория цифровизации судебно-экспертной деятельности включает два направления:

I. Система информационно-компьютерного обеспечения судебно-экспертной деятельности как методологическая и технологическая основа использования IT-технологий в экспертных исследованиях любых объектов судебной экспертизы (описанная выше).

II. Судебно-экспертные исследования цифровых следов, включая исследования:

1. Цифровые следы как объекты судебно-экспертного исследования, включая их природу; происхождение; механизм следообразования; свойства и признаки; форму представления; информационную составляющую в зависимости о рода (вида) судебных экспертиз; и др.

По природе цифровые следы являются следами материальными, так как, будучи оставленными в результате определенных событий, отражаются на материальных объектах, хотя в некоторых случаях период их существования весьма невелик.

По происхождению цифровые следы являются технологическими, поскольку формирование данных следов обусловлено спецификой реализации информационных технологий, например в результате противоправного использования вредоносных компьютерных программ и для их преобразования в доступную для восприятия форму также используются информационные технологии.

По механизму следообразования они могут быть отнесены к электронным либо электромагнитным в зависимости от носителя, на котором они отображены (твердотельном либо на магнитных дисках). Но возможны и механические следы, которые образуются, например, в структуре материала оптического диска под воздействием лазерного луча[26].

Цифровые следы обладают *только им присущими свойствами*:

— существуют в виде компьютерной информации;
— характеризуются высокой скоростью трансформации;

[26] *Россинская Е. Р., Рядовский И. А.* Концепция цифровых следов в криминалистике // Аубакировские чтения : материалы Международной научно-практической конференции (19 февраля 2019 г.). Алматы : Республика Казахстан, 2019. С. 6—9.

— могут быть представлены практически бесконечным количеством копий;
— легко распространяемы в компьютерных сетях и могут быть доступны в любой точке мира, где имеется подключение к сети Интернет;
— отличаются невозможностью восприятия непосредственно органами чувств, а только с помощью специальных устройств и программ;
— требуют новых, отличных от традиционных, способов, методов и процедур по обнаружению, фиксации и обеспечению сохранности;
— подтверждаются контрольными числами (хеш-суммами) либо иными данными, свидетельствующими об их целостности.

Цифровые следы могут быть представлены для судебно-экспертного исследования *в различных формах*:
— могут находиться на отдельных носителях, например на жестком магнитном диске (HDD), флеш-накопителе и др.;
— мргут непосредственно содержаться в компьютерных системах и сетях, мобильных коммуникаторах, планшетах, на серверах, в облачных хранилищах;
— в качестве цифровых следов можно рассматривать электронные документы;
— образы цифровых следов, отображаются в цифровом виде с помощью различных программных продуктов, например изображения подписей, дактилоскопических отпечатков в графических или текстовых процессорах; скриншоты переписки в социальных сетях и др.;
— образы цифровых следов отображаются на бумажных носителях, например, распечатки скриншотов, распечатки электронных документов и др.

2. Классификация диагностических и идентификационных задач судебных экспертиз цифровых следов.

3. Общие положения технологии работы с цифровыми следами и их носителями, от правильного обращения с которыми зависят сохранность и пригодность цифровых следов, определяющих в результате доказательственное значение заключения судебной экспертизы.

4. Общие компетенции судебных экспертов при исследовании этих объектов, независимо от рода или вида экспертизы.

Компетенции экспертов судебной компьютерно-технической экспертизы сразу предполагали владение IT-технологиями в значительном объеме. Развитие фоноскопической, фототехнической и некоторых других родов экспертиз потребовало от судебных экспертов овладения дополнительными компетенциями. Однако сейчас, как уже отмечалось выше, цифровые следы могут являться объектами практически любых видов или родов судебных экспертиз.

Главное, что необходимо подчеркнуть, при исследовании цифровых следов, это то, что судебный эксперт, независимо от рода (вида) судебной экспертизы, должен иметь представление об их природе; свойствах; технологии выявления, фиксации и изъятия; обладать умениями и навыками правильно оценивать пригодность, сохранность и достаточность этих объектов для производства экспертного исследования и формирования обоснованного вывода, имеющего доказательственное значение.

5. Комплексность в судебной экспертизе цифровых следов, ее связь с экспертными компетенциями по родам (видам) судебных экспертиз и поставленным задачам.

Заметим, что технологии судебного исследования цифровых следов, как и других объектов судебных экспертиз, относятся к первому разделу теории цифровизации судебно-экспертной деятельности.

Разработка новой теории, вектор развития которой намечен в данной статье, открывает перспективу разрешения целого ряда сложных проблем, возникших в связи с интеграцией и дифференциацией научных знаний в области IT-технологий в судебно-экспертную деятельность.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Автоматизированная система информационного обеспечения судебно-баллистической экспертизы «АЛЭКС» / И. В. Горбачев [и др.] // Информатизация правоохранительных систем : труды Международной конференции. — М., 1994.
2. *Аграфенин А. В.* Определение дистанции выстрела из огнестрельного оружия методом эмиссионного спектрального анализа с помощью многоканальных оптических регистраторов на линейных приборах с зарядовой связью // Экспертная практика. — 1993. — № 36.
3. *Белкин Р. С.* Курс криминалистики : в 3 т. — М., 1997. — Т. 3.
4. *Белкин А. Р., Россинская Е. Р.* Компьютерные системы поддержки принятия решений в криминалистике и судебной экспертизе (KBS inCriminologyandF orensicExpertise) // Материалы Европейского конгресса по искусственному интеллекту и представлению знаний (Kennistechnologie'93). — Амстердам, 1993 [на англ. яз.].
5. *Воскерчян Г. П., Купцов А. Х.* Опыт использования микропроцессорной техники и ЭВМ при проведении физико-химических исследований // Использование математических методов и ЭВМ в экспертной практике : сб. трудов ВНИИСЭ МЮ СССР. — М., 1989.
6. *Галяшина Е. И.* Судебная фоноскопическая экспертиза: проблемы диагностики аутентичности фонограмм // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). — 2014. — № 3.
7. Использование математических методов и ЭВМ в экспертной практике : сб. трудов ВНИИСЭ МЮ СССР. — М., 1989.
8. *Карабач М. Л., Карпухина Е. С.* Применение ИПС «МАРКА» для решения классификационных задач при исследовании автоэмалей // Использование математических методов и ЭВМ в экспертной практике. — М., 1994.
9. *Кондратьев В. В.* Возможности автоматизации решения задач по взрывотехнической экспертизе // Информатизация правоохранительных систем : труды Международной конференции. — М., 1993.
10. *Кошелева Л. И., Россинская Е. Р.* Экспертное исследование губных помад. — М., 1990.
11. *Ланцман Р. М.* Кибернетика и криминалистическая экспертиза почерка. — М., 1968.
12. Основы правовой кибернетики : учебное пособие. — М., 1977.
13. *Попов Э. В.* Экспертные системы: решение неформализованных задач в диалоге с ЭВМ. — М., 1987.

14. Производство судебной компьютерно-технической экспертизы : Актуальные задачи исследования компьютерной информации / под ред. А. И. Усова. — М. : РФЦСЭ при Минюсте России, 2011.
15. *Рашитов Р. С.* Механизация и автоматизация дактилоскопической идентификации // Применение математических методов и вычислительной техники в праве, криминалистике и судебной экспертизе : Материалы симпозиума. — М., 1970.
16. *Россинская Е. Р.* Автоматизация рентгенофазового анализа минерального состава бумаги на основе пакета прикладных программ «РЕНТГЕН-ЭКС» // Экспертная практика и новые методы исследования. — 1991. — № 2.
17. *Россинская Е. Р.* Использование ЭВМ для оптимизации формы и содержания заключения эксперта // Вопросы теории криминалистики и экспертно-криминалистические проблемы : сб. трудов ВНИИ МВД СССР. — М., 1990.
18. *Россинская Е. Р.* Рентгеноструктурный анализ в криминалистике и судебной экспертизе. — Киев, 1992.
19. *Россинская Е. Р.* Современная судебная экспертология — наука о судебной экспертизе и судебно-экспертной деятельности // Теория и практика судебной экспертизы. — 2015. — № 4 (40).
20. *Россинская Е. Р., Галяшина Е. И.*, *Зинин А. М.* Теория судебной экспертизы (Судебная экспертология) : учебник / под ред. Е. Р. Россинской. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Норма ; Инфра-М, 2020.
21. *Россинская Е. Р., Рядовский И. А.* Концепция цифровых следов в криминалистике // Аубакировские чтения : материалы Международной научно-практической конференции (19 февраля 2019 г.). — Алматы, Республика Казахстан, 2019. — С. 6—9.
22. *Россинская Е. Р., Семикаленова А. И.* Основы учения о криминалистическом исследовании компьютерных средств и систем как часть теории информационно-компьютерного обеспечения криминалистической деятельности // Вестник Санкт-Петербургского университета. — Серия: Право. — Т. 11. — 2020. — Вып. 3. — С. 745—759.
23. *Ростовцев А. В., Зернов С. И.* Система «РАДИАНТ» // Пожарное дело. — 1993. — № 11—12.
24. *Собко Г. М.* Некоторые возможности математической формализации идентификационного судебно-почерковедческого исследования // Применение математических методов и вычислительной техники в праве, криминалистике и судебной экспертизе : материалы симпозиума. — М., 1970.
25. *Соколов М. Е.* Использование жидкостного хроматографа с автоматизированной системой обработки информации «Милихром-1» в анализе наркотиков кустарного изготовления // Экспертная практика. — 1992. — № 32. — С. 53—54.
26. Теория выбора и принятия решений / И. М. Макаров [и др.]. —М., 1982.
27. *Шамаев Г. П.* Судебная фотография и видеозапись : учебник. — М. : Норма ; Инфра-М, 2017.
28. *Шляхов А. Р.* Перспективы использования достижений кибернетики в деятельности юридических учреждений // Вопросы кибернетики и право. — М., 1967.
29. *Эджубов Л. Г.* Основные направления использования компьютерных технологий // Автоматизация правоохранительных систем : материалы Международной конференции. — М., 1993.