

УДК 343.1.347.132.14.639.1.092

**В.А. Заруцький, старший експерт**

*Науково-дослідного експертно-криміналістичного  
центру при УМВС України у Волинській області*

## **АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРТНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Розглянуто криміналістичні аспекти автоматизації експертних досліджень, проаналізовано напрями впровадження нових інформаційних технологій в судову експертизу.

*Ключові слова:* автоматизація, комп'ютерні технології, інформаційні технології, алгоритмізація ідентифікаційного процесу, інформаційне забезпечення, напрями автоматизації судової експертизи.

Рассмотрены криминалистические аспекты автоматизации экспертных исследований, проанализированы направления внедрения новых информационных технологий в судебную экспертизу.

Considered forensic aspects of automation expert research shows its importance, analyzes trends in the integration of forensic examination of new information technologies.

Тактика і методика проведення експертних досліджень безпосередньо залежать від застосовуваних науково-технічних засобів та адаптованих, перевірених практикою криміналістичних рекомендацій.

Як зазначає В.П. Бахін, «...розвиток криміналістики в умовах бурхливого науково-технічного прогресу забезпечує суттєве розширення можливостей використання технічних засобів і методів для збирання та дослідження інформації з метою розслідування і попередження злочинів» [1, с. 36—41]. Технічні засоби, про які йдеться, — це складні технічні комплекси, завдяки яким з'являється можливість не лише вдосконалити, а й підняти на якісно новий рівень традиційні методики виявлення, фіксації та обробки криміналістично значущої інформації.

Водночас сучасний рівень технічних засобів і методів обробки інформації дозволяє говорити вже не про методику, а про технологію обробки інформації. Такої думки дотримуються Т.В. Авер'янова, Р.С. Белкін, Ю.Г. Корухов, О.Р. Росинська: «Інтеграція у криміналістику досягнень природничих і технічних наук, ускладнення самих технічних засобів, удосконалення і розвиток методик їх застосування нерідко пов'язані зі складними технологічними операціями, а отже, потрібно говорити вже не тільки про криміналістичну техніку, а про технологію» [2, с. 131].

У сучасному світі рівень розвитку тієї чи іншої галузі діяльності людини прямо залежить від того, наскільки повно і грамотно використовуються в ній інформаційні технології.

Закон України «Про Національну програму інформатизації» визначає інформаційну технологію як цілеспрямовану організовану сукупність інформаційних про-

цесів з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують швидкість обробки даних, пошуку інформації, розрізнених даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування. Ці технології лежать в основі процесу інформатизації суспільства [3].

У науковій літературі часто використовують термін «комп'ютерні технології». І хоча інформаційні та комп'ютерні технології мають доволі багато спільного, однак ці поняття не є рівнозначними (поняття «комп'ютерні технології» є значно вужчим).

Комп'ютерні технології — це сукупність методів і програмно-технічних засобів на базі комп'ютера (електронно-обчислювальної машини, далі — ЕОМ), об'єднаних в єдину технологічну мережу, що забезпечує збирання, обробку, збереження і передачу інформації з метою зниження трудомісткості інформаційних процесів, а також підвищення їх надійності та оперативності.

Тенденція до використання комп'ютерних технологій прослідковується в усіх напрямках роботи з інформацією незалежно від її первісного фізичного стану, у тому числі текстовою та графічною. «Сьогодні практично немає виду людської діяльності, де б у тій чи іншій формі не використовували обчислювальну техніку (комп'ютери)», — обґрунтовано стверджують М.С. Польовий і В.В. Крилов [4, с. 11].

У діяльності експерта з дослідження речових доказів, як і в будь-якій іншій діяльності, використання комп'ютерних технологій є необхідною умовою ефективної роботи.

Як справедливо зазначає Л.Г. Еджубов, «...можливості самої комп'ютерної техніки перевершили всі очікування судових експертів. Саме від ЕОМ експертиза одержала більше ніж очіувалося. Чималу роль тут зіграли математична логіка і математичні засоби програмування» [5, с. 331].

У різний час різним аспектам комп'ютеризації судової експертизи присвятили свої роботи Т.В. Авер'янова, Р.С. Белкін, С.Ф. Бичкова, А.І. Вінберг, Г.Г. Гаджиев, В.Г. Гончаренко, І.В. Горбачов, Г.Л. Грабовський, О.О. Ейсман, Л.Г. Еджубов, А.В. Іщенко, Ю.О. Мазніченко, Ю.Ф. Жариков, І.М. Красюк, З.І. Кірсанов, Ю.Г. Корухов, Р.М. Ланцман, В.Ф. Орлова, М.С. Полевой, Ю.О. Пілюков, О.Р. Росинська, О.О. Садченко, М.Я. Сегай, Т.В. Толстухіна, В.Г. Хахановський, О.Р. Шляхов та інші вчені.

Проблема автоматизації процесу судово-експертного дослідження розглядалася в науковій літературі із середини 60-х років минулого століття, коли дослідження можливостей застосування кібернетики давало відчутні результати. Проте попри збільшення кількості експертиз і досліджень розвиток автоматизації судової експертизи стримувався через відсутність кваліфікованих спеціалістів і через брак коштів на закупівлю обчислювальної техніки [6, с. 39—50].

Сьогодні ні в кого не виникає сумнівів, що автоматизація судово-експертного дослідження є актуальною проблемою, вирішення якої дозволить значно підвищити продуктивність праці експерта, зробіть висновки обґрунтованішими, підніме процес дослідження на якісно новий рівень [7, с. 31]. Мало того, використання низки нових методик під час проведення певних судових експертиз взагалі неможливе без застосування засобів обчислюваної техніки. Так, невдовзі у криміналістичному дослідженні речовин і матеріалів важливе місце посядуть методи ізотопного аналізу, який проводять з використанням лазерної техніки, розшифровка і формалізація результатів якого неможлива без математичного аналізу, що проводиться в інформаційних системах в автоматичному режимі.

Зрозуміло, що без використання комп'ютерної техніки взагалі неможлива реалізація ідеї автоматизації ідентифікаційної процедури. Як зазначав Г.М. Собко, «завдання формалізації ідентифікаційного дослідження почерку є одним із проблемних завдань у судовому почеркознавстві. Нами зроблено спробу статистично підійти до вирішення цього завдання і запропонувати у загальній формі методику можливої алгоритмізації ідентифікаційного процесу» [8, с. 112].

Ще у 1987 році О.Р. Шляхов писав: «...сучасні технічні засоби і методи дозволяють детально досліджувати об'єкти як на макро-, так і на мікрорівні... При цьому з огляду на швидкоплинність процесів аналізу... витягти необхідну інформацію без застосування ЕОМ неможливо, а обсяг загальної інформації, отриманої в результаті аналізу, може бути настільки величезним, що експерт не в змозі обробити її в короткий термін... Експерту в процесі своєї діяльності доводиться стикатися з низкою завдань, вирішення яких потребує не лише попередньої обробки великого обсягу інформації, але і проведення складних розрахунків, виконання яких звичайними засобами вимагає тривалого часу або неможливе взагалі... Створення програмних комплексів... дозволяє перейти до вирішення основного завдання — підготовки автоматизованих робочих місць експертів (далі — АРМ). Це один з актуальних напрямів у галузі автоматизації наукових досліджень взагалі» [9, с. 5—7].

Г.Г. Гаджиев, С.Ю. Стачекас, Г.Ф. Архіпов сформулювали загальну концепцію автоматизації судової експертизи [10, с. 51—57].

О.Ф. Аубакіров, розглядаючи питання автоматизації проведення експертиз, запропонував такі напрями застосування комп'ютерної техніки:

- створення програмних комплексів автоматизованого вирішення експертних завдань і оформлення висновків експерта;
- створення банків даних і автоматизованих інформаційно-пошукових систем (далі — АІПС) при вирішенні завдань щодо встановлення фактів контактної взаємодії об'єктів;
- конструювання АРМ експерта;
- автоматизоване управління технологічним процесом проведення експертиз [8, с. 62—66].

Підтверджує актуальність методологічних проблем автоматизації судової експертизи і Н.І. Шахтаріна, зазначаючи: «Автоматизація судової експертизи — це складний процес, який тягне за собою не просто інтеграцію юридичних і технічних знань, але і необхідність осмислення на методологічному рівні процесів, що об'єктивно спостерігаються» [11, с. 58—62].

Слід зазначити, що в науковій літературі замість термінів «автоматизація», «математизація» дедалі частіше застосовують термін «комп'ютеризація». В.С. Готт та інші відомі вчені в галузі методології наукового пізнання зазначають: «Комп'ютеризація сучасної науки так само, як і виробництво, і сфера управління детермінована (разом із соціальними чинниками) внутрішньою логікою розвитку процесу математизації, і є одним із його нових специфічних різновидів. Інтегрованому процесу математизації притаманна ще одна тенденція розвитку сучасної науки — прогресивно насичена науковими дослідженнями, різноманітними технічними засобами» [12, с. 97].

Зазначене вище повною мірою належить до судової експертизи.

Нині під комп'ютеризацією розуміють техніку, математичні методи і спеці-

альне програмне забезпечення, які застосовують для збирання, збереження і переробки інформації, що використовується у різних процесах управління, а також для отримання різних інформаційних послуг. Це багатогранне поняття, яке об'єднує в єдине ціле процеси використання логіки, математичного апарату теорії інформації та інформаційних систем і комп'ютерної техніки як технічних засобів автоматизації інформаційних процесів. Математичні методи і методи програмування зазвичай використовують для створення різних систем накопичення, передавання, переробки даних на об'єктах експертного дослідження.

Попри те, що кожна експертна методика, заснована на використанні комп'ютера, специфічна і орієнтована на дослідження різних об'єктів, всі вони мають низку загальних властивостей. Слушною є думка Т.В. Толстухіної, яка вважає, що їх поєднують такі положення:

- в основі всіх методик лежать принципи правової інформатики і кібернетики, а саме принцип системної організованості об'єкта пізнання, кількісних визначень, використання математичного апарату, принцип функціонального та алгоритмічного підходу до процесу пізнання і самого об'єкта пізнання;

- методологічною передумовою комп'ютеризації будь-якого завдання є математичне моделювання і розробка алгоритму його вирішення. Математичне моделювання передбачає не лише побудову моделі вирішення завдання, але і створення моделі порівняння об'єктів, ознак, властивостей тощо. Ці моделі будуються не математиками чи фізиками, а експертами певної спеціальності. Моделювання окремих функцій мислення криміналіста зовсім не пов'язане із заміною його комп'ютером. Експерт, як і будь-який інший спеціаліст, який використовує метод кібернетичного моделювання, отримує у своє розпорядження ще один діючий сучасний засіб пізнання дійсності та використовує його у тих випадках, коли засобами, наявними в його арсеналі, не вдається проникнути в суть пізнаваного явища [6, с. 16];

- для кожної методики, яку розробляють, характерна відповідна структура (наприклад, постановка завдання, визначення мети дослідження, з'ясування підзавдань, вибір засобів і прийомів вирішення підзавдань, отримання результату, його оцінка, прийняте рішення);

- жодна методика від початку до кінця не може бути реалізована за допомогою комп'ютера. Застосування ЕОМ об'єктивує процес пізнання і доповнює якісний підхід до процесу дослідження [6, с. 258].

Практика судово-експертних досліджень останніх років свідчить про те, що підвищення ефективності вирішення експертних завдань нерозривно пов'язане з підвищенням рівня автоматизації їх інформаційного забезпечення за рахунок створення автоматизованих систем і комплексів, банків даних відповідно до видів експертиз чи об'єктів і методів експертного дослідження (насамперед АІПС).

Ю.Ф. Жаріков, Ю.Ю. Орлов, І.А. Струк, Ю.С. Харабуга взагалі пропонують розглядати інформаційний пошук як один із етапів судової експертизи оскільки без нього вирішення багатьох завдань втрачає свою оперативність. До таких завдань відносять встановлення групової належності об'єктів, а також діагностичні, ідентифікаційні, класифікаційні, ситуаційні завдання [13, с. 458—461].

Процес комп'ютеризації судової експертизи має настільки глобальний характер, що С.Ф. Бичкова пропонує виокремити у загальній теорії судової експертизи

«вчення про інформаційні процеси в судовій експертизі» [14, с. 200]. Обґрунтовуючи свою точку зору, С.Ф. Бичкова зазначає, що «з позиції вибраного підходу сама наука про судову експертизу є вищою формою інформаційного знання, управління в досліджуваній галузі є сукупністю дій управляючої системи, які засновані на сигнально-інформаційних процесах; напрогресивніші технології практики судової експертизи базуються на використанні інформаційних систем, заснованих на засобах комп'ютеризації і зв'язку» [14, с. 179]. Підтримуючи позицію С.Ф. Бичкової, слід зазначити, що процеси комп'ютеризації базуються на наукових знаннях у галузі інформатики і є одним із перспективних напрямів подальшого розвитку теорії і практики судової експертизи.

Аналіз практики інформатизації судових експертиз свідчить, що нові інформаційні технології інтегруються в судову експертизу за кількома напрямками:

1) використання комп'ютерної техніки для автоматизації збирання і обробки експериментальних даних, які експерти отримують у процесі фізико-хімічних, ґрунтознавчих, біологічних та інших досліджень за допомогою методів хроматографії, мас-спектрометрії, ультрафіолетової, інфрачервоної спектроскопії, рентгеноструктурного, рентгеноспектрального, атомного спектрального та інших видів аналізу [15, с. 53—54];

2) інформаційне забезпечення управлінської, наукової, дидактичної діяльності, що пов'язана з інформаційним забезпеченням судової експертизи [16, с. 28—30];

3) упровадження системи аналізу зображень, що дозволяють проводити діагностичні та ідентифікаційні дослідження (наприклад, почеркознавчі, порівняння підписів), дактилоскопічні (порівняння слідів рук між собою і сліду з відбитком на дактилокарті), трасологічні (наприклад, за слідом взуття установити його зовнішній вигляд), балістичні, портретні (реконструкція зовнішності особи за черепом, фотосуміщення зображення черепа і фотографії), складання композиційних портретів (Фоторобот) тощо. Окремі з цих систем використовують і з метою криміналістичної реєстрації (Візерунок, Папилон) [7, с. 33; 18, с. 168];

4) упровадження програмних комплексів або окремих програм виконання допоміжних розрахунків за відповідними формулами та алгоритмами, потрібних для проведення інженерно-технічних експертиз (наприклад, для моделювання умов пожежі чи вибуху), з метою розрахунку кількісних процесів їхнього виникнення і розвитку, коли фізичне моделювання неможливе, а математичне пов'язане зі складними трудомісткими розрахунками [17, с. 114];

5) розробка програмних комплексів автоматизованого вирішення експертних завдань, що передбачають (крім чотирьох зазначених вище напрямів) підготовку експертного висновку.

Отже, процес автоматизації судових експертиз є незворотнім, він розвивається та має надзвичайні перспективи.

### Список використаної та рекомендованої літератури

1. Бахин В.П. Критерии и способы оценки криминалистических средств и методов, внедряемых в практику / В.П. Бахин // Теория и практика собирания доказательной информации техническими средствами на предварительном следствии. — К., 1980. — С. 36—41.

2. Криминалистика : учебник / [Аверьянова Т.В., Белкин Р.С., Корухов Ю.Т., Росинская Е.Р.]. — М. : НОРМА-ИНФО, 1999. — 131 с.

3. Закон України від 04.02.1998 № 74/98-ВР «Про національну програму інформатизації» // Відомості Верховної Ради України. — 1998. — № 27-28. — Ст. 181.

4. *Компьютерные технологии в юридической деятельности* : учеб. и практ. пособ. / [Зинченко К.Е., Исмаилова Л.Ю., Караханьян А.Н. и др.] ; под. ред. Н.С. Полевого, В.В. Крылова. — М. : БЕК, 1994. — 304 с.

5. *Эджубов Л.Г.* Теоретические аспекты применения математических методов и ЭВМ в судебной экспертизе / Л.Г. Эджубов // Основы судебной экспертизы. Общая теория. — М., 1997. — Ч. 1. — 331 с.

6. *Толстухина Т.В.* Современные тенденции развития судебной экспертизы на основе информационных технологий : дис. ... доктора юрид. наук : 12.00.09 / Толстухина Татьяна Викторовна. — М., 1999. — 258 с.

7. *Викарук А.Я.* Основные направления применения математических методов и ЭВМ в некоторых родах судебной экспертизы / А.Я. Викарук // Проблемы автоматизации создания информационно-поисковых систем и применение математических методов в судебной экспертизе. — М. : Изд. ВНИИСЭ, 1987. — С. 31–38.

8. *Собко Г.М.* Некоторые возможности математической формализации идентификационного судебно-почерковедческого исследования / Г.М. Собко // Применение математических методов и вычислительной техники в праве, криминалистике и судебной экспертизе. — М., 1970. — С. 112.

9. *Шляхов А.Р.* Современное состояние и основные направления развития научных исследований в области применения математических методов и ЭВМ для решения задач судебной экспертизы / А.Р. Шляхов, Ю.М. Воронков // Проблемы автоматизации, создания информационно-поисковых систем применения математических методов в судебной экспертизе. — М. : Изд. ВНИИСЭ, 1987. — С. 5–7.

10. *Стачекас С.Ю.* Автоматизация в судебной экспертизе: Общая концепция и конкретные трудности / С.Ю. Стачекас, Г.Ф. Архипов // Использование математических методов ЭВМ в экспертной практике. — М. : Изд. ВНИИСЭ, 1989. — С. 51–57.

11. *Шахтарина Н.И.* Об актуальности методологических проблем автоматизации судебной экспертизы / Н.И. Шахтарина // Использование математических методов ЭВМ в экспертной практике. — М. : Изд. ВНИИСЭ, 1989. — С. 58–62.

12. *Готт В.С.* Категории современной науки / Готт В.С., Семенюк Э.И., Урсул А.Д. — М. : Мысль, 1984. — 268 с.

13. *Проблемы автоматизации экспертных исследований* / [Жариков Ю.Ф., Орлов Ю.Ю., Струк И.А., Харабуга Ю.С.] // Теорія та практика судової експертизи і криміналістики : матер. міжн. наук.-практ. конф. / Харківський науково-дослідний інститут судових експертиз ім. засл. проф. М.С. Бокаріуса. — Харків : Право, 2002. — Вип. 2. — 656 с.

14. *Бычкова С.Ф.* Становление и тенденции развития науки о судебной экспертизе : учеб. пособ. / С.Ф. Бычкова. — Алма-Ата, 1994. — 340 с.

15. *Основы автоматизации процессов управления* : учеб. пособ. / [под ред. Г.Г. Зуйкова, Б.А. Красюка]. — М. : Академия МВД СССР, 1977. — 153 с.

16. *Эджубов Л.Г.* Основные направления использования компьютерных технологий / Л.Г. Эджубов // Автоматизация правоохранительных систем : матер. межд. конф. — М., 1993. — С. 28–30.

17. *Кондратьев В.В.* Возможности автоматизации решения задач по взрывотехнической экспертизе / В.В. Кондратьев // Информатизация правоохранительных систем : труды межд. конф. — М., 1993. — С. 114.

18. *Аубакиров А.Ф.* Основные принципы организации автоматизированного производства экспертиз / А.Ф. Аубакиров // Использование математических методов ЭВМ в экспертной практике. — М. : Изд. ВНИИСЭ, 1989. — С. 62 – 66.

19. *Пілюков Ю.О.* Варіанти автоматизації інформаційно-аналітичної роботи в експертних підрозділах МВС України / Ю.О. Пілюков // Криміналістичний вісник. — 2006. — № 1 (5). — С. 144 — 148.