

Р.Л. Степанюк

доктор юридичних наук, професор,
завідувач кафедри криміналістики
та судової експертології (*Харківський
національний університет внутрішніх справ*)

С.П. Лапта,

кандидат юридичних наук, доцент,
професор кафедри криміналістики
та судової експертології (*Харківський
національний університет внутрішніх справ*)

НОВІТНІ ЗАРУБІЖНІ ДОСЯГНЕННЯ КРИМІНАЛІСТИЧНОЇ ТЕХНІКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В УКРАЇНІ

В сучасних умовах розвитку України як демократичної держави європейського типу особливої актуальності набувають питання приведення до передових світових стандартів вітчизняного кримінального судочинства. Одним із напрямів, який потребує обов'язкового розвитку, є застосування новітніх техніко-криміналістичних засобів і методів виявлення, фіксації та дослідження матеріальних слідів злочинів та інших джерел доказової інформації у кримінальному провадженні. На жаль, сьогодні Україна не знаходиться на передньому краї розвитку і розроблення техніко-криміналістичних засобів. Такі розробки потребують системного наукового підходу та достатнього фінансування не тільки безпосередньо наукових досліджень, але і послідуєчого впровадження новинок криміналістичної техніки у практичну діяльність.

У вітчизняній науковій літературі проблемам розвитку криміналістичної техніки присвячено ґрунтовні праці В. Г. Гончаренка, В. А. Журавля, Н. І. Кліменко, М. В. Салтевського, І. В. Пирога, В. Ю. Шепітька, М. Г. Щербаковського та інших авторів. Проте в них переважно розглядаються теоретичні засади криміналістики та судової експертизи і лише окремі інноваційні підходи щодо технічних криміналістичних засобів і особливостей

їх практичної реалізації. Отже, проблеми підвищення ефективності розслідування злочинів за рахунок вивчення позитивного досвіду правоохоронних органів зарубіжних країн у сфері застосування криміналістичної техніки залишаються актуальними і потребують подальшого вивчення та розв'язання.

Враховуючи викладене, пропонуємо звернути увагу на деякі перспективні області застосування техніко-криміналістичних засобів і методів, які на сьогодні впроваджуються в практичну діяльність з протидії злочинності в провідних зарубіжних країнах і поки що не знайшли належного розвитку в Україні. Вивчення практичного досвіду і теоретичних напрацювань зарубіжних колег дозволить підвищити якість криміналістичної діяльності в нашій країні.

У галузі сучасних судово-експертних досліджень, які на сьогодні вважаються досить актуальними за кордоном, вважають наступні технології:

1) мас-спектрометрія з лазерною абляцією та індуктивно-пов'язаною плазмою, яка дозволяє досліджувати виявлені на місці події частки скла практично будь-якого розміру на рівні його атомарної структури, що надає змогу встановити походження мікроскопічних часток скла на одязі злочинця від зразків, вилучених з місця події [1];

2) фотографування з альтернативним освітленням, що допомагає виявити ушкодження на тілі потерпілого ще до того, як вони проявляться на шкірі. Спеціальна камера з використанням синього світла та оранжевих фільтрів чітко вказує на підшкірні ушкодження, які невидимі неозброєним оком [2];

3) цифрове дослідження Xbox, що дає можливість правоохоронцям отримати візуальний доступ до прихованих файлів на жорсткому диску Xbox. Дана технологія також дозволяє записувати сеанси доступу, які можуть програватися в режимі реального часу під час судових слухань [3];

4) криміналістична 3D реконструкція обличчя, що дозволяє встановити зовнішність особи за знайденими останками [4]. Наразі тривають дослідження з можливостей використання тривимірного друкування для реконструкції обличчя за кістками черепа [5];

5) секвенсер ДНК, що дає можливість дослідження біологічних зразків високого ступеня деградації. Дана технологія дозволяє аналізувати старі кістки або зуби, щоб визначити конкретний порядок нуклеотидних ДНК людини, і генерувати унікальний зразок ДНК, яка може допомогти визначити особу в якості можливого злочинця [6];

б) криміналістичне радіовуглецеве датування, що являє собою скореговану технологію радіовуглецевого аналізу з урахуванням збільшення або зменшення рівня радіовуглецю відносно певних показників протягом останніх 50 років [7];

7) магнітне дактилоскопіювання та автоматична дактилоскопічна ідентифікація. За допомогою цих технологій, техніки-криміналісти, судмедексперти і співробітники поліції можуть швидко і легко порівняти відбитки пальців на місці злочину з розширеною віртуальною базою даних. Крім того, використання безконтактного дактилоскопіювання дозволяє дослідникам отримати на місці злочину відбитки пальців високої якості, без забруднення [8];

8) аналітичні програмні інструменти для судових бухгалтерів (Link Analysis Software for Forensic Accountants). Дане програмне забезпечення є цінним інструментом для виявлення підозрілої фінансової активності. Воно поєднує в собі спостереження за незвичайними цифровими фінансовими операціями, профілювання клієнтів і аналіз статистичних даних для визначення ймовірності протиправної поведінки [9];

9) сучасні засоби дактилоскопічних досліджень: а) люміцин – засіб виявлення маловидимих слідів рук, яких завдяки флуоресцентному барвнику теразину, що входить до його складу, дозволяє «підсвічувати» відбитки пальців на непористих або напівпористих поверхнях і залишає сліди придатними до послідуєчого дослідження ДНК [10]; б) куркумін – поліфенол, який міститься у корені куркуми, що може допомогти встановити за потожировою речовиною стать особи, що залишила відбитки, виявити на сліді залишки наркотичних засобів [11];

10) гіперспектральна візуалізація видимої довжини хвилі, дозволяє виявляти найменші сліди крові та відокремлювати їх від інших плям на місці події. Даний метод не передбачає фізичного контакту з досліджуваними поверхнями, що дозволить уникнути пошкодження слідів та об'єктів [12];

11) рентгено-фотоелектронна спектроскопія (XPS) – технологія, яка знаходиться на завершуючій стадії розробки і дозволить «читати» «хімічний підпис» на волокнах тканин, і відповідно ідентифікувати одягу злочинця за найменшими мікрволокнами, залишеними на місці події [13];

12) дослідження змішаних зразків ДНК. До недавнього часу змішані зразки ДНК кількох осіб вважалися непридатними до дослідження, оскільки не було можливості їх розділити. Група дослідників із Нової Зеландії розробила програмне забезпечення, відоме як STRmix, яке на сьогодні дозволяє виокремити ДНК до чотирьох осіб. Зараз технологія досить широко використовується у Новій Зеландії та Австралії [14];

13) дослідження унікальних протеїнових маркерів у волоссі. Профайлінг ДНК досить широко використовується під час розслідування злочинів, при цьому ДНК людини зазнає впливу від оточуючого середовища та хімічних речовин, що може значно зменшити її ідентифікаційний період. У той же час, у волоссі людини містяться протеїни, які є суттєво стабільнішими та більш екологічно стійкими. Наразі виявлено 185 протеїнових маркерів, комбінації яких забезпечують досить унікальний зразок, за яким можна встановити одну людину серед мільйона. Вчені сподіваються вдосконалити свій метод таким чином, щоб можна було встановити конкретну особу серед усього населення Землі лише за одною волосиною [15].

Безумовно, не всі вищенаведені галузі техніко-криміналістичних досліджень на сьогодні повністю готові до практичної реалізації. Деякі потребують додаткових досліджень та апробації. Проте уявляється, що вже зараз слід орієнтуватись на перспективи запровадження зазначених інноваційних технологій у вітчизняну практику діяльності з протидії злочинності.

Використана література:

1. Abbegayle J. Dodds, Edward M. “Chip” Pollock, and Donald P. Land Forensic Glass Analysis by LA-ICP-MS: Assessing the Feasibility of Correlating Windshield Composition and Supplier: Final technical report. URL: www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/grants/232134.pdf.
2. Willow Dawn Becker. 10 Modern Forensic Science Technologies. URL: www.forensicscolleges.com/blog/resources/10-modern-forensic-science-technologies.
3. David Collins. XFT: a forensic toolkit for the original Xbox game Console. *Int. J. Electronic Security and Digital Forensics*, 2009, 2, 199-205.
4. Sonia Gupta, Vineeta Gupta, Hitesh Vij, Ruchiika Vij, and Nutan Tyagi. Forensic Facial Reconstruction: The Final Frontier. URL: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4606364/.
5. Debra Thimmesch. 3D Printing Takes the Place of Traditional Clay Modeling in Forensic Facial Reconstruction. URL: <https://3dprint.com/20664/3d-printing-facial-reconstruct/>
6. Lisa R. Kreeger, Danielle M. Weiss Forensic DNA Fundamentals for the Prosecutor. URL: www.ndaa.org/pdf/forensic_dna_fundamentals.pdf.
7. Philip Bulman, Danielle McLeod-Henning Applying Carbon-14 Dating to Recent Human Remains. URL: www.nij.gov/journals/269/pages/carbon-dating.aspx
8. Automated Fingerprint Identification System (AFIS) URL: searchsecurity.techtarget.com/definition/Automated-Fingerprint-Identification-System.
9. Conan C. Albrecht. Fraud and Forensic Accounting In a Digital Environment. URL: www.theifp.org/research-grants/IFP-Whitepaper-4.pdf.
10. Ben Coxworth. New fingerprint-lifting compound could make life easier for CSIs. URL: newatlas.com/lumicyano-fingerprint-lifting/29582/.
11. Erika Gebel. Analyzing Fingerprints With A Dash Of Turmeric. URL: cen.acs.org/articles/91/web/2013/05/Analyzing-Fingerprints-Dash-Turmeric.html?h=-519488094.
12. Li B., Beveridge P., O'Hare WT., Islam M. The application of visible wavelength reflectance hyperspectral imaging for the detection and identification of blood stains. URL: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25498930
13. Brian Strohmeier. Chemical Characterization of Material Surfaces Using X-ray Photoelectron Spectroscopy (XPS): The Perfect Complement to Electron Microscopy Techniques. URL: www.researchgate.net/profile/Brian_Strohmeier/publications
14. Ian Steward. New Kiwi crime tool unravels mixed DNA. URL: <http://www.stuff.co.nz/science/9577038/New-Kiwi-crime-tool-unravels-mixed-DNA>
15. Glendon J. Parker , Tami Leppert, Deon S. Anex and others Demonstration of Protein-Based Human Identification Using the Hair Shaft Proteome Published: September 7, 2016 URL: dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0160653