

Б. Д. Леонов,
доктор юридичних наук, старший науковий співробітник

М. М. Надіжко,
здобувач

НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУДОВО-ЕКСПЕРТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Національна академія Служби безпеки України
вул. Михайла Максимовича, 22, 03022, Київ, Україна
E-mail: academy@ssu.gov.ua

Мета статті: висвітлення сучасного стану та перспектив науково-технічного забезпечення судово-експертної діяльності. Зазначається, що експертно-криміналістичні засоби застосовуються у двох видах діяльності: судово-експертній та техніко-криміналістичній. У статті особлива увага приділяється технічним засобам отримання інформації зі збереженням початкового стану об'єктів (без їх знищення чи пошкодження). **Методи дослідження:** використання діалектичного методу пізнання дозволило концентрувати накопичені наукові знання у галузі техніки та практику науково-технічного забезпечення судово-експертної діяльності. **Обговорення:** повноважень спеціалізованих експертних установ з розробки та впровадження експертної та криміналістичної техніки. **Результати:** на підставі сучасного стану науково-технічного забезпечення судово-експертної діяльності запропоноване визначення поняття «науково-технічне забезпечення судово-експертної діяльності».

У статті досліджуються проблемні питання та перспективи науково-технічного забезпечення судово-експертної діяльності. Розвиток сучасної науки і техніки призвів до інтеграції в судову експертизу багатьох новітніх технічних засобів, рішень та технологій, а також зумовив удосконалення методів і прийомів їх застосування. Автори зосереджують увагу на організації науково-технічного забезпечення судово-експертної діяльності в системі відомчих експертних установ. Висвітлюється проблема розроблення сучасних експертно-криміналістичних засобів (приладів, пристроїв, апаратури, обладнання, інструментів, матеріалів і програмного забезпечення) та впровадження в практичну діяльність.

Ключові слова: науково-технічне забезпечення; судово-експертна діяльність; науково-технічні засоби; експертна техніка.

Постановка проблеми та її актуальність. Ефективне реформування системи судочинства і кримінальної юстиції в Україні є практично нездійсненним завданням без удосконалення науково-технічного забезпечення судово-експертної діяльності, оскільки саме професійна діяльність судових експертів спрямована на забезпечення правосуддя об'єктивними та достовірними результатами досліджень. Загальновідомим є той факт, що проведення експертизи в рамках кримінального провадження значно підвищує надійність і доказову

силу зібраних у справі матеріалів саме завдяки застосуванню сучасних досягнень у сфері науки і техніки.

Пришвидшене впровадження сучасних технологічних досягнень науково-технічного прогресу до щоденного побуту громадян обумовило використання вказаних досягнень не лише в законний спосіб, але й із злочинною метою. Досягнення хімічної науки та можливість синтезу нових речовин зумовило появу нових, раніше невідомих наркотичних та психотропних речовин. Окремими недобро-

порядними представниками харчової промисловості до продуктів харчування додаються хімічно синтезовані домішки, які покращують певні властивості продуктів (термін зберігання, собівартість, смак тощо), але одночасно з цим є небезпечними для здоров'я чи навіть життя людей. Сьогодні "класичні" грабіжники вже не є головною кримінальною загрозою банківсько-фінансових установ – їх місце зайняли більш високотехнологічні кіберзлочинці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Проблемами науково-технічного забезпечення судово-експертної діяльності у різні часи займалися провідні українські науковці та вчені близького зарубіжжя: Т.В. Авер'янова, Ю.П. Алєнін, Л.Ю. Ароцкер, В.Д. Арсенєв, В.П. Бахін, В.В. Бірюков, А.І. Вінберг, В.Г. Гончаренко, І.В. Гора, Г.І. Грамович, Г.Л. Грановський, Ф.М. Джавадов, А.В. Дулов, О.М. Зінін, А.В. Іщенко, Н.І. Клименко, В.А. Колесник, В.О. Коновалова, В.К. Лисиченко, Г.М. Надгорний, І.В. Пиріг, А.О. Полтавський, О.Р. Росинська, О.Г. Рувін, М.В. Салтєвський, М.Я. Сєгай, М.О. Сєліванов, Е.Б. Сімакова-Єфремян, І.Я. Фрідман, Ю.В. Шепітько, М.Г. Щєрбаковський, О.Р. Шляхов, М.Є. Шумило та інші.

Разом із тим, у працях зазначених вчених не розкриті всі аспекти даної проблематики і тому вони потребують подальшого дослідження з урахуванням реалій сьогодення.

Метою даної статті є висвітлення сучасного стану та перспектив науково-технічного забезпечення судово-експертної діяльності.

Виклад основного матеріалу. Слід зазначити, що розвиток сучасної науки і техніки призвів до інтеграції в судову експертизу багатьох новітніх технічних засобів, рішень та технологій, а також зумовив удосконалення методів і прийомів їх застосування.

Проте аналіз експертної практики свідчить, що без організованої та ефективно функціонуючої системи науково-технічного забезпечення вкрай складно створити умови для діяльності судових експертів, покликаних на практиці використовувати спеціальні знання у галузі науки, техніки, мистецтва та ремесла для

встановлення фактичних даних, що мають значення для прийняття рішень у кримінальному судочинстві.

Однією з можливих причин невиконання поставленого перед експертом завдання, може бути саме відсутність необхідних або використання застарілих технічних засобів, приладів, обладнання, потрібних для проведення дослідження.

З огляду на актуальність зазначеної проблематики, розглянемо, як вирішується проблемні питання науково-технічного забезпечення в системі відомчих судово-експертних установ України.

Зокрема, перелік суб'єктів судово-експертної діяльності визначається статтею 7 Закону України «Про судову експертизу», відповідно до якої судово-експертну діяльність здійснюють державні спеціалізовані установи, а також судові експерти, які не є працівниками зазначених установ, та інші фахівці (експерти) з відповідних галузей знань у порядку та на умовах, визначених цим Законом [1].

Частина друга вказаної статті визначає вичерпний перелік таких державних спеціалізованих установ, а саме:

- науково-дослідні установи судових експертиз Міністерства юстиції України;
- науково-дослідні установи судових експертиз, судово-медичні та судово-психіатричні установи Міністерства охорони здоров'я України;
- експертні служби Міністерства внутрішніх справ України, Міністерства оборони України, Служби безпеки України та Державної прикордонної служби України.

Державні спеціалізовані установи діють відповідно до статутів та/або положень про них. Одним із основних статутних завдань цих установ (експертних служб) є судово-експертне забезпечення органів досудового розслідування та суду. Разом з тим, як було вже зазначено, якісне проведення експертиз неможливе без належного технічного забезпечення судово-експертних установ.

Наприклад, Центр судових і спеціальних експертиз (далі – ЦССЕ), що входить до складу Українського науково-дослідного інституту

спеціальної техніки та судових експертиз СБ України (далі – ІСТЕ СБУ), у своїй діяльності використовує сучасне спеціалізоване експертне обладнання, яке надає можливість проводити експертні дослідження на належному рівні.

Крім цього, одним із основних завдань ІСТЕ СБУ є розроблення новітніх експертно-криміналістичних засобів, технологій, розробок, методик і методів та їх впровадження в практичну діяльність [2].

Експертно-криміналістичні засоби застосовуються у двох видах діяльності: судово-експертній та техніко-криміналістичній. Перша реалізується в ході проведення судових експертиз, друга – шляхом техніко-криміналістичного забезпечення проведення слідчих (розшукових) дій чи негласних слідчих (розшукових) дій.

З усього різноманіття експертно-криміналістичних засобів зупинимося більш детально на науково-технічних засобах для проведення експертного дослідження [3, с. 102], які в криміналістичній літературі іноді називають «експертною технікою» та потребують достатньо високого рівня спеціальних знань порівняно зі знаннями слідчого чи оперуповноваженого [4, с. 71]. Як правило, це науково-технічні засоби стаціонарного типу (програмно-апаратні комплекси), комплекти програмного забезпечення та лабораторного обладнання, суб'єктом застосування яких є виключно судовий експерт.

Особливу увагу експерти приділяють технічним засобам отримання інформації зі збереженням початкового стану об'єктів (без їх знищення чи пошкодження).

Наприклад, для уникнення внесення змін до інформаційного вмісту досліджуваних носіїв інформації застосовуються апаратні блокувачі запису: EPOS WriteProtector, призначений для попередження випадкового або навмисного внесення змін в дані на HDD при виконанні робіт по розслідуванню комп'ютерних інцидентів та злочинів; EPOS BadDrive Adapter – спеціалізований блокувач запису, розроблений для використання в процесі відновлення інформації на жорстких дисках з дефектними та нестабільними секторами; EPOS BadDrive

Adapter USB – спеціалізований апаратний блокувач запису для зняття і відновлення інформації на USB-накопичувачах з дефектними секторами; Tableau T6es-B – компактний блокувач запису для жорстких дисків з інтерфейсом SAS.

Крім того, напрямок комп'ютерно-технічної експертизи в експертних підрозділах забезпечений сучасним криміналістичним програмним забезпеченням X-Ways Forensics, серед функціональних можливостей якого можна виділити такі, як підтримка файлових систем різних типів (FAT12, FAT16, FAT32, exFAT, TFAT, NTFS, Ext2, Ext3, Ext4, Next3®, CDFS / ISO9660 / Joliet, UDF тощо), виявлення та доступ до альтернативних потоків даних NTFS (ADS), вбудована інтерпретація систем JBOD, RAID 0, RAID 5, RAID 5EE та RAID 6, програмних реалізацій RAID операційних систем Linux, динамічних дисків Windows та LVM2, можливість зчитування розділів та структур файлових систем з RAW-образів (.dd), а також ISO, VHD та VMDK тощо.

Можливість запуску X-Ways Forensics без інсталяції дозволяє запускати його на сторонніх комп'ютерах під час проведення слідчих дій.

Незважаючи на те, що X-Ways Forensics має ефективні можливості щодо виявлення та відновлення видалених файлів, для відновлення видаленої інформації також використовується такий потужний інструмент, як R-STUDIO Network Technician.

Також для дослідження різноманітних носіїв інформації використовується потужний програмний комплекс Magnet AXIOM, розроблений фірмою Magnet Forensics. Вказаний програмний комплекс дозволяє проводити автоматизований та ручний пошук цифрових слідів правопорушення в образах носіїв інформації та мобільних пристроях, що працюють на базі операційних систем iOS, Android, Windows Phone, Blackberry, Windows Mobile, забезпечуючи при цьому вилучення, розшифрування, декодування структури файлових систем мобільних пристроїв виробництва компаній Apple та Blackberry, а також пристроїв на базі операційної системи Android. Комплекс дозволяє обробляти образи в

форматах E01, DD, DMG, віртуальні диски vmdk, vhd; дампи пам'яті, фізичні та логічні копії мобільних пристроїв, підтримуючи такі файлові системи, як NTFS, FAT/ExFAT/TFAT, Ext2-Ext4, ReiserFS, UFS/UFS2, HFS/HFS+, Next3, CDFS, ISO9660, Joliet, UDF. Крім того, за допомогою комплексу Magnet AXIOM можна досліджувати (аналізувати та відновлювати) дані у дампах оперативної пам'яті.

Для дослідження мобільних пристроїв, таких як мобільні телефони, смартфони, планшетні комп'ютери, GPS-навігатори тощо, застосовується програмно-апаратний комплекс Cellebrite UFED Touch 2, що забезпечує повний доступ до даних на фізичному, логічному рівні та рівні файлової системи. Дозволяє видобувати, декодувати та аналізувати отриману інформацію, а також скласти звіт у зручній для сприйняття іншими учасниками кримінального процесу формі. Компактний формат та зручний інтуїтивно зрозумілий інтерфейс комплексу допомагає створювати дампи інформаційного вмісту мобільних пристроїв за межами судово-експертної установи.

Крім того, для дослідження мобільних пристроїв експертами Центру судових і спеціальних експертиз використовується програмно-апаратний комплекс XRY. Хоча зазвичай XRY реалізується у вигляді програмного продукту, на замовлення експертів розробники виготовили унікальний програмно-апаратний комплекс за бази вологоударостійкого планшета. Таке технічне рішення дозволило ефективно використовувати XRY у ході проведення слідчих (розшукових) дій поза межами експертного підрозділу.

Для технічної експертизи документів у судових експертів також є ціла низка сучасних науково-технічних засобів. Перш за все, це відеоспектральний компаратор РЕГУЛА 4305, що використовується при експертному дослідженні паспортів, ідентифікаційних карт, та інших документів, що посвідчують особу та/або дають право на перетин кордону, візових марок, відбитків печаток та штампів, водійських посвідчень, документів на транспортні засоби, банкнот, акцизних і спеціальних марок, цінних паперів та інших документів із засобами

захисту.

Також в рамках вказаного напрямку дослідження використовуються мікроскопи. Зокрема, стереоскопічний трансфокальний мікроскоп Nikon SMZ 1500 дозволяє отримати два зображення об'єкту, які розглядаються під невеликим кутом, що забезпечує об'ємне сприйняття. Мікроскоп обладнаний трьома системами освітлення об'єкту. Коаксіальний епіскопічний освітлювач відбитого світла PIC12 доставляє пучок світла до поверхні об'єкту через об'єктив, пластичний роздвоєний оптоволоконний освітлювач відбитого світла CFID («гусяча шия») дозволяє розташувати джерело світла довільно; система прохідного світла дозволяє спостерігати виразний рельєф навіть для безбарвних і прозорих об'єктів. Наявність трансфокатора забезпечує вибір ступеню збільшення зображення, зручного для спостереження.

Спектральний люмінесцентний мікроскоп РЕГУЛА 5001 дозволяє досліджувати об'єкти при збільшенні від 1 до 140 разів в блакитній, зеленій, жовтій, червоній частинах видимого діапазону та у двох частинах інфрачервоного діапазону при різному положенні освітлювачів щодо робочої поверхні. Візуалізатор магнітооптичний РЕГУЛА 4197 дозволяє дослідити магнітні властивості документів. А надсучасна система електростатичної візуалізації ESDA2B розробки британської компанії «Foster+Freeman Ltd» дозволяє виявляти рельєфні безбарвні тиснені штрихи та сліди рук на паперових носіях методом електростатичного репродукування.

Заслугове на увагу сучасне обладнання хімічної лабораторії ЦССЕ, що на даний час оснащена газовими хроматографами з маселективним (GC-MS) та полум'яно-іонізаційним (GC-FID) детекторами, ІЧ-Фур'є спектрометром та високоефективним рідинним хроматографом (ВЕРХ) з УФ-детектором. Вищезазначене обладнання, з відповідними базами даних, використовується при проведенні досліджень наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів і прекурсорів, сильнодіючих, отруйних та спеціальних хімічних речовин, а також вибухових речовин,

продуктів вибуху та пострілу.

Програмний комплекс криміналістичного дослідження звукозаписів «Justiphone» дозволяє виявляти ознаки оригінал-копія, оцифрування, конвертації з одного формату файлу в інший, видалення / вставки / накладення частини фонограми, проводити оцінку комп'ютерного синтезу фрази тощо. Корисними його функціями є можливість пошуку ідентичних фрагментів та застосування методу накладання з метою встановлення збіжності сигналів.

Для точного обчислення частоти регулярних складових власного паразитного шуму звукозаписуючої апаратури і обчислити місця ймовірних фазових зривів використовується програмне забезпечення SIS. А розроблене фахівцями НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» програмне забезпечення «Phonographs», яке дозволяє дослідити статистичні параметри усного мовлення, співвідношення сигнал/шум, оцінити частотний діапазон тощо, зазвичай використовується для попереднього дослідження з метою встановлення придатності усного мовлення до технічного ідентифікаційного дослідження.

Також для дослідження звуку використовується Adobe Audition – потужний аудіоредактор виробництва американської компанії «Adobe», який підтримує практично усі звукові формати файлів.

Для виявлення та вилучення відеозаписів використовується спеціалізоване криміналістичне програмне забезпечення DVR Examiner, яке призначене для вилучення та відновлення відеозаписів та метаданих з відеореєстраторів та відеосерверів. Вказане програмне забезпечення має такі основні функції, як вилучення інформації, включаючи метадані, з різних типів відеореєстраторів; відновлення даних з різних типів відеореєстраторів; подолання паролного захисту та вилучення відео з реєстраторів із паролним захистом; захист від запису на досліджуваній носій; вбудований перегляд відновлених відеозаписів; експорт даних в формат AVI тощо.

Для проведення судової балістичної експертизи фахівцями ІСТЕ СБУ розроблено та

виготовлено пристрій для відстрілу вогнепальної зброї промислового і саморобного виробництва. Установа призначена для проведення дослідження зразків стрілецької нарізної та гладкоствольної зброї промислового і саморобного виробництва з метою визначення слідообразуючих деталей куль і дробових зарядів при проведенні криміналістичних експертиз.

Висновки. Підсумовуючи вищевикладене, та на основі аналізу існуючих в науці дефініцій «науково-технічне забезпечення» [5, с. 184], на погляд авторів, науково-технічне забезпечення судово-експертної діяльності полягає у пошуку, виборі, пристосуванні, розробці та використанні досягнень науково-технічного прогресу (загально-технічних, пристосованих і спеціально розроблених приладів, пристроїв, апаратури, обладнання, інструментів, програмних засобів, матеріалів, а також методів і прийомів їх застосування) з метою найбільш ефективного виконання експертних досліджень.

Основним завданням науково-технічного забезпечення судово-експертної діяльності є, на наш погляд, створення умов для підвищення ефективності роботи судового експерта за допомогою високотехнологічних науково-технічних засобів та методів.

Як можна побачити з переліку експертної техніки, переважна її кількість іноземного виробництва. Розробка експертної техніки – ресурсоємний та витратний процес, і українські розробники, на жаль, не бачать комерційної вигоди у розвитку даного напрямку. І хоча на світовому ринку зростає попит на таку техніку як з боку судово-експертних установ так і зі сторони правоохоронних органів, питання щодо можливості розробки та виробництва експертної техніки на вітчизняних потужностях залишається відкритим. Слід наголосити, що це не лише розвиток вітчизняної економіки, адже вітчизняний розробник може налаштувати обладнання під конкретні вимоги вітчизняного замовника, що, у свою чергу, підвищить ефективність науково-технічного забезпечення судово-експертної діяльності в цілому.

Також слід додати, що суттєвим недоліком законодавства, що регламентує судово-

експертну діяльність, на наш погляд, є відсутність у базовому Законі України «Про судову експертизу» норми, яка б регламентувала порядок науково-технічного забезпечення судової експертизи. Фактично на даному етапі забезпечення вітчизняних експертних установ спеціалізованою експертною технікою здійснюється шляхом придбання такої техніки іноземного виробництва, що ні в якому разі не сприяє реалізації вітчизняного науково-технічного потенціалу.

Література

1. Про судову експертизу: Закон України від 25 лют. 1994 р. № 4038-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/4038-12> (дата звернення 15.01.2020).

2. Офіційний веб-сайт Служби безпеки України. Про Інститут. URL: <https://ssu.gov.ua/ua/pages/278> (дата звернення: 01.08.2019).

3. Павлюк Н.В. Науково-технічні засоби як елемент структури техніко-криміналістичного забезпечення розслідування злочинів. *Питання боротьби зі злочинністю*: зб. наук. праць. 2015. Вип. 30. С. 99-106. URL: <http://pbz.nlu.edu.ua/article/view/77409/73132> (дата звернення: 01.08.2019).

4. Пиріг І.В. Технічне забезпечення експертної діяльності. *Криміналістичний вісник*. 2015. № 2 (24). С. 70-77.

5. Павлишин Б.О. Наукова складова техніко-криміналістичного забезпечення досудового розслідування вбивств. *Підприємництво, господарство і право*. 2017. № 6, С. 183-187.

References

1. Pro sudovu ekspertyzu: Zakon Ukrainy vid 25 liut. 1994 r. № 4038-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/4038-12> (data zvernennia 15.01.2020).

2. Ofitsiynyi veb-sait Sluzhby bezpeky Ukrainy. Pro Instytut. URL: <https://ssu.gov.ua/ua/pages/278> (data zvernennia: 15.01.2020).

3. Pavliuk N.V. Naukovo-tekhichni zasoby yak element struktury tekhniko-kryminalistychnoho zabezpechennia rozsliduvannia zlochyniv. Pytannia borotby zi zlochynnistiu: zbirnyk naukovykh prats. 2015. Vypusk 30. S. 99-106. URL: <http://pbz.nlu.edu.ua/article/view/77409/73132> (data zvernennia: 15.01.2020).

4. Pyrih I.V. Tekhnichne zabezpechennia ekspertnoi diialnosti. *Kryminalistychnyi visnyk*. 2015. № 2 (24), S. 70-77.

5. Pavlyshyn B.O. Naukova skladova tekhniko-kryminalistychnoho zabezpechennia dosudovoho rozsliduvannia vbyvstv. *Pidpriemnytstvo, hospodarstvo i pravo*. 2017. № 6. S. 183-187.

**SCIENTIFIC AND TECHNICAL SUPPORT OF FORENSIC EXPERT ACTIVITIES:
CURRENT STATUS AND PROSPECTS**

National Academy of Security Service of Ukraine
Mykhailo Maksymovych str., 22, 03022, Kyiv, Ukraine
E-mail: academy@ssu.gov.ua

*The purpose of the article is coverage of the current state and prospects of scientific and technical support of forensic expert activities. It should be noted that forensic means are used in two types of activities: forensic expert and technical forensic. The article focuses on technical means of receiving information with saving of the original state of objects (without destroying or damaging them). **Research methods:** using a dialectical cognition method allowed to concentrate accumulated scientific knowledge in the field of technology and practice of scientific and technical support of forensic expert activities. **Discussion:** the powers of specialized expert institutions for the development of special technical means for the surreptitious obtaining of information and other types of special equipment. **Results:** on the basis of the current state of scientific and technical support of forensic expert activities, the definition of the concept «scientific and technical support of forensic expert activities» is proposed.*

The article explores the problematic issues and prospects of scientific and technical support of forensic expert activities. The development of modern science and technology has caused to the integration into the forensics of many of the latest technical means, solutions and technologies, as well as caused to the improvement of methods and techniques for their application. The authors focus on the organization of scientific and technical support of forensic expert activities in the system of departmental expert institutions. The problem of the development of modern forensic tools (instruments, devices, equipment, equipment, tools, materials and software) and implementation in practical activity is covered.

Keywords: scientific and technical support; forensic expert activities; technical forensic activities; scientific and technical means; expert equipment.