

5.3. Техніко-криміналістичні засоби й методи, що застосовуються для виявлення, фіксації, вилучення та дослідження доказів

Термін «техніко-криміналістичні засоби»¹ розглядають у широкому й вузькому значенні. У широкому значенні до техніко-криміналістичних засобів відносять спеціальні методи та прийоми аналізу й роботи з різноманітними об'єктами (речовими доказами; прийомами виявлення, вивчення, фіксації та вилучення матеріальних слідів і їх утворення; експертними прийомами, способами й методиками дослідження, а також різноманітними інформаційно-пошуковими та реєстраційно-інформаційними системами тощо). У вузькому значенні техніко-криміналістичні засоби – це науково обумовлені, перевірені експериментально й апробовані на практиці технічні інструменти, прилади, обладнання, матеріали, які спеціально розроблені, пристосовані або запозичені криміналістикою, що застосовуються уповноваженими особами в межах кримінального провадження для виявлення, збирання, дослідження та використання доказів або створення умов, що ускладнюють учинення кримінальних правопорушень.

Поняття «техніко-криміналістичні засоби» є узагальнюючим терміном, який охоплює: а) науково-технічні засоби в криміналістиці; б) інші засоби криміналістичної техніки (інструменти, прилади, матеріали й речовини, які застосовуються в криміналістичних цілях чи пристосовані для цього шляхом зміни загально-технічних засобів). Тотожним цьому поняттю є термін «засоби криміналістичної техніки».

Цільове призначення засобів криміналістичної техніки під час судового розслідування кримінальних правопорушень полягає у ви-

¹ Щодо дискусії про застосування різної термінології «науково-технічні засоби», «технічні засоби», «засоби криміналістичної техніки» і «техніко-криміналістичні засоби» пропонуємо використовувати узагальнюючий термін – «техніко-криміналістичні засоби», який охоплює: а) науково-технічні засоби в криміналістиці; б) інші засоби криміналістичної техніки (матеріали та речовини, які застосовуються в криміналістичних цілях чи пристосовані для цього шляхом зміни загально-технічних засобів). У цьому плані підтримуємо точку зору, що дискусії стосовно застосування різної термінології на позначення технічних засобів, що використовуються під час розслідування, не мають підґрунтя. Будь-які технічні засоби й методи їх застосування (які відповідають вимогам законності, науковості тощо), що можуть використовуватися під час розслідування кримінальних правопорушень, розглядаються в розділі криміналістики – криміналістичній техніці, тобто є техніко-криміналістичними (Арешонков В. В. Технічне забезпечення техніко-криміналістичних досліджень у розслідуванні злочинів. *Актуальні проблеми держави і права*. 2020. Вип. 88. С. 3).

явленні, збиранні, дослідженні, використанні й оцінці доказів. Такі засоби розробляються з урахуванням потреб слідчої, експертної, судової та оперативно-розшукової практики.

Техніко-криміналістичні засоби класифікують за різними підставами (критеріями)¹.

За джерелом походження техніко-криміналістичні засоби можуть бути розподілені на декілька груп:

1) *засоби й методи, запозичені з різних галузей науки і техніки без будь-яких змін (спеціального пристосування)*: засоби фотографування, аудіо- та відеозапису, вимірювання, металошукачі, спектрометри, мікроскопи, світлофільтри, персональні комп'ютери, слюсарні інструменти, будівельний гіпс тощо;

2) *засоби й методи, запозичені з різних галузей науки і техніки, які спеціально перероблені та пристосовані для задоволення потреб криміналістики*: спеціалізовані фотокамери для фотографічної зйомки на місці проведення процесуальних дій, спеціальні методики зміни контрастів яскравості й кольорів для дослідження документів, пристосовані для потреб розслідування інфрачервоної електронно-оптичні перетворювачі та лампи ультрафіолетового освітлення тощо;

3) *спеціально створені для задоволення потреб криміналістики*: фото-роботи, порівняльні мікроскопи, прилади фотографічної розгортки циліндричних і конічних поверхонь зі слідами, технології роботи з мікроскопічними слідами за різних механізмів їх утворення, магніті дактилоскопічні пензлі (щіточки), прилади з відповідним програмним забезпеченням (технології, програми, алгоритми) для створення композиційних портретів, набори для виявлення слідів рук шляхом окурювання парами йоду, набори для дактилоскопіювання, для роботи з мікрооб'єктами, для здійснення експрес-аналізу наркотичних речовин тощо).

За видами діяльності (спеціальним призначенням):

1) *засоби захисту й збереження слідів і криміналістичної інформації* (тент, намет, огорожувальні засоби, фіксатори, гумові груші та шприци для видалення зайвої вологи тощо);

¹ Салтевський М. В. Криміналістика (в сучасному викладі) : підручник. Київ : Кондор, 2005. С. 56–66 ; Шепітько В. Ю. Засоби науково-технічні (техніко-криміналістичні). *Велика українська юридична енциклопедія* : у 20 т. Т. 20. Криміналістика, судова експертиза, юридична психологія / редкол.: В. Ю. Шепітько (голова) та ін. ; Нац. акад. прав. наук України ; Ін-т держави і права ім. В. М. Корецького НАН України ; Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого. Харків : Право, 2018. С. 299–300 ; Комісарчук Р. В. Загальні положення криміналістичної техніки. *Криміналістика* : підручник / за ред. В. В. Тищенко. Одеса : Гельветика, 2017. С. 98–116.

2) *засоби фіксації*: фото-, звуко-, відеозасоби фіксації (аналогові, оптичні, цифрові), тривимірні сканери (лазерні, фотограмметричні, комбіновані), змінна оптика, світлофільтри, джерела світла (електронні, люмінесцентні лампи) і приладдя (софіти, рефлектори, прожектори, штативи, ліхтарі, акумулятори, зарядні пристрої тощо);

3) *засоби вимірювання, складання планів, схем* (масштабні лінійки, рулетки, механічні й електронні транспортири, штангенциркулі, косинці, вимірювальні лупи, компас, планшет, письмове приладдя тощо);

4) *засоби пошуку й виявлення* (металодетектор, щуп для відбору проб у землі й сипучих об'єктах; телескопічна штанга, дзеркало для дистанційного огляду важкодоступних і небезпечних для життя місць; магнітний підйомник, мотузка (шнур); магнітна й немагнітна «біляча» щітки, дактилоскопічні порошки, лупа з освітленням, ультрафіолетове джерело світла, телескопічна штанга для навішування різних інструментів, оглядове дзеркало, освітлювальні прилади);

5) *засоби для роботи зі слідами* (дослідження об'єктів): магнітна й немагнітна «біляча» щітки, дактилоскопічні порошки, йодна трубка, маркери тощо;

6) *засоби вилучення* (дактилоскопічні плівки з прозорим захисним прошарком, чорний або білий відфіксований фотопапір, плівки з хімічно липким неактивним покриттям, мікропилососи, адсорбенти, алюмінієва фольга, герметичні скляні чи поліетиленові ємності, медичні шприци тощо);

7) *допоміжні засоби* (інструменти, запозичені з різних галузей професійного застосування: пасатижі, склоріз, викрутка, складний ніж, рукоятка з набором інструментів, ножиці, засоби гігієни тощо).

За видом технічних засобів: 1) пристрої та апаратура; 2) інструменти й обладнання; 3) прилади й матеріали; 4) комплекти науково-технічних засобів (слідча валіза, фотосумка тощо); 5) комплекси науково-технічних засобів (пересувні криміналістичні лабораторії; пересувні вибухотехнічні лабораторії; пересувні автотехнічні лабораторії; мобільні комплекси науково-технічних засобів для слідчо-оперативної групи (СОГ), укомплектовані багажні відділення автомобілей).

За суб'єктом використання: 1) засоби, що використовуються одноособово та групою; 2) засоби, що застосовуються оперативними працівниками в межах оперативно-розшукової діяльності; 3) засоби, що використовуються слідчим, дізнавачем (прокурором) під час про-

ведення слідчих (розшукових) дій; 4) засоби, що використовуються спеціалістами під час участі в слідчих (розшукових) діях; 5) засоби експертного дослідження (експертом під час проведення експертизи); 6) засоби судового розгляду (суд, слідчий суддя); 7) засоби криміналістичної профілактики.

За місцем використання технічного засобу: 1) засоби «польової криміналістики», що застосовуються за межами кабінету слідчого (лабораторії експерта); 2) засоби лабораторної (кабінетної) техніки.

За способом фіксування криміналістично значущої інформації: 1) засоби для фіксування вербальної інформації (протоколювання, звукозапис); 2) засоби застосування графічного способу (графічне зображення предметів, схематичні й масштабні плани, креслення, малюнки, зокрема мальовані портрети); 3) засоби застосування предметного способу фіксації (вилучення самого предмета, виготовлення макета чи друк 3D-моделі, копіювання, отримання зліпків і відбитків (відтисків)); 4) засоби застосування наочно-образного способу (фотографування, відеозапис, аерозйомка, сканування).

За різновидом техніко-криміналістичних досліджень та етапів їх проведення:

1) засоби, що використовуються на досудовому розслідуванні та спрямовані на виявлення, фіксацію та дослідження доказової інформації:

а) засоби фіксації ходу й результатів слідчих (розшукових) дій: фотоапарати, фотокамери й відеокмери, фотоспалахи, штативи, додаткові засоби освітлення для відеокмер, карти пам'яті, квадрокоптери (рис. 1);



Рис. 1. Засоби фіксації ходу та результатів слідчих (розшукових) дій

б) засоби виявлення невидимих і маловидимих слідів та інших об'єктів: лупи, порошки (алюмінію, графіту, сажі, окису цинку, рубіна, сапфіра, агата тощо), засоби для виявлення слідів папілярних узорів парами йоду, розчини нінгідрину, азотнокислого срібла, алоксану, ціанокрилати, дисульфід молібдену (липкі плівки тощо), комплект для пошуку, виявлення та візуалізації прихованих слідів рук без попереднього їх оброблення RUVIS (рис. 2);

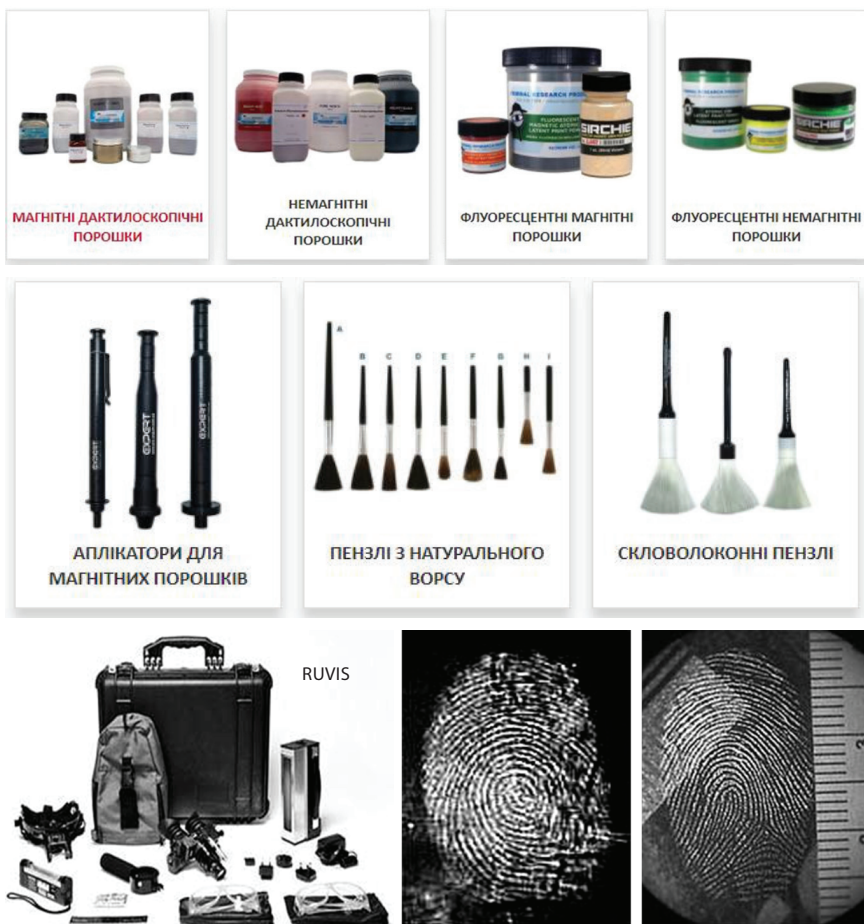


Рис. 2. Засоби виявлення невидимих і маловидимих слідів та інших об'єктів

в) засоби закріплення (копіювання) та вилучення слідів: дактилоскопічні плівки, дактилоскопічні липкі стрічки (скотч) і гель-ліфтери (для копіювання поверхневих слідів рук, ніг і взуття, а також вилучення мікрооб'єктів), силіконові компаунди для зняття відбитків пальців із рельєфних поверхонь, оброблених дактилоскопічними порошками, гіпс (для виготовлення зліпків зі слідів взуття, протекторів шин та інших великих об'єктів), силіконові пасти для фіксації дрібних слідів (знарядь зламу, невеликих ділянок слідів взуття), пластилін (для зняття зліпків зі слідів зламу), лаки в аерозольному виконанні або спреї для закріплення слідів на сипких поверхнях, наприклад піску (рис. 3);



Рис. 3. Засоби закріплення (копіювання) та вилучення слідів

г) *засоби освітлення*: звичайні, ультрафіолетові, інфрачервоні й лазерні, ручні, налобні ліхтарі, портативні освітлювальні станції, світлові вежі, стаціонарні освітлювальні лампи на штативах, LED-прожектори (рис. 4), ліхтар із набором різноспектральних змінних LED-насадок (рис. 5);



Рис. 4. Засоби освітлення



Рис. 5. Ліхтар із набором різноспектральних змінних LED-насадок OFK-8000 OPTIMAX™ Multi-Lite™

г) *пошукові засоби*: (металопрошукачі, магнітні підйомники, пошукові магніти, магнітні трали (граблі), щупи, оглядові дзеркала, ультрафіолетові освітлювачі, електронно-оптичні перетворювачі, тепловізори та ін.) (рис. 6);



Рис. 6. Пошукові засоби

д) *оптичні засоби*: лупи різної кратності збільшення і призначення (дактилоскопічна, вимірювальна, текстильна з підсвічуванням для роботи зі слідами, біноклярна), мікроскопи (біологічні, металографічні, порівняльні, люмінесцентні, поляризаційні, вимірювальні, стереоскопічні) (рис. 7);



Рис. 7. Оптичні засоби

е) *засоби вимірювання*: довжини (лінійки, складні метри, рулетки, штангенциркулі, мікрометри, далекоміри); кутів (транспортир, кутомір, кутомірні сітки); площ (метричні сітки); для вимірювання об'єму рідких тіл (мензурки, міри); маси тіла (ваги різних класів); пружності тіл (твердоміри, манометри)¹ (рис. 8);

¹ Криміналістика: криміналістична техніка : навч. посіб. / Р. Л. Степанюк, В. О. Гусева, В. В. Кікінчук та ін. ; МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ. Харків : ХНУВС, 2023. С. 16–45.



Рис. 8. Засоби вимірювання

є) *додаткові допоміжні засоби*: засоби упакування (конверти, спеціальні сейф-пакекти, коробки, пакувальний папір тощо), огорожувальні стрічки, канцелярське приладдя (ручки, олівці, ножиці, папір тощо), засоби індивідуального захисту (захисні маски, рукавички, захисні індивідуальні комбінезони, захисні окуляри, одноразові шапочки, бахіли, чоботи, плащі), ручні інструменти (молотки, викрутки, ручні пилки, стамески, пінцети, скальпелі, кусачки, склорізи, плоскогубці тощо) (рис. 9);



Рис. 9. Додаткові допоміжні засоби

2) *засоби, що використовуються оперативними підрозділами:*

а) *спеціальна техніка й засоби* – система приладів, пристроїв, матеріалів і речовин, що призначені для збирання інформації негласними методами (засоби негласного звуко- та відеозапису – диктофони, галстукові мікрофони, радіомікрофони; засоби отримання відбитків пальців рук, нанесення міток (позначок) на предмети, документи, гроші, одяг підозрюваного; датчики для збирання різної інформації – акустичної, теплової, електромагнітної, біологічної, радіаційної, а також використання службових собак тощо); б) *засоби концентрації, оброблення та зберігання криміналістичної інформації* про кримінальні правопорушення (обліки й картотеки різних об'єктів, рукописи, картки, друковані тексти, зображальна (образотворча) інформація).

3) *засоби експертного дослідження:* а) *лабораторні* (для дослідження матеріалів, речовин і виробів; біологічних досліджень; авто-технічних досліджень; вибухово-технічних досліджень; досліджень харчових продуктів; криміналістичних досліджень); б) *вимірювальні:* газоподібних об'єктів – газові спектроаналізатори; порожнин – кронциркулі, нутроміри, калібрметри та шаблони; температури – термометри, термопари, пірометри тощо; мікрооб'єктів – мікроскоп, мікрометри; в) *освітлювальні:* люмінесцентні лампи й лампи накаливання, джерела ультрафіолетового, інфрачервоного, рентгенівського й лазерного освітлення; г) *відтворення зображення:* рентгенівська, ультрафіолетова (УФ) та інфрачервона (ІЧ) техніка; г) *мікроскопічні:* оптичні, люмінесцентні, ультрафіолетові, металографічні, поляризаційні, стереоскопічні, вимірювальні, проєкційні мікроскопи; д) *акустичні:* магнітофони, диктофони, засоби перетворення звукових сигналів, їх кодування, дешифрування, очищення сигналу від акустичних шумів і пристрої для візуалізації звукових слідів фонограм; е) *дослідження мікрооб'єктів і запаху:* оптичні прилади й мікроінструменти, лупи, мікропіпетки, пінцети, люмінесцентні джерела світла й вимірювальні прилади; є) *автоматизації та комп'ютеризації* тощо;

4) *засоби криміналістичної профілактики кримінальних правопорушень*, призначені для: а) *виявлення умов*, що сприяють учиненню кримінальних правопорушень; б) *захисту об'єктів від злочинних посягань*, що ускладнюють або перешкоджають досягненню злочинного результату; в) *створення умов*, що сприяють швидкому виявленню

ню та встановленню осіб, які вчинили злочин; г) *виявлення фактів*, що сприяли вчиненню або приховуванню кримінальних правопорушень; г) *створення умов* виникнення на місці вчинення кримінального правопорушення додаткових слідів; д) *отримання інформації* про кримінальні правопорушення, що готуються; е) *вчинення активного психологічного впливу на осіб*, схильних до вчинення правопорушень та ін.

5) *засоби перевірки об'єктів за криміналістичними обліками* (інформаційні й інформаційно-пошукові системи криміналістичних об'єктів).

Техніко-криміналістичні методи – це сукупність прийомів і способів використання техніко-криміналістичних засобів, за допомогою яких відбувається розширення пізнавальних можливостей дослідження матеріальних джерел доказової інформації, що використовуються в практичній діяльності спеціаліста, слідчого, оперативного працівника й експерта для досягнення мети виявлення, фіксації, вилучення або дослідження доказів і вирішення завдань кримінального провадження, передбачених ст. 2 КПК України та судового розгляду. *Техніко-криміналістичний прийом* – це заснований на даних природничих або технічних наук найбільш раціональний спосіб дії при збиранні, фіксації, вилученні та дослідженні доказів із використанням техніко-криміналістичних засобів, методів і технологій (або без такого) для вирішення криміналістичних завдань у процесі розслідування та судочинства.

Сьогодні існує достатньо розгалужена система класифікації техніко-криміналістичних методів за різними підставами¹. Так, наприклад:

а) *за видами науково-технічних засобів, що використовують під час дослідження*, техніко-криміналістичні методи поділяють на: 1) фотографічні; 2) мікроскопічні; 3) спектрографічні; 4) комп'ютерні;

б) *за галуззю наукових знань*: 1) хімічні; 2) фізичні; 3) біологічні; 4) кібернетичні;

в) *за завданнями, що вирішують у ході дослідження*: 1) органолептичні; 2) пошукові; 3) аналітичні;

¹ Шепітько В. Ю. Поняття криміналістичної техніки та її галузі. *Криміналістика* : підручник : у 2 т. Т. 1 / за ред. В. Ю. Шепітька. Харків : Право, 2019. С. 37–40 ; Саковський А. А. Засоби криміналістичної техніки. *Криміналістика* : підручник / за заг. ред. В. В. Пяковського. 2-ге вид., перероб. і допов. Харків : Право, 2020. С. 93–99 та ін.

г) за *цільовим призначенням* поділяють на: 1) методи виявлення, фіксації та вилучення доказів, що застосовують під час проведення слідчих (розшукових) і судових дій; 2) методи дослідження.

Найпоширенішою серед пропонованих класифікацій техніко-криміналістичних методів є їх поділ за *цільовим призначенням* на: а) **методи польової криміналістики**, тобто методи, які застосовують спеціалісти, слідчі, детективи, оперативні працівники для виявлення, фіксації та попереднього дослідження матеріальних джерел інформації; б) **методи лабораторної криміналістики** – науково-дослідні методи, які застосовує експерт під час проведення судових експертиз.

Методи польової криміналістики характеризуються точністю, об'єктивністю та повнотою фіксування об'єктів, речових доказів, слідів (окремих властивостей) та інших обставин учинення кримінального правопорушення з метою забезпечення можливості подальшого їх дослідження, перевірки й оцінки. Методи польової криміналістики, як правило, застосовує спеціаліст, слідчий або оперативний працівник для виявлення, фіксації та попереднього дослідження матеріальних джерел інформації. До таких методів належать:

1) *методи описування* (словесний, графічний, кодовий);

2) *органолептичні методи*, завдяки яким започатковується процес пізнання суб'єктами процесуальної діяльності будь-яких інформаційних джерел за допомогою органів чуття (зір, слух, дотик, тощо);

3) *методи копіювання та моделювання* матеріальних слідів;

4) *фотографічні методи* – сукупність правил і рекомендацій щодо вибору фотографічних засобів, умов зйомки й оброблення отриманих зображень для одержання фотографічних знімків (панорамна, стереоскопічна, вимірювальна, масштабна, пізнавальна, репродукційна, макро-, мікрозйомка);

5) *методи звукозапису, відеозапису, кінозйомки* (панорамування, наїзд, від'їзд, сповільнена та прискорена зйомка).

6) *методи вимірювання* – сукупність способів використання засобів вимірювальної техніки та принципів вимірювань для створення вимірювальної інформації (лінійка, рулетка, мікрометри, штангенциркулі, кутомірні пристрої, лазерні дальноміри тощо).

Методи лабораторної криміналістики (науково-дослідні методи), сутність яких полягає в проведенні дослідження об'єктів (речових доказів, слідів), явищ або процесів, що містять відомості про обставини

вчинення кримінального правопорушення, обізнаною особою, яка володіє науковими, технічними або іншими спеціальними знаннями (експертом), під час проведення судових експертиз. Методи лабораторної криміналістики застосовують, як правило, під час стаціонарних лабораторних експертних досліджень (наприклад, спектральний аналіз, хроматографія, електронна мікроскопія, рентгенографія тощо). До таких методів належать:

1) *фізичні (вимірювальні) методи дослідження*, за допомогою яких збільшується допустима зорова здатність людини виявляти й досліджувати слабовидимі або невидимі ознаки об'єктів (лінійка, рулетка, мікрометри, штангенциркулі; оптичні, поляризаційні, люмінесцентні, вимірювальні, спектроскопічні й інші інструментальні засоби);

2) *хімічні методи дослідження*, об'єктами яких виступають речовини та предмети матеріального світу з метою встановлення їх складу, походження, однорідності або різноманітності. З класичних хімічних методів найчастіше застосовують полярографічні та хроматографічні. *Полярографічні методи* – різновид електрохімічних методів аналізу речовин на предмет виявлення закономірностей проходження хімічних реакцій у часі, залежності цих закономірностей від зовнішніх умов, а також механізми хімічних перетворень. *Хроматографічні методи* дають змогу швидко й надійно визначати зміст окремих компонентів у сумішах, концентрувати й ідентифікувати ці компоненти;

3) *біологічні методи*. Об'єктами біологічних досліджень є предмети, мікрочастинки рослинного походження (деревина, вироби з неї, деревне вугілля, рослини і їх частини) та тваринного походження (волосся, шерсть, вовна, пір'я, пух і вироби із цих матеріалів). Серед біологічних методів розрізняють: ботанічні, спорово-пилкові, іхтіологічні, орнітологічні, вірусологічні, генної інженерії, гістологічні, ембріологічні тощо;

4) *мікроскопічні методи* розширюють сприйняття людини за допомогою оптичних і електронних засобів. Об'єктами дослідження цих методів є мікрочастинки, склад і структура металу, рослинні волокна, частки ґрунту, об'єкти біологічного походження, віднесені до людини або тварини (оптичні й електронні мікроскопи, які сполучаються з фото-, відеокамерами і вимірювальними засобами) (рис. 10, 11);



Рис. 10. Порівняльний мікроскоп «Leica FSC»



Рис. 11. Комплексна система балістичної ідентифікації «BalScan»

5) *метод люмінесцентного аналізу* – високочутливий метод, що базується на властивості об'єктів матеріального світу люмінесцювати під час їх опромінення ультрафіолетовими, інфрачервоними, рентгенівськими променями й іншими ділянками електромагнітного спектра.

6) *методи дослідження в ультрафіолетових променях*, які є невидимими для людського ока й розташовані в електромагнітному спектрі за фіолетовими променями. Методи дають змогу дослідити: документи та сліди травлення, заміті тексти в документах; перевірити грошові купюри, визначивши підроблені чи відновлені; диференціювати сипкі речовини (грунт, барвники), паливно-мастильні матеріали, біологічні об'єкти (спори, насіння тощо), плями крові, сперми, слини, сечі тощо (рис. 12);

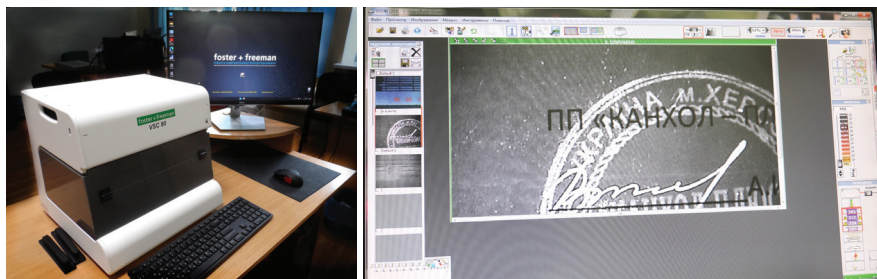


Рис. 12. Відеоспектральний компаратор VSC 80 «Foster+Freeman»

7) *методи дослідження в інфрачервоних (теплових) променях*, які розташовані в електромагнітному спектрі за червоними та спричиняють інфрачервону люмінесценцію, до того ж вони мають проникаючу здатність. Методи дають змогу прочитати тексти, закриті тонким шаром дерева, паперу, фарби, барвником, прозорим для інфрачервоних променів;

8) *методи дослідження в рентгенівських (рентгенографічних) променях (радіоактивний, ізотопний методи)*. Рентгенівські промені мають високу проникаючу здатність, що дає змогу просвітити об'єкти неорганічного й біологічного походження для пошуку тайників і виявлення схованок у валізах, поштових відправленнях, контейнерах; визначити механізм замка, спосіб спорядження та вид снаряду в патроні, розкрити структуру паперу (наприклад, грошової купюри) тощо (спеціальні пристрої та установки).

На практиці сьогодні досить популярним є застосування *рентгенотелевізійних інтроскопів «Astrophysics XIS-5335S» та «Astrophysics XIS 100DX»* (рис. 13). Інтроскоп становить компактну, але досить потужну рентгенівську доглядову систему, що забезпечує покращене виявлення на невеликих об'єктах, таких як сумки, рюкзаки й поштові посилки. Він дає змогу операторам ідентифікувати загрози, використовуючи 6-колірне розрізнення матеріалів, а висококонтрастні фільтри надають альтернативний вид відсканованих об'єктів¹.

¹ Рентгенотелевізійний інтроскоп Astrophysics XIS-5335S. *MKT-Communication* : вебсайт. URL: <https://mkt.com.ua/katalog/dosmotrovoe-oborudovanie/rentgen-televis-introskop/228-astrophysics-xis-5335s>.



Рис. 13. Рентгенотелевізійні інтроскопи «Astrophysics XIS-5335S» та «Astrophysics XIS 100DX»

9) *кібернетичні методи* об'єднують методи інформатики й обчислювальної техніки, за допомогою яких здійснюється збирання, оброблення та зберігання інформації автоматичними способами в інформаційних базах даних із застосуванням комп'ютерів і спеціальних програм. Це дає змогу сконструювати портрет злочинця зі слів потерпілого, здійснити порівняння зразків та ідентифікувати особу (наприклад, пошук злочинця за відбитками пальців із місця події тощо);

10) *методи спектрального й адсорбційного аналізу* – це методи дослідження елементного складу речовини, за допомогою яких досліджують кількісні характеристики речовин на рівні групової належності. Об'єктами дослідження можуть бути: золото, пластмаса, паливно-мастильні матеріали, клейкі речовини, барвники; рідини (отрута, кров, слина, сеча, боєприпаси, наркотичні речовини тощо). При спектральному аналізі досліджують спектри випромінювання, а при адсорбційному – спектри поглинання. Слід підкреслити, що за джерелом збудження спектроскопічні методи можна поділити на ультрафіолетові, інфрачервоні та рентгенівські.

5.4. Техніко-криміналістична оснащення органів досудового розслідування

Під час проведення слідчих (розшукових) і негласних слідчих (розшукових) дій із метою вивчення та фіксації матеріальної обстановки злочинної події в процесі здійснення пошуку, виявлення, фіксації, по-