



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-

переднього дослідження, вилучення і збереження доказів, а також підготовки об'єктів для експертизи використовується широкий арсенал засобів криміналістичної техніки, за допомогою якої вирішують різноманітні криміналістичні завдання.

Ефективність проведення слідчих (розшукових) і негласних слідчих (розшукових) дій залежить від правильного використання засобів криміналістичної техніки. Неправильне використання технічних засобів або їх відсутність під час проведення слідчої дії може суттєво ускладнити чи унеможливити процес дослідження інформаційної обстановки й негативно вплинути на розслідування кримінального правопорушення.

На практиці сьогодні органи досудового розслідування використовують криміналістичні комплекти трьох типів: *уніфіковані, або універсальні* (призначені для вирішення різноманітних завдань), *спеціалізовані* (для роботи з різними слідами й об'єктами (сліди рук, біологічні сліди, вибухові речовини тощо), яку здійснюють різні суб'єкти (експерт-криміналіст, спеціаліст-вибухотехнік, працівник дорожньої поліції та ін.) і *комплекти (набори) зі змінним наповненням і змістом* (формується безпосередньо перед проведенням окремої слідчої (розшукової) дії для вирішення конкретних завдань).

Серед техніко-криміналістичних засобів особливе місце посідають **універсальні (уніфіковані) засоби**, до яких належать оптимальної кількості, видів і функціонального призначення криміналістичні комплекти, валізи, пересувні криміналістичні лабораторії, призначені для використання під час проведення огляду, обшуку й інших слідчих (розшукових) дій. Для ефективного застосування засобів криміналістичної техніки в ході проведення оглядів та інших слідчих (розшукових) дій криміналістами розроблені спеціальні комплекти таких засобів. Такі універсальні набори призначені для виконання типових завдань, що виникають під час огляду місця події, тобто для пошуку, виявлення, фіксації, попереднього дослідження та вилучення різноманітних типових слідів і речових доказів (відбитків рук, куль, гільз, слідів зламу, зразків виділень із організму людини тощо). Змістове наповнення та вигляд таких комплектів може змінюватися залежно від виробника (рис. 14).

Універсальний криміналістичний комплект у своєму наповненні передбачає наявність окремих відділів (компонентів), у яких знаходяться спеціальні функціональні технічні засоби: 1) фотографічний (фотоапарат, фотоспалах, фотоматеріали, масштабна лінійка тощо); 2) документальної фіксації (процесуальні бланки, чистий папір,

засоби письма й креслення, рулетка, компас, планшет); 3) пошукової техніки (металошукач і магнітний підйомник, щупи, спеціальні освітлювачі); 4) виявлення, фіксації та вилучення слідів рук, ніг, зламу й інших трасологічних слідів (магнітні й немагнітні порошки, пензлі, засоби хімічного виявлення потожирових слідів, дактилоскопічна плівка чи скотч, медичний гіпс, полімерні пасти тощо); 5) засоби для дактилоскопіювання трупів і живих осіб (друкарська фарба в тубику, дактилоскопічний валик, пристрій для розгинання пальців рук трупа); 6) вимірювальне приладдя (лінійка масштабна, лінійка візирна, рулетка велика 10-метрова, рулетка мала 2-метрова, розсувний трикутник із транспортиром, циркуль-вимірювач, штангенциркуль, планшет із компасом); 7) інструментальний відділ (пасатижі, пилки, молотки, стамески, викрутки, склоріз, ножиці тощо).



Рис. 14. Універсальні комплекти валіз криміналіста: *а, з* – універсальна валіза експерта-криміналіста «Криміналіст У» (виробник – НВК «Експерт»); *б* – універсальна валіза експерта-криміналіста СВ-1 (виробник – «Експертні системи»); *в* – валіза криміналіста ВК-1М (ПКФ «Інжен»); *г* – валіза криміналістична «Стандарт» (НВК «Експерт»); *д* – універсальний криміналістичний комплект слідчого (виробник – «Кримтех Експерт», Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, кафедра криміналістики)

Під час проведення слідчих (розшукових) і негласних слідчих (розшукових) дій також використовують криміналістичні комплекти науково-технічних засобів вузької спрямованості, зокрема **спеціалізовані комплекти**. Серед них можна виокремити такі:

- валіза для вилучення об'ємних слідів призначена для виявлення та збору речових доказів на місці події для подальшого проведення експертиз і досліджень (виробник – НВК «Експерт»);

- валіза трасологічна «ВТ-1» призначена для вилучення об'ємних слідів взуття та шин автотранспорту (виробник – «Експертні системи»);

- валіза дактилоскопічна укомплектована всіма необхідними матеріалами для пошуку прихованих слідів рук (виробник – НВК «Експерт»);

- валіза «ХБ-2» призначена для забезпечення первинного огляду місця події, вилучення об'єктів і фіксації слідів біологічного походження (виробник – «Експертні системи»);

- валіза одорогічна «ОВ-1» містить комплект технічних засобів, які застосовують для пошуку, збору й консервування запахових слідів на місці події з метою подальшої лабораторної ідентифікації (виробник – «Експертні системи»);

- валіза для проведення балістичних досліджень «Криміналіст-3» укомплектована необхідними приладами, пристосуваннями й інструментами для проведення лабораторних досліджень вогнепальної зброї та слідів, пов'язаних із її застосуванням (виробник – НВК «Експерт»);

- уніфікована валіза «ВВ-1» призначена для проведення робіт під час огляду місця вибуху, фотофіксації обстановки, виявлення, вилучення та упакування слідів хімічних речовин, збору і транспортування речових доказів (виробник – «Експертні системи»);

- набір валіз для огляду місць авіакатастроф (виробник – «Експертні системи»);

- комплект науково-технічних засобів для роботи з мікрооб'єктами (набір «Мікро» або «Молекула»);

- валіза балістична «БВ-10» складається зі спеціальних приладів, пристосувань, інструментів і призначена для визначення дистанції, напрямку пострілу, траєкторії польоту кулі й визначення місця здійснення пострілу на місці злочину (виробник – «Експертні системи») та ін. (рис. 15).

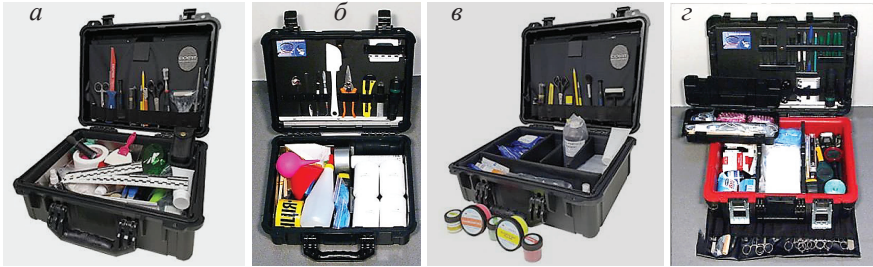


Рис. 15. Спеціалізовані криміналістичні комплекти: а – валіза для вилучення об’ємних слідів (виробник – НВК «Експерт»); б – валіза трасологічна ВТ-1 (виробник – «Експертні системи»); в – валіза дактилоскопічна (виробник – НВК «Експерт»); г – валіза (ХБ-2) для вилучення та фіксації слідів біологічного походження (виробник – «Експертні системи»)

Прикладом таких науково-технічних розробок може стати створення понад 30 спеціалізованих комплектів техніко-криміналістичних засобів, які були розроблені співробітниками НДІ вивчення проблем злочинності ім. академіка В. В. Сташиса НАПрН України спільно з кафедрою криміналістики Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого протягом 2007–2012 рр. та використовуються у правоохоронній сфері¹. Серед них: універсальний криміналістичний комплект слідчого², криміналістичний комплект слідчого, криміналістичний комплект для роботи зі слідами, криміналістичний комплект для роботи з мікрооб’єктами, криміналістичні комплекти «Валіза пожежного» та «Валіза дізнавача (ДТП)»³, комплект науково-технічних засобів митника, дактилоскопічна валіза, комплект науково-технічних засобів для проведення пошукових робіт, універсальний криміналістичний комплект (модифікація для СБУ), технічний набір криміналістичного комплекта слідчого, криміналістичний комплект дізнавача,

¹ Тарнавська Л. М. Проблеми використання науково-технічних засобів в криміналістиці. *Інноваційні методи, засоби та технології в криміналістиці та судовій експертизі* : наук.-практ. посіб. : електрон. наук. вид. / за ред. В. Ю. Шепітька ; Нац. акад. прав. наук України ; НДІ вивч. проблем злочинності ім. акад. В. В. Сташиса НАПрН України. Харків : Право, 2023. С. 31. URL: https://ivpz.kh.ua/wp-content/uploads/2024/02/Посіб_Криміналістика_2023_НДІ-ВІПЗ_ПВ1_compressed.pdf.

² Інновації в криміналістиці. *Криміналіст періодично друкований*. 2010. № 1. С. 78. URL: https://crimcongress.com/wp-content/uploads/2015/10/Kriminalist_1_full.pdf.

³ Інновації в криміналістиці. *Криміналіст періодично друкований*. 2012. № 4. С. 165. https://crimcongress.com/wp-content/uploads/2015/10/Kriminalist_1_full.pdf.

комплект науково-технічних засобів дізнавача прикордонних військ, фото- відеоккомплект слідчого, фотосумка слідчого та ін.¹

Комплекти техніко-криміналістичних засобів вузької спрямованості мають інше наповнення. Наприклад, *комплект для пошуку, виявлення та візуалізації прихованих слідів рук RUVIS* – це спектрофотометричний пристрій для посилення зображення, який визначає місцезнаходження необроблених відбитків пальців та інших доказів на непористих поверхнях методом відбитого УФ-світла. Електронно-оптичний перетворювач у поєднанні з оптикою, призначеною для зображення короткохвильового (ультрафіолетового) світла, дають змогу без оброблення поверхонь порошками або хімічними реактивами побачити приховані відбитки пальців навіть при денному світлі. Унікальний подвійний слайд-фільтр, розроблений для УФ-об'єктива, дає змогу користувачеві обрати потрібний йому об'єкт у звичайному світлі, після чого швидко переключитися на огляд в УФ-світлі. Новий телескопічний механізм фокусування забезпечує можливість візуалізувати об'єкти від 70 мм до нескінченності без використання додаткових адаптерів або лінз.

Стабілізаційна система Black Talon дає змогу проводити вимірювання, аналіз і візуалізацію відбитків у будь-яких умовах. Легка конструкція забезпечує надійну фіксацію обладнання задля встановлення оптимальної фокусної відстані від об'єктива до об'єкта дослідження. Убудовані високоточні шкали з лазерним гравіюванням поділок дають змогу легко позиціонувати обладнання як у зоні огляду, так і поза нею. До системи Black Talon кріпляться дві 4 Вт короткохвильові УФ-лампи. Позиція кожної з них може регулюватися, що забезпечує можливість обрання кутів падіння світла, необхідних для досягнення максимального контрасту зображення. До складу комплекту входять: 1) спектрофотометричний пристрій фіксації і візуалізації слідів *Krimesite™ Imager*; 2) літійовий акумулятор CR123; 3) люнет для *Krimesite™ Imager* із знімною рукояткою; 4) основне джерело УФ-сигналу – короткохвильова (254 нм) УФ-лампа (6 Вт); 5) стабілізаційна система Black

¹ Авдєєва Г. К., Булулуків О. Ю. Інноваційні продукти, розроблені співробітниками НДІ вивчення проблем злочинності імені академіка В. В. Сташиса спільно з науковцями кафедри криміналістики Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого. *Інноваційні методи та цифрові технології в криміналістиці, судовій експертизі та юридичній практиці* : матеріали міжнар. «круглого столу» (Харків, 12 груд. 2019 р.). Харків, 2019. С. 8.

Talon; 6) додаткові УФ-лампи 4 Вт; 7) лужна акумуляторна батарея (АА) для живлення УФ-ламп; 8) шкали-лінійки з лазерним гравіюванням поділок для позиціонування обладнання; 9) штатив із платформою Sirchpod®; 10) адаптер 58 мм для підключення фотоапарата; 11) захисні окуляри; 12) фотолінійка 15 см; 13) стрілки-вказівники для позначення об'єктів при фотофіксації; 14) переносний вологостійкий кейс Pelican® (Д × Ш × В, мм: 564 × 420 × 203)¹ та ін.

Комплект для маркування доказів містить приладдя, необхідне для огорожі місця події та початку процесу маркування доказів на місці скоєного кримінального правопорушення в будь-який час доби. Вчасне маркування доказів і підозрілих предметів дає змогу полегшити їх ідентифікацію, фотографування, вилучення та долучення до матеріалів кримінального провадження².

Портативний набір «Молекула» для роботи з мікрооб'єктами на місці події. Габаритні розміри цього набору: 205 × 90 × 50 мм, маса – 0,8 кг. До комплекту входять: лупа складна 4-кратна або інша, пробірки з пробкою, піпетка, липка стрічка, щіточка, шкребок, лопатка-шпатель, зонд штиковий, зонд вигнутий, пінцети прямий і вигнутий, ножиці манікюрні, скельця предметне і предметне із заглибленням, шкребок вигнутий, пакети поліетиленові з замком тощо. Також для пошуку й роботи з мікрооб'єктами під час проведення огляду місця події використовують набір «Мікро».

Важливу роль у підвищенні рівня технічної оснащеності слідчого, детектива, прокурора відіграють розроблені та впровадженні в практичну діяльність спеціально обладнаних і укомплектованих засобами криміналістичної техніки транспортні засоби спеціального призначення – *мобільні пересувні криміналістичні лабораторії* (МПКЛ). Такі автомобілі комплектуються сучасними засобами фото-, відеозйомки, комп'ютерної техніки, сучасного зв'язку, додаткового освітлення для роботи в темний час доби, спеціалізованим криміналістичним інструментарієм, обладнанням і пристосуваннями (рис. 16).

¹ Комплект для пошуку, виявлення та візуалізації прихованих слідів рук RUVIS. *Expert* : вебсайт. URL: <https://pro-expert.in.ua/ua/p1811314273-komplekt-dlya-poshuku.html>.

² Комплект для маркування доказів на місці злочину «ЕКСПЕРТ». *Expert* : вебсайт / ТОВ «НБК “ЕКСПЕРТ”». URL: <https://pro-expert.in.ua/ua/p2113406490-komplekt-dlya-markuvannya.html>.



Рис. 16. Пересувна криміналістична лабораторія на базі автомобілів «Volkswagen Transporter», «Volkswagen Crafter», «Renault Master», «Fiat Ducato», «Ford Transit» (виробники – «POLYCAR», НБК «Експерт» та ін.)

МПКЛ – це автомобіль спеціального призначення з розміщеним у його кузові комплексом приладів і апаратів, різними криміналістичними комплектами для проведення досліджень на місці події. Такі лабораторії (МПКЛ) облаштовують на базі автомобілів «Fiat Ducato», «Ford Transit», «Hyundai», «Mitsubishi L 200», «Renault Dokker 1.5D MT Expression», «Renault Master», «Renault Trafic», «Volkswagen Crafter 35», «Volkswagen Transporter» чи іншої транспортної техніки або її окремих частин та комплектують різноманітними криміналіс-

тичними й допоміжними засобами. Спеціалізовані пересувні лабораторії поділяють на криміналістичну, автотехнічну, вибухотехнічну та ін., обумовлені потребами слідчої та експертної практики.

Наприклад, нова вдосконалена модель *мобільної криміналістичної лабораторії* на базі автомобіля «Ford Transit». Така мобільна лабораторія призначена для забезпечення виїзду експертів-криміналістів і транспортування криміналістичного обладнання на місце вчиненого кримінального правопорушення для його кваліфікованого пошуку (виявлення), огляду, фіксації, попереднього дослідження, вилучення слідів і речових доказів. Кузов автомобіля складається з 2 відсіків: кабіни водія та вантажного відсіку. Кабіна водія має 3 посадочних місця та відокремлена від вантажного відсіку суцільною перегородкою. Вантажний відсік обладнаний зручними стелажми для транспортування та зберігання криміналістичного й допоміжного обладнання. Конструкція вантажного відсіку передбачає доступ до стелажів як із середини автомобіля, так і з його зовнішньої тильної частини. Така особливість дає змогу систематизувати розташування обладнання задля оптимального доступу до нього під час проведення слідчих дій на місці події. У вантажному відсіку також розташоване робоче місце експерта. Мобільна лабораторія укомплектовується різними уніфікованими криміналістичними валізами, квадрокоптером і додатковим обладнанням за потребою¹.

МПКЛ на базі автомобіля «Volkswagen Crafter 35 Kasten LR HD»² призначений для дослідження паспортних даних і надання експертної оцінки. Комплекс обладнаний автономною системою опалення та кондиціонування, дизельним генератором, додатковою акумуляторною батареєю, автомобільною радіостанцією, системою спостереження із функцією розпізнавання обличчя в режимі реального часу й техніко-криміналістичними засобами: стаціонарним приладом для експертного дослідження документів, електронною інформаційно-довідковою базою даних, фотокамерою дзеркальною, ноутбуком, багатофункціональним пристроєм друкування, сканування та копіювання.

Мобільна криміналістична лабораторія оснащена відповідними техніко-криміналістичними засобами й містить, як правило, такі відділи: 1) електротехнічне устаткування; 2) засоби зв'язку й сигналіза-

¹ Мобільна криміналістична лабораторія. *Expert* : вебсайт / ТОВ «НБК “ЕКС-ПЕРТ”». URL: <https://pro-expert.com.ua/mobilna-kryminalistychna-laboratoriya/>.

² Пересувна криміналістична лабораторія / Державна прикордонна служба України. *Facebook* : 18.12.2020. URL: <https://www.facebook.com/watch/?v=410995663278725>.

ції; 3) обладнання для огороження місця скоєння злочину й захисту об'єктів криміналістично значущої інформації від негативних погодних умов; 4) засоби для виявлення, фіксації, вилучення і попереднього дослідження доказів; 5) відділ фотофіксації, відеофіксації та тривимірного наземного сканування; 6) відділ аерозйомки й повітряного тривимірного сканування, пошуку людей чи предметів на великій відстані, у важкодоступних чи небезпечних місцях; 7) протипожежні засоби й інструменти; 8) допоміжні технічні засоби; 9) спецодяг і санітарні засоби.

МПКЛ оснащена комплектами техніко-криміналістичних засобів: комплект для роботи зі слідами (балістичний, біологічний, дактилоскопічний, трасологічний тощо); комплект освітлювальної апаратури; комплект для роботи з мікрочастками; комплект комп'ютерної техніки; комплект для дослідження огляду; комплект для дослідження документів; комплект для роботи з трупом; фотокомплекти; комплект відеоапаратури; комплект для аерозйомки; набір інструментів; набір пакувальних засобів; комплект засобів сигналізації та зв'язку; комплект засобів забезпечення безпеки; комплект пошукових засобів; комплект допоміжних засобів.

МПКЛ вирішують такі основні завдання: 1) транспортування техніко-криміналістичних засобів до місця проведення слідчої (розшукової) дії; 2) забезпечення виїзду учасників слідчої (розшукової) дії на місце її проведення; 3) використання лабораторії з метою підготовки до проведення слідчої дії та здійснення заходів, спрямованих на збереження слідів і криміналістичної інформації; 4) слугує центром зв'язку, моніторингу й координації учасників слідчої (розшукової) дії; 5) використання приміщення МПКЛ для проведення слідчих (розшукових) дій із застосуванням техніко-криміналістичних засобів, фіксації їх процесу проведення і результатів; 6) проведення попередніх досліджень предметів, речовин і документів; 7) проведення негласних слідчих (розшукових) дій із застосуванням техніко-криміналістичних засобів, фіксації процесу їх проведення та результатів; 8) підзаряджання технічних засобів, синхронізація комп'ютерної техніки, копіювання і друк електронних файлів; 9) тимчасове збереження вилучених об'єктів.

Сучасні МПКЛ можуть бути оснащені комплектом для аерозйомки, який ефективно застосовують органи поліції з метою: 1) попередження, виявлення або фіксування правопорушення; 2) охорони громадської безпеки та власності; 3) забезпечення безпеки осіб; 4) забезпечення

публічної безпеки й порядку¹. Для виконання своїх функцій Національна поліція України (НПУ), Служба безпеки України та інші використовують квадрокоптери мультироторного типу «DJI Matrice» серій 200, 300 RTK, 350 RTK, та «DJI Mini 4 Pro», «DJI Air 3», «DJI Mavic 3 Pro», «DJI Mavic 2 Enterprise Dual» та ін. (рис. 17).



Рис. 17. Квадрокоптер «DJI Matrice 300 RTK» і модулі до нього:
а – квадрокоптер «DJI Matrice 300 RTK»; *б* – пульт керування «RC Plus»;
в – повітряна система «LIDAR»; *г* – камера «Zenmuse H20N»;
д – повнокадрова камера «Zenmuse P1 45 МП» (виробник – SZ DJI Technology Co., Ltd., Китай)

Такі комплекти складаються з наступних компонентів: безпілотний літальний апарат, пульт дистанційного керування, додаткові модулі (фотокамери зі змінними об'єктивами, телевізійні камери, лазерні далекоміри, сканери LIDAR, камери RGB Mapping тощо), FPV-окуляри, зарядний пристрій, батареї, пропелери, кейс для транспортування, шасі, гвинти й інструменти, запасний демпфер, гумові кришки для портів тощо.

¹ Про затвердження Інструкції із застосування органами та підрозділами поліції технічних приладів і технічних засобів, що мають функції фото- і кінозйомки, відеозапису, засобів фото- і кінозйомки, відеозапису : наказ М-ва внутр. справ України від 18.12.2018 № 1026. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0028-19>.

Квадрокоптери можуть підвищити ефективність проведення огляду місця події під час розслідування різних видів кримінальних правопорушень, а саме: 1) терористичного акту; 2) дорожньо-транспортних пригод; 3) незаконного перетинання державного кордону України й контрабанди; 4) нежиття заходів щодо ліквідації наслідків екологічного забруднення; 5) незаконної порубки або незаконного перевезення, зберігання, збуту лісу; 6) незаконного полювання; 7) розслідування масових заворушень; 8) підпалів і пожеж; 9) диверсій тощо.

Додатковим засобом фіксації криміналістичної інформації під час проведення огляду, окрім фотографування і відеозапису, є *тривимірне сканування місцевості, споруд і об'єктів за допомогою сканерних станцій на штативі* (наприклад «Faro Focus S Plus 350», «Leica BLK360 G2», «RTC360»), портативних ручних сканерів («Shining 3D EinScan H2», «Artec Eva», «Scanner 3D-Forensics») чи мобільних 3D-технологій, що встановлюються на транспортний засіб («Scan & Go Level-Lift Roof», «Leica Scan & Go LLR + LP16R») (рис. 18). 3D-сканування здійснюється спеціалістами (експертами) за допомогою технологій лазерного, фотограмметричного чи комбінованого сканування.



Рис. 18. Тривимірні засоби фіксації: а – ручний сканер «Shining 3D EinScan H2» на штативі; б – сканер «Leica BLK360 G2» без штативу; в – сканерна станція «Leica BLK360 G2»; г – сканер «Faro Focus S Plus 350»; ґ – мобільна установка «Scan & Go Level-Lift Roof», встановлена на автомобілі; д – «Scan Roof» (наближений вигляд); е – «Scan & Go Level-Lift Roof» у складеному стані

Значно підвищується якість проведеної фото-, відеофіксації, а також тривимірного сканування, якщо технічні засоби закріпити на телескопічну колону («Kangur-Lift»¹, «Scan & Go Uplift 500»²) (рис. 19). Колона «Kangur-Lift» (ФРН) дає змогу розмістити фото-, відеотехніку чи тривимірний сканер на висоті до 6 метрів, щоб суттєво збільшити діапазон дослідження та подолати сліпі зони сканування через такі перешкоди, як зруйновані будинки, огорожі чи транспортні засоби. Вона виготовлена з анодованого алюмінію та розташована на візку, що дає змогу переміщувати її на іншу точку дослідження місця події. Завдяки кріпленням на платформі та тросам, що розташовані з трьох сторін, можна забезпечити стабільність повністю піднятого підйомника в несприятливу погоду. Система обладнана вмонтованими електродвигунами, які дають змогу віддалено завдяки дистанційному керуванню вирівнювати поверхню, до якої кріпиться камера чи сканер (рис. 19).

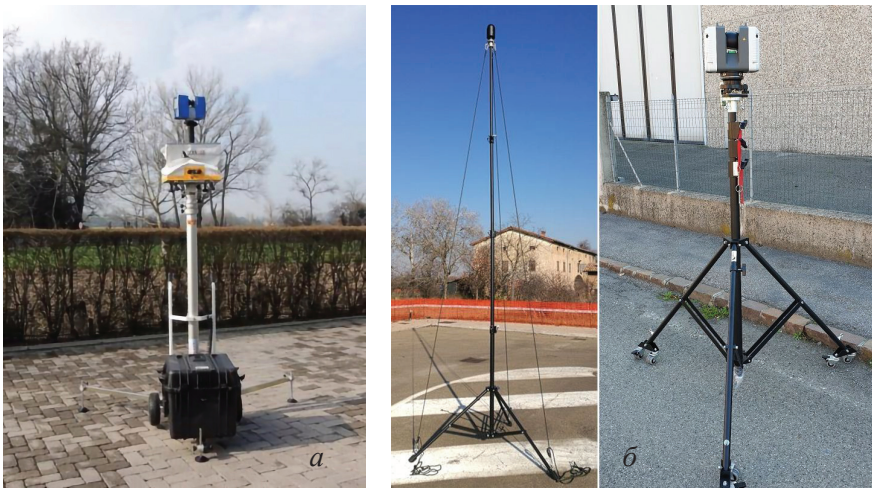


Рис. 19. Колона «Kangur-Lift» (виробник – Laserscanning Europe GmbH, ФРН) (а); колона «Scan & Go Uplift 500» (виробник – Leica, ФРН) (б)

¹ Get KANGUR-Lift from Laserscanning Europe. *Laserscanning Europe* : вебсайт. 4 June 2014. URL: <https://www.laserscanning-europe.com/en/blog/get-kangur-lift-laserscanning-europe>.

² Scan & Go UPLIFT 500. *SCCS* : вебсайт. URL: <https://www.sccssurvey.co.uk/scan-go-uplift-500.html>.

Цікавим і перспективним сьогодні є міжнародний досвід застосування останніх досягнень *робототехніки*, а особливо *безпілотних наземних і підводних транспортних засобів*. Такі технології використовуються спеціалістами під час проведення слідчих (розшукових) дій, а також можуть бути використані під час проведення негласних слідчих дій чи тактичних операцій. Наземна робототехніка застосовується у небезпечних ситуаціях, які виникають під час огляду на локації, де є загроза вибуху чи вбивства заручників, під час обстеження зруйнованих будівель після вибуху, в каналізаційних трубах, підвалах і тунелях із небезпечним забрудненням повітря чи в місцях із загрозою радіологічного опромінення тощо.

Наприклад, робот «Throwbot 2» (TB2)¹ компанії «ReconRobotics» (США) – це металева платформа, яка дає змогу операторам отримувати миттєвий відео- та аудіозапис усередині споруди або на відкритій міс-



Рис. 20. Метальний комплекс «Throwbot 2»: *а* – робот «Throwbot 2»;
б – блок керування OCU II; *в* – командна станція моніторингу 2.0;
з – кейс і додаткове спорядження; *г* – телескопічна штанга
 (виробник – ReconRobotics, США)

¹ Робот Throwbot 2. ReconRobotics : вебсайт. URL: <https://reconrobotics.com/products/throwbot-2-robot/>.

цевості (рис. 20). Радіус дистанційного керування – 45 м у приміщенні та 137 м на відкритій місцевості. Цей мікроробот розроблений для того, щоб переміщуватись по різноманітній місцевості, долаючи перешкоди заввишки до 10 см. Доступні комплекти для переобладнання, які можуть збільшити здатність робота «Throwbot 2» перевозити та буксирувати до 1,8 кг потрібного вантажу за допомогою інтегрованого кріплення або рейки Пікатінні. Після розгортання такий робот дистанційно керується оператором і передає відео та аудіо в реальному часі. Він може знаходити й ідентифікувати об'єкти, підтверджувати присутність заручників і показувати план кімнати або місцевості.

Для вирішення завдань дактилоскопічного спрямування, а також для дослідження кольорових зображень, підроблених документів, сечі, сперми, слини, крові, взуття, забарвлених і заплямованих відбитків використовують *повноспектральну систему виявлення та фіксації повного спектра кольорових зображень* «Arrowhead forensics FSIS-II», комплекти «FSIS II Mobile» і «FSIS II Backpack» (виробник – ForenteQ Limited, Велика Британія) (рис. 21). Такі комплекси здатні за кілька секунд допомогти виявити, зафіксувати й дослідити сліди на різноманітних поверхнях, включно зі склом, металом, деревом, папером, термопапером і навіть продуктами харчування¹. Система «FSIS II Mobile» обладнана 20 мегапіксельною камерою та УФ-об'єктивом 50 мм, фіксує зображення в роздільній здатності 5K, використовується HDR для посилення слабовидимих частин об'єкта. З чутливістю від 254 до 1100 нм вона може захопити повний відбиток руки з роздільною здатністю 1100 PPI та мікрочастини до 3500 PPI². Працює в повному спектрі світла (від УФ до ІЧ). Комплекси FSIS-II може використовувати спеціаліст під час проведення огляду місця події та експерт під час проведення судових експертиз.

Під час проведення огляду, обшуку, розшукових дій та рятувальних операцій із метою здійснення пошуку вибухових пристроїв, схованок, людей під завалами, обстеження важкодоступних місць (труб, вентиляційних шахт, кузова й салону транспортного засобу), виявлення затоплень, осередків пожеж чи виявлення місць можливого ураження електричним струмом активно використовують пошукове ендоскопічне обладнання для обстеження внутрішніх чи важкодоступних місць,

¹ Full Spectrum Imaging System FSIS-II Lab. *ForenteQ* : вебсайт. URL: <https://www.forenteq.com/proddetail.php?prod=FSIS>.

² Fsis II Mobile. *Arrowhead Forensics* : вебсайт. URL: <https://arrowheadforensics.com/a-fsc-5-16mp-30-fsis-ii-mobile.html/>.

об'єктів чи механізмів різного призначення. Існують гнучкі волоконно-оптичні фіброскопи, жорсткі бороскопи, гнучкі відеоскопи, системи передачі зображення, портативні відеосистеми й відеоаналізatori, які дають змогу оглянути важкодоступні місця з отриманням зображення високої якості.



Рис. 21. Комплект «FSIS II Mobile» (а) і комплект «FSIS II Backpack» (б)
(виробник – ForenteQ Limited, Велика Британія)

Гнучкі ендоскопи (фіброскопи) легко проходять крізь складні вигини різних каналів, при цьому не створюють іскри (при терті з різними предметами), яка може призвести до детонації вибухового пристрою. Технічні характеристики таких пристроїв наступні: гнучкий зонд діаметром від 3 до 8 мм; робоча довжина зонда від 1,5 до 10 м; убудований цифровий зум; кут огляду камери від 90 градусів і більше з можливістю повороту зонда на 360 градусів, час роботи від 3 до 6 годин, дисплей із роздільною здатністю від 480 до 1080 PPI (пікселів на дюйм); вага від 0,8 до 1,5 кг. Модель «Olympus Iplex G Lite» (Японія) обладнана камерою нічного бачення з ІЧ-підсвічуванням, яка може покращити видимість у темряві й допомогти поліції обстежити темні місця¹. Для дистанційного обстеження на великій відстані використовують відеоскоп «Pearpoint P374» (США), довжина його зонда становить 61 м². На практиці зараз використовують гнучкі волоконно-оптич-

¹ Investigating Crime Using an Industrial Videoscope with Infrared (IR) Light Observation / Olympus. *Evident* : вебсайт. URL: <https://www.olympus-ims.com/en/investigating-crime-using-an-industrial-videoscope-with-infrared-ir-light-observation>.

² Pearpoint – P374 – Intrinsically Safe – 0.94" Pipe Camera – 200' Length. *USA Borescopes* : вебсайт. URL: <https://usaborescopes.com/products/applications/pipe-inspections/p374-intrinsically-safe-color-video-inspection-system>.

ні фіброскопи таких відомих фірм, як Medit Inc. (Канада), «USA Borescopes» (США), «SAS Research & Development Services», «Allen» (Велика Британія); «Henke-Sess Wolf GmbH» (ФРН) (рис. 22).



Рис. 22. Вибухозахищений промисловий бороскоп «Videoscope XT» (а); «Olympus Iplex G Lite» (б); «Pearpoint P374» (в)

5.5. Техніко-криміналістичні засоби, методи та технології профілактики кримінальних правопорушень

Одним із важливих завдань криміналістики є розроблення та впровадження в практику ефективної системи профілактики кримінальних правопорушень. Цей напрям передбачає проведення наукових досліджень цієї проблематики, активізацію застосування сучасних засобів, прийомів і методів виявлення та усунення обставин, що сприяють скоєнню та приховуванню злочинної діяльності, а також засобів, прийомів і методів, спрямованих на попередження вчинення і профілактику кримінальних правопорушень, які заходяться ще на стадії підготовки¹.

Вирішенню таких завдань сприяє розроблення і використання техніко-криміналістичних засобів і методів профілактичної діяльності. **Техніко-криміналістичні засоби профілактики кримінальних правопорушень** – це спеціально виготовлені або пристосовані прилади, пристрої, а також прийоми, розроблені способи, методи та правила їх застосування, що сприяють запобіганню, виявленню і припиненню злочинної діяльності. Використання таких засобів,

¹ Shevchuk V. Technical and Criminalistic Means and Methods of Preventive Activity. *Textbook of Criminalistics*. Vol. II. Criminalistic Technique and Tactics / editorial board: H. Malevski, V. Shepitko and others. Vilnius ; Kharkiv : Pravo, 2023. § 1.5. P. 26–35.