

УГОЛОВНЫЙ ПРОЦЕСС, КРИМИНАЛИСТИКА

УДК 343.98

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ В КРИМІНАЛІСТИЧНУ ПРАКТИКУ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, АПАРАТІВ І СИСТЕМ

Василь БІЛОУС,

кандидат юридичних наук, доцент, доцент кафедри криміналістики
Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого

SUMMARY

The article is dedicated to the study of the current level of proficiency of representatives of criminal environment and law enforcement agencies in Ukraine and foreign countries in unmanned aerial technologies; criminalistics comprehension of their potential and determination of innovative directions of introducing unmanned aerial technologies, vehicles and systems into activities in the field of crime detection, solution, investigation, prevention, and judicial inquiry.

Key words: criminalistics, criminal investigation technique, information technology, unmanned aerial technologies, vehicles and systems.

АНОТАЦІЯ

Стаття присвячена дослідженню сучасного рівня оволодіння безпілотними літальними технологіями представниками злочинного середовища і правоохоронними органами України та зарубіжних країн, криміналістичному осмисленню потенціалу й визначенню інноваційних напрямів упровадження безпілотних літальних технологій, апаратів і систем у діяльність із виявлення, розкриття, розслідування, судового розгляду та запобігання кримінальним правопорушенням.

Ключові слова: криміналістика, криміналістична техніка, інформаційні технології, безпілотні літальні технології, апарати і системи.

Постановка проблеми. Одвічне протистояння правоохоронців і криміналітету є ареною невпинної боротьби за технологічну перевагу в усіх досяжних для сучасної людини вимірах. Серед особливостей об'єктивної реальності другого десятиліття ХХІ ст. варто відзначити те, що, крім земної поверхні, водного та віртуального просторів, сферою активного протистояння став і повітряний простір. Однак нерідко через відсутність або зарегульованість формальних процедур, бездарне керівництво й безініціативність виконавців у комплексі з іншими негативними чинниками на ниві впровадження інновацій правоохоронні органи вимушені наздоганяти своїх опонентів. Нерідко з істотним відставанням і тільки у відповідь на нечувану раніше зухвалість злочинців.

Наприклад, спеціальний загін щодо боротьби з дронами ("Anti-Drone Squad") у Департаменті поліції м. Токіо було створено тільки після того, як у квітні 2015 р. на дах будівлі канцелярії прем'єр-міністра Японії здійснив посадку безпілотний літальний апарат із вантажем радіоактивного піску. Поштовхом до втілення в життя японськими поліцейськими цієї інновації стало усвідомлення того, що "These days, stopping a bad guy with a drone sometimes takes a good guy with a drone" [1].

На наше переконання, давно назрілим стало дослідження безпілотних технологій і безпілотних літальних апаратів (далі – БПЛА, дронів, безпілотиків) не тільки як раніше не відомого людству знаряддя злочину. Крізь призму теоретичних положень криміналістичної техніки сьогодні доцільно розглядати БПЛА як новітній науково-технічний засіб, продукт прогресивних інформаційних технологій, що може слугувати універсальним знаряддям забезпечення діяльності з виявлення, розкриття, розслідування, судового розгляду та запобігання злочинам, а також протидії злочинності в повітряному просторі (anti-drone).

Актуальність теми. Аналізу можливостей застосування безпілотних літальних апаратів для аерознімальних процесів [2], розвідки ділянок державного кордону [3], управління військами та засобами ураження [4], супроводу пошуково-рятувальних і аварійно-відновлювальних операцій [5] тощо присвячені численні праці представників різних галузей науки. Однак, попри майже десятиліття не тільки тестового, а й повсякденного використання БПЛА правоохоронними органами розвинених країн, у криміналістичній літературі до теперішнього часу, крім наукової праці К. Красовські [6] та огляду закордонної преси, здійсненого Д. О. Матюшиным [7], окресленій проблемі практично не було приділено жодної уваги.

Тому **метою статті** є аналіз сучасних потреб правоохоронних органів у покращенні їх техніко-криміналістичного забезпечення, вивчення передового зарубіжного й вітчизняного досвіду в цій царині та формулювання криміналістичних рекомендацій щодо впровадження безпілотних технологій, апаратів і систем у діяльність із виявлення, розкриття, розслідування, судового розгляду та запобігання кримінальним правопорушенням.

Виклад основного матеріалу дослідження. Невідкладне впровадження в діяльність правоохоронних органів БПЛА і засобів протидії незаконному використанню дронів (illegal drones) сьогодні є затребуваним будь-якою країною світу, адже винахідливість зловмисників щодо протиправного використання безпілотних технологій не знає меж. Так, у США й деяких інших країнах БПЛА вже використовуються з метою доставлення до пенітенціарних закладів заборонених предметів (наркотиків, тютюнових виробів, порнографії, засобів мобільного зв'язку тощо) [8]. Міністерство внутрішньої безпеки США наголошує, що терористи і злочинні організації вже неодноразово використовували безпілотники для «незаконних чи насиль-

ницьких дій», наводячи як приклад використання дронів терористами ІДІЛ для аеророзвідки з метою організації нападу на іракський нафтоперегінний завод у 2014 р. У зв'язку з цим висловлюється застереження, що терористи можуть використовувати дрони як знаряддя для атак на вразливі об'єкти інфраструктури [9].

Привід для того, щоб переконатися у справедливості цього застереження, виникає практично щоденно не тільки на Близькому Сході, а й на Європейському континенті. Так, малі розміри БПЛА та невеликий проміжок часу їх використання роблять їх малопомітними для засобів протиповітряної оборони (імовірність знищення БПЛА дорівнює 0,8), що, у свою чергу, дає змогу їх використання диверсійно-розвідувальними групами, злочинними угрупованнями, контрабандистами під час розвідки державного кордону на ділянках їх перетину [10, с. 28–31]. Тому одночасно з тим, як на заході України мають місце факти використання не тільки легкомоторних літаків, мотодельтапланів й парашутів, а й безпілотників, спеціально обладнаних для переміщення тютюнових виробів через державний кордон контрабандним повітряним коридором [11], на сході нашої країни гібридні російсько-терористичні війська використовують розвідувальні та ударні БПЛА для проведення аеророзвідки, коригування масованого вогню ствольної й реактивної артилерії, бомбардування позицій Збройних Сил України в зоні проведення АТО [12], а також ураження техніки, підпалу складів і логістичних центрів у тилу [13; 14].

Російські вчені відзначають, що науково-технічний прогрес за останні два десятиліття звершив декілька революцій, які призвели до великого прориву в питаннях використання комп'ютерів, штучного інтелекту, роботизованих комплексів у новому витку «перегонів» високоточних озброєнь між конфліктуючими сторонами [15, с. 62]. Найближчим часом буде повністю стерта межа між БПЛА, роботизованими комплексами та високоточною зброєю на основі використання технічного (комп'ютерного) зору й управління засобами ураження штучним інтелектом [16]. Відтак, виходячи з того, що низка терористичних і злочинних угруповань уже продемонструвала свою здатність використовувати дрони для нападів або збирання інформації, фахівці Оксфордського дослідницького центру "Remote Control Group" дійшли обґрунтованого висновку, що терористи можуть використовувати БПЛА як прості, доступні та ефективні засоби доставки вибухових пристроїв [17]. Тому варто визнати абсолютну виправданість ініціативу МВС Франції щодо створення безпольотних зон над стадіонами, на яких проводилися матчі фінальної частини чемпіонату Європи з футболу 2016 р., а також використання технології виведення безпілотників із повітряного простору над спортивними спорудами, зокрема, з метою запобігання розпиленню в повітрі хімічної та біологічної зброї [18].

Перелік відомих засобів протидії незаконному використанню БПЛА постійно розширюється. Іноді за рахунок доволі неординарних рішень. Наприклад, поліція Нідерландів спільно з компанією "Guard From Above" тренує для перехоплення квадрокоптерів живих орлів [19]. Японські поліцейські в боротьбі з незаконним використанням дронів також не застосовують будь-якої зброї, яка могло б становити потенційну загрозу для оточуючих. Використовуваний ними «антидрон» являє собою гексакоптер "DJI Spreading Wings S900", оснащений сіткою розміром 2х3 м, прикріпленою до його нижньої частини. Після того, як обертові лопаті захопленого БПЛА заплутуються в сітці, останній не може продовжувати свій політ, але й не падає, що дає змогу доставити його цілим і неушкодженим у потрібне місце [20].

Застосування проти БПЛА бойових засобів протиповітряної оборони [21] чи щільного загороджувального вогню зі стрілецької зброї [22] ми принципово не розглядаємо че-

рез надзвичайно високий рівень їх небезпеки для оточуючих. Однак це не виключає використання останніх за певних умов у деяких країнах чи їх адміністративно-територіальних одиницях. Наприклад, Сеймом Латвії пропонується внести до чинного законодавства зміни, відповідно до яких передбачається легалізувати примусову посадку або знищення із застосуванням вогнепальної зброї або спеціальних засобів тих безпілотників, які наблизяться до військових об'єктів, потраплять у заборонені, обмежені або тимчасово зарезервовані для потреб армії повітряні зони [23]. А влада штату Каліфорнія пропонує дозволити збивати дрони, що заважають діяльності екстрених служб [24]. Низка американських компаній пропонує широкий перелік технічних засобів протидії [25] на той випадок, якщо збереження цілісності БПЛА не є пріоритетним. Наприклад, компанія "Advanced Ballistics Concepts" планує розпочати виробництво призначених для знищення малих дронів патронів до стрілецької зброї "Skynet" і "Skynet+", які оснащуватимуться декількома кулями, з'єднаними між собою мотузками. Після залишення каналу ствола такої кулі розлітатимуться конусом, розтягуючи між собою своєрідну сітку діаметром 1,5 м, яка й збиватиме дрони в повітрі [26]. Компанія "Battelle" розробила "DroneDefender" – пристрій, призначений для ураження дронів «загороджувальним вогнем» із радіохвиль з відстані до 400 м. Спрямований на підозрілий БПЛА електромагнітний потік налаштовано на найбільш часто використовувані частоти, в результаті чого дрон відмовляється виконувати команди свого оператора й падає з висоти [27]. Компанія "Boeing" розробила портативну лазерну гармату, характерною особливістю якої є точність, що дає змогу дистанційно знищити дрон загалом або вивести з ладу окрему його частину [28]. А корпорація "Lockheed Martin" завершує розроблення зброї спрямованої енергії (англ. Directed Energy Weapon), призначеної для знищення дронів, що рояться (англ. Drone Swarms). Завдяки використанню великої кількості волоконних лазерів вона буде здатна атакувати в режимі «нон-стоп» не тільки одиночні, але й численні БПЛА, технології створення яких стрімко розвиваються, випереджають можливості сучасних систем ППО і створюють реальну загрозу руйнівних повітряних атак завдяки своїм компактним розмірам, які дають можливість знизити помітність (ефективну відображуючу поверхню) для наземних технічних засобів ППО [29].

Відзначимо, що протягом декількох останніх років інноваційні технології у вигляді БПЛА почали впроваджуватися в діяльність правоохоронних органів та екстрених служб багатьох країн світу для досягнення широкого переліку цілей. Зокрема, в Естонії, Польщі та Фінляндії – з метою запобігання порушенню державних кордонів [30; 31; 32], у тому числі морських, як в Австралії [33], а над акваторією Середземного моря – для виявлення перевізників нелегальних мігрантів із Африки до берегів Європи [34]. У Швейцарії – для забезпечення особистої безпеки потерпілих і рятувальників під час пошуково-рятувальних операцій в Альпійських горах [35]. У Китаї – для спостереження за проведенням масових публічних заходів, супроводу пошукових операцій і надання допомоги в надзвичайних ситуаціях [36]. У Південній Кореї – для контролю за додержанням заходів безпеки на одному з найпопулярніших пляжів у найбільш завантажених дні шкільних канікул [37]. В Аргентині – для виявлення з повітря незадекларованої нерухомості й, відповідно, боротьби з ухиленням від сплати податків на майно [38]. У Непалі та на о. Суматра – для моніторингу популяції рідкісних тварин; запобігання незаконному полюванню на лисиць у Великобританії і слонів у Намібії [39]. У Перу – для оперативного виявлення й запобігання незаконному видобутку корисних копалин, вирубці лісів і браконьерству в басейні р. Амазонки [40] тощо.

Сьогодні не може не викликати посмішки зумовлене об'єктивними реаліями початку ХХ ст. установлення кримінальної відповідальності за «пристосування до перегонки спирту самоварів, котлів та іншого посуду...» [41, с. 128]. Традиційні органолептичні способи виявлення ознак цього злочину, засновані на феноменальній обізнаності конкретного правоохоронця з певною місцевістю та її мешканцями, а також навичках на власний нюх і зір визначити мало видимі ознаки самогонів шляхом спостереження за селом із пагорба, розташованого з навтряної сторони, яскраво візуалізовані в екранізації повісті О. Козачинського «Зелений фургон». Однак навіть там, де зі сплином століття подібні діяння залишилися недекриміналізованими, виявлення їх ознак здійснюється на інноваційних засадах. Так, правоохоронні органи Республіки Білорусь використовують безпілотний літальний апарат «Бусел-М» для виявлення підпільних міні-заводів із виробництва самогону. Оснащення цього БПЛА тепловізором і відеокамерою з підтриманням функції передачі відеозображення на землю в режимі реального часу дає змогу виявляти підозрілі джерела теплового випромінювання, від ще теплих самогонних апаратів до ємностей із брагою, а також характерні ознаки підпільних гуралень: вирубані дерева, протоптані стежки, великі ємності тощо [42].

В Україні ж відомі приклади результативного використання БПЛА, що мали місце в діяльності різних органів сектору безпеки й оборони, з метою спостереження за місцевістю під час проведення широкомасштабних спецоперацій із запобігання терактам за участі співробітників СБУ, Національної поліції, військовослужбовців Національної гвардії та Збройних Сил України [43]; моніторингу державного кордону [44]; запобігання порушенням правил безпеки дорожнього руху, контролю за дорожньою обстановкою [45], запобігання утворенню заторів на автошляхах і розкриття правопорушень у сфері забезпечення безпеки дорожнього руху [46]; виявлення місць накопичення товарно-матеріальних цінностей, призначених для контрабандного переміщення через державний кордон [47], а також земельних ділянок, на яких учинено незаконний посів або незаконне вирощування рослин, що містять наркотичні речовини (зокрема конопель) [48].

Заплановано використання БПЛА для патрулювання територій з метою запобігання незаконному видобуванню корисних копалин і незаконній порубці лісу [49], виявлення браконьєрів [50], ефективного пошуку людей у лісопаркових зонах у темний час доби, а також своєчасного виявлення джерел займання [33], зокрема, у зоні відчуження ЧАЕС [51]. Ідеться навіть про створення в Департаменті протидії наркозлочинності Національної поліції України нового підрозділу – відділу аеромобільної розвідки, на який буде покладено функції виявлення незаконних посівів наркомісних рослин маку та конопель, а також супроводу спецоперацій із затримання наркозлочинців [52].

Однак варто зауважити, що запровадження вищеперелічених ініціатив у більшості випадків ґрунтуються або на безкорисливому прагненні окремих ентузіастів серед науковців, практиків чи волонтерів, або на комерційних інтересах деяких виробників чи продавців БПЛА. Ці ініціативи дотепер залишаються не підкріпленими належним теоретичним обґрунтуванням і державним фінансуванням, що призводить до невиправдано низького для авіаційної країни рівня реалізації потенціалу безпілотних літальних технологій у сфері безпеки й оборони через використання під час вирішення важливих криміналістичних завдань не валідних останніх засобів.

Так, згідно з міжнародною класифікацією, за функціональним призначенням БПЛА діляться на шість груп: 1) цілі та мішені; 2) охорона і спостереження; 3) розвідка

поля бою; 4) логістика; 5) наукові дослідження; 6) цивільне застосування [53]. Однак в Україні правоохоронними органами часто, замість БПЛА, що призначені для охорони і спостереження, використовуються безпілотники, призначені для розвідки поля бою [52] або цивільні дрони [46]. За відсутності гарантованого державою високого рівня техніко-криміналістичного забезпечення правоохоронних органів і такий спрощений варіант запровадження безпілотних технологій у криміналістичну практику має право на життя. А в деяких випадках може бути визнаний і достатнім. Як, наприклад, випадок використання цивільного дрона з метою дистанційного огляду потенційно небезпечного приміщення під час проведення 25 вересня 2016 р. в м. Дніпрі спецоперації із затримання озброєної особи, підозрюваної в убивстві двох патрульних поліцейських.

Однак варто враховувати, що науково-технічні засоби криміналістики – це прилади, пристосування та матеріали, які використовуються для збирання, дослідження й використання доказів або створення умов, що ускладнюють учинення злочинів. За походженням їх ділять на декілька груп. Крім науково-технічних засобів, запозичених із різних галузей науки й техніки без спеціального пристосування до задоволення потреб криміналістики (1), вирізняють і ті засоби, що запозичені з різних галузей науки й техніки та спеціально пристосовані або можуть бути пристосовані до задоволення потреб криміналістики (2); а також ті, що спеціально створені або можуть бути створені для задоволення потреб криміналістики (3). На наше переконання, підвищенню якості й ефективності боротьби зі злочинністю, а також реалізації принципу ефективності (раціональності) використання науково-технічних засобів сприятиме невідкладне оновлення техніко-криміналістичного забезпечення правоохоронних органів за рахунок запровадження БПЛА двох останніх із перелічених груп (спеціально створених або пристосованих для найбільш результативного виконання затребуваних криміналістичною практикою функцій).

Функція, для виконання якої призначено конкретний засіб, слугує критерієм для класифікації техніко-криміналістичних засобів за цільовим призначенням. У зв'язку з цим вирізняють засоби для такого: 1) виявлення слідів і предметів – речових доказів; 2) фіксації слідів і криміналістично значущої інформації; 3) виготовлення матеріальних моделей слідів і знарядь злочину; 4) закріплення та вилучення об'єктів, їх попереднього й експертного дослідження; 5) дистанційного провадження слідчих (розшукових) дій; 6) криміналістичної реєстрації; 7) наукової організації праці слідчого; 8) забезпечення особистої безпеки співробітників правоохоронних органів; 9) фіксації правопорушників на місці події й запобігання злочинним посяганням; 10) відстеження та фіксації місцезнаходження підозрюваного чи обвинуваченого [54, с. 42–43].

Під безпілотними літальними апаратами (Unmanned Aerial Vehicles) потрібно розуміти літальні апарати багаторазового використання, які оснащені силовою установкою, мають дистанційне, напівавтоматичне, автоматичне або комбіноване керування, здатні нести різні типи корисних навантажень, що дає їм змогу виконувати специфічні завдання в земній атмосфері або за її межами в проміжку часу, що відповідає виконанню завдання [55]. Відповідно до актуальних викликів і рівня розвитку НТП, сучасні БПЛА повинні 1) мати здатність перебувати у визначеному районі тривалий час, виконувати повітряне патрулювання в режимах максимальної дальності і тривалості польоту, виходити в район вирішення завдань (на цілі, об'єкти) з відповідним корисним навантаженням; 2) мати високий ступінь готовності до використання, безаварійності (або зведену до мінімуму кількість аварійних ситуацій під час зльоту й посадки); 3) мати високий маневровий потенціал

(швидкість руху й дії, бойову стійкість), здатний забезпечувати ефективну експлуатацію; 4) мати запас тривалості польоту після повернення з району оперативного призначення; 5) бути оперативно сумісними для використання в складі угруповань [56, с. 21–27].

Революційний розвиток інформаційно-телекомунікаційних і нанотехнологій, робототехніки і штучного інтелекту, досягнення в мініатюризації систем керування й оптико-електронної розвідки дали можливість радикально зменшити як загальну вагу обладнання, так і розміри та вартість БПЛА. Це дало змогу значно розширити спектр завдань, що на них покладаються [4, с. 73]. Тому заслуговує на підтримку підхід О.Г. Корченка й О.С. Ілляша щодо класифікації БПЛА за функціональним призначенням на спостережні, моніторингові, дистанційно-зондувальні, розвідувальні, інформаційно-розвідувальні, розвідувально-ударні, мішеневі, бойові, винищувальні, бомбардувальні, радіоелектронної безпеки, радіоелектронної боротьби, зв'язку, транспортні, забезпечувальні, охоронні, робочі, допоміжні та багатоцільові, під якими розуміють апарати зі змінним корисним навантаженням для вирішення широкого спектру завдань. При цьому зазначені вчені справедливо відзначають, що функціональне призначення пов'язано з вирішуваними завданнями, які, у свою чергу, залежать від тактико-технічних характеристик і вимог, що висуваються до бортового обладнання для виконання завдань, поставлених перед БПЛА. Наприклад, цивільні інформаційно-розвідувальні БПЛА можуть здійснювати оперативне отримання, накопичення, обробку й передавання даних; аерофотозйомку; розвідку; пошук різних суб'єктів і об'єктів. Антитерористичні робочі БПЛА – контроль за результатами антитерористичних операцій, коригування дій спецпідрозділів, захист осіб тощо [58, с. 33].

Результати оцінювання локальних воєн і збройних конфліктів дали С.В. Тягаю змогу з упевненістю стверджувати, що безпілотна авіація вже стала повноправною складовою, що формує розвідувальну триаду сумісно з космічною розвідкою та розвідкою із застосуванням пілотованої авіації. При цьому розвідувальні дані, отримані БПЛА, є більш достовірними, так як вони здобуваються за рахунок застосування декількох видів розвідки одночасно (телевізійної, фотографічної, інфрачервоної, радіолокаційної) і передаються в режимі реального часу [3, с. 27, 30]. БПЛА зі спеціальним корисним навантаженням можуть використовуватися для ведення видової розвідки, спостереження, виявлення, упізнання й супроводження об'єктів (цілей); забезпечення двостороннього й радіорелейного зв'язку; ведення радіо- й радіотехнічної/радіоелектронної розвідки, радіоелектронної боротьби; виявлення фактів застосування хімічної, біологічної, радіологічної та ядерної зброї; доставки вантажів; участі в інформаційних операціях; вирішення завдань пошуку й порятунку; безпосередньої авіаційної підтримки; участі в повітряно-наступальних операціях; контролю навколишнього середовища тощо [56].

Висновки. Вищевикладене дає змогу нам дійти висновку, що підґрунтям для визначення системи необхідних для задоволення актуальних потреб криміналістичної практики тактико-технічних характеристик БПЛА та їх бортового обладнання (корисного навантаження) повинні слугувати: 1) функції, для виконання яких доцільно використовувати дистанційно пілотовані літальні апарати; 2) завдання органів безпеки й оборони, ефективність вирішення яких може бути значно покращена завдяки використанню БПЛА відповідного функціонального призначення.

При цьому першочергова та безсумнівна цінність БПЛА для польової криміналістики полягає в придатності останніх слугувати мобільною платформою для розміщення й переміщення в часі та просторі корисного навантаження

у вигляді різноманітних засобів візуального спостереження, кольорової чи спектральної фото- й відеозйомки, телевізійної і сканерної зйомки у світловому діапазоні, теплової інфрачервоної зйомки, мікрохвильової радіометричної й радіолокаційної зйомки в невидимому діапазоні; детекторів, дозиметрів, нелетальних засобів криміналістичної профілактики й роботизованих маніпуляторів тощо, придатних для збирання, фіксації та передавання в режимі реального часу криміналістично значущої інформації різних видів, доставлення до місця події й вилучення з нього різних предметів і дистанційного виконання інших важливих криміналістичних завдань без ризику для життя і здоров'я людей і тварин.

Тому, на наше переконання, уже найближчим часом БПЛА можуть успішно використовуватися для підвищення ефективності роботи з виявлення, розкриття, розслідування, судового розгляду та запобігання кримінальним правопорушенням під час провадження й супроводу з повітря широкого спектру слідчих (розшукових), негласних слідчих (розшукових), судових і процесуальних дій, реалізації контролюваних та правоохоронними органами визначених законодавством повноважень шляхом упровадження безпілотних літальних апаратів у діяльність з 1) виявлення й попереднього дослідження слідів і предметів – речових доказів, пошуку людей, тварин і речей у важкодоступних чи небезпечних місцях, у т. ч. в нічний час доби та в інших несприятливих умовах; 2) фото- й відеофіксації певних обставин правопорушень (подекуди в режимі реального часу), протиправних наслідків останніх, їх учасників, знарядь і залишених ними слідів; 3) відібрання зразків, закріплення та вилучення об'єктів; 4) дистанційного провадження слідчих (розшукових), негласних слідчих (розшукових) і судових дій на відкритій місцевості та у великогабаритних приміщеннях; 5) наукової організації праці слідчого; 6) забезпечення особистої безпеки учасників кримінального провадження; 7) фіксації правопорушників на місці події, припинення й запобігання злочинним посяганням; 8) відстеження та фіксації місцезнаходження підозрюваного або обвинуваченого.

При цьому варто враховувати, що БПЛА є лише одним зі структурних елементів безпілотної літальної системи, яка, крім власне безпілотного літального апарата, включає станції управління та будь-які інші системні елементи безпілотника, необхідні для виконання польоту (канали передавання даних контролю й управління, система зв'язку та елементів злету й посадки тощо). Своєю чергою, одна або декілька безпілотних літальних систем входять до складу безпілотного авіаційного комплексу, який включає до свого складу один або декілька БПЛА, системи для транспортування, запуску, обслуговування й технічної підтримки, наземний пункт управління апаратом і корисним навантаженням, засоби зв'язку. Тому запорукою кардинального підвищення якості й ефективності криміналістичної практики може слугувати впровадження в повсякденну практику не так розрізнених БПЛА, як безпілотних літальних систем і комплексів.

Список використаної літератури:

1. Kelsey D. Atherton Tokyo Police Form Anti-Drone Squad // Popular Science. – 2015, 10 грудня. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.popsci.com>.
2. Глотов В. Аналіз можливостей застосування безпілотних літальних апаратів для аерознімальних процесів / В. Глотов, А. Гуніна // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. – 2014. – Випуск II (28). – С. 65–70.
3. Тягай С.В. Застосування сучасних безпілотних літальних апаратів щодо розвідки ділянок державного кордону / С.В. Тягай // Військові науки. – 2011. – № 56. – С. 27–30.
4. Сальник Ю.П. Аналіз технічних характеристик і можливостей безпілотних авіаційних комплексів оперативно-так-

тичного та тактичного радіуса дії армій розвинених країн / Ю.П. Сальник, І.В. Матала // Військово-технічний збірник. – 2010. – № 3. – С. 70–74.

5. Особенности применения беспилотных летательных аппаратов в интересах МЧС России / С.Г. Цариченко, Ю.Н. Иванов, А.Ю. Осипов, А.Ю. Картеничев, В.И. Ершов ; ФГБУ ВНИИПО МЧС России.

6. Krassowski K. Drones – new technological tools in detection of crimes / K. Krassowski // Kriminalistika ir reismo ekspertologija : mokslas, studijos, praktika XXI : scientific articles. – Vilnius, 2015. – С. 368–380.

7. Митюшин Д.А. Опыт применения беспилотных комплексов и систем в деятельности полиции зарубежных стран / Д.А. Митюшин [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://bnti.ru>.

8. Контрабанду в тюрьму в США пытались доставить дроном // BBC. – 2015, 25 августа. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.bbc.com>.

9. Stone J. Terrorist Drones Could Target Airports, Sensitive US Sites, DHS Warns After ISIS Attack In Iraq // IBT Media Inc. 2015, 8 сентября. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.ibtimes.com>.

10. Ильин В. Боевое применение беспилотных летательных аппаратов / В. Ильин, А. Скрынников // Вестник авиации и космонавтики. – 2002. – № 3. – С. 28–31.

11. Прикордонники виявили розбитий безпілотник поблизу кордону з Польщею / Державна прикордонна служба України. – 2016, 19 березня. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://dpsu.gov.ua>.

12. Фотосвідчення застосування бойовиками ударних БПЛА / Прес-центр штабу АТО. – 2016, 1 травня. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.facebook.com/ato.news/>.

13. Генштаб: В Запорожской обл. на склады боеприпасов с беспилотников были сброшены зажигательные смеси // 112.ua. – 2016, 18 лютого. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://112.ua>.

14. Бойовики з БПЛА скинули кумулятивні гранати на тиловий склад сил АТО – карта // Новое Время. – 2016, 17 травня. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://nv.ua>.

15. Годунов А.И. Комплекс обнаружений и борьбы с малогабаритными беспилотными летательными аппаратами / А.И. Годунов, С.В. Шишков, Н.К. Юрков // Надежность и качество сложных систем. – 2014. – № 2 (6). – С. 62–69.

16. Шишков С.В. Анализ современных систем распознавания целей с использованием нейронных сетей / С.В. Шишков, Е.А. Чернов, Э.К. Исаев // Радиопромышленность. – 2011. – Вып. 4 : Перспективы построения АСУ специального назначения. – М., 2011. – С. 58–67.

17. Эксперты: бытовые дроны могут применяться для терактов // BBC. – 2016, 11 января. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.bbc.com>.

18. Во Франции решили бороться с дронами на Евро-2016 // BBC. – 2016, 17 мая. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.bbc.com>.

19. Vincent J. Dutch police are training eagles to take out drones // The Verge. – 2016, 1 лютого. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.theverge.com>.

20. Поліція Токіо запустила «повітряний загін» для перехоплення чужих безпілотників // Дзеркало Тижня. – 2015, 15 грудня. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://dt.ua>.

21. Аминов С. ПВО в борьбе с БЛА / С. Аминов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://uav.ru/articles/pvo_vs_uav.pdf.

22. Беляев С. «Пчела»: как все начиналось / С. Беляев [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://uav.ru/articles/pchela.pdf>.

23. Армии разрешат сажать и уничтожать беспилотники над военными зонами // AS DELFI. – 2016, 1 июня. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://rus.delfi.lv>.

24. У США полицейским дозволили использовать дроны с шокерами // Дзеркало Тижня. – 2015, 27 червня. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://dt.ua>.

25. 4 Ways to take down illegal drones [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.youtube.com/watch?v=X27-2WDIZR0>.

26. США створили патрон-сітку для знищення дронів // Дзеркало Тижня. – 2016, 7 січня. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://dt.ua>.

27. В США создали оружие, сбивающее дроны с помощью радиоволн // Дзеркало Тижня. – 2015, 16 октября. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://zn.ua>.

28. Heisler Y. Boeing's incredible drone-killing laser cannon can destroy UAVs mid-flight // BGR Media. – 2015, 28 серпня. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://bgr.com>.

29. Designing a Laser to Defeat Drone Swarms // Lockheed Martin [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://lockheedmartin.com>.

30. Естонія виділила півмільйона євро на безпілотники для охорони кордону з РФ // Дзеркало Тижня. – 2015, 14 грудня. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://dt.ua>.

31. За безопасностью на восточной границе Польши будут следить дроны // Polskie Radio. – 2015, 7 декабря. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.radiopolsha.pl>.

32. Finland to test drones on Russian border as migrant flow grows // Reuters. – 2016, 1 лютого. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://uk.reuters.com>.

33. Українська поліція використовуватиме безпілотні літальні апарати для патрулювання територій // Inspired. – 2015, 20 травня. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://inspired.com.ua>.

34. Могеріні виступила із закликом захоплювати судна-перевізники мігрантів // ЗІК. – 2015, 3 вересня. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://zik.ua>.

35. Дрони рятуватимуть людей у горах // Tech Today. – 2016, 26 січня. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://today.mts.com.ua>.

36. У Китаї сформували перший загін дронів-поліцейських // Дзеркало Тижня. – 2015, 23 липня. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://dt.ua>.

37. У Південній Кореї за безпекою на пляжі стежать дроны // Дзеркало Тижня. – 2015, 28 липня. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://dt.ua>.

38. Власти Аргентины используют дроны для борьбы с неуплатой налогов // Look At Me. – 2014, 26 сентября. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.lookatme.ru>.

39. Беспилотные летательные аппараты будут бороться с браконьерами и спасать утопающих // Полит.ру. – 2013, 3 апреля. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://polit.ru>.

40. Дроны будут охранять леса Амазонки от браконьеров и незаконной вырубки // ЭкоТехника. – 2015, 13 июня. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ecotechnica.com.ua>.

41. Шмонин А.В. Преступления экономической направленности: понятие и генезис уголовного законодательства : [монография] / А.В. Шмонин, О.И. Семькина ; отв. ред. А.В. Шмонин. – М. : Юрдитинформ, 2013. – 472 с.

42. Белорусских самогонщиков будут искать беспилотники // Репортер УА. – 2013, 8 октября. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://reporter-ua.com>.

43. СБУ провела спецоперацію з попередження терактів у Красногорівці / Прес-центр СБ України. – 2015, 10 грудня. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.sbu.gov.ua>.

44. На Одещині прикордонники за допомогою безпілотника виявили 4 порушників кордону / Державна прикордонна

служба України. – 2016, 9 вересня. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://dpsu.gov.ua>.

45. Беспилотник патрулирует дороги Днепропетровской области // Риа Новости. – 2015, 13 августа. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://rian.com.ua>.

46. Інновації поліцейських на дорогах Київщини / Відділ комунікації ГУ НП в Київській області – 2015, 15 травня. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.npu.gov.ua>.

47. Беспилотник помог налоговикам найти нелегальный склад автозапчастей, которые контрабандой вывозились в РФ // Цензор.Нет. – 2016, 21 февраля. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://censor.net.ua>.

48. Міліція за допомогою дрона знайшла ділянку з коноплями на 2 млн гривень // Левый берег. – 2015, 10 жовтня. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ukr.lb.ua>.

49. Гройсман доручив провести аерофотозйомку лісів: Скоро ми побачимо повну картину того, хто саме і скільки вирубує // Цензор.Нет. – 2016, 25 липня. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ua.censor.net.ua>.

50. Дроны против браконьеров: как стать «рыбным полицейским» // Обозреватель. – 2015, 16 декабря. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://obozrevatel.com>.

51. Поліцейським Київщини допомагатимуть виявляти та

затримувати порушників закону ще два квадрокоптери / Відділ комунікації поліції Київської області. – 2016, 23 вересня. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://kv.npu.gov.ua>.

52. Кива заявив про створення аеромобільної розвідки в Департаменті протидії наркозлочинності // Новое время. – 2016, 17 травня. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://nv.ua>.

53. Никифоров А.А. Анализ зарубежных беспилотных летательных аппаратов / А.А. Никифоров, В.А. Мунимаев // Resources and Technology. – 2010. – Т. 8. – С. 97–99.

54. Криміналістика : [підручник] / [В.Ю. Шепітько, В.О. Коновалова, В.А. Журавель та ін.] ; за ред. В.Ю. Шепітька. – 5-те вид., переробл. та допов. – К. : Ін Юре, 2016. – 640 с.

55. Мосов С.П. Беспилотная разведывательная авиация стран мира: история создания, опыт боевого применения, современное состояние, перспективы развития : [монография] / С.П. Мосов. – К. : Изд. дом. «Румб», 2008. – 160 с.

56. Игнатьев О.В. БЛА: состояние и перспективы их использования в интересах НАТО / О.В. Игнатьев // Зарубежное военное обозрение. – 2010. – № 12. – С. 21–27.

57. Корченко А.Г. Обобщенная классификация беспилотных летательных аппаратов / А.Г. Корченко, О.С. Ильяш // 36. наук. пр. Харківського національного університету Повітряних Сил. – 2012. – № 4. – С. 27–36.