

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ**

Циклова комісія аеронавігації

ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ

навчальної дисципліни
«Використання авіації в підрозділах МВС України»
вибіркових компонент
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Аеронавігація

за темою № 9 - «Використання безпілотних літальних комплексів у МВС України»

Вінниця 2023

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від _____ № ____

СХВАЛЕНО

Методичною радою Кременчуцького
льотного коледжу Харківського
національного університету
внутрішніх справ
Протокол від _____ № ____

ПОГОДЖЕНО

Секцією науково-методичної ради
ХНУВС з технічних дисциплін
Протокол від _____ № ____

Розглянуто на засіданні циклової комісії аеронавігації, протокол від 29.06.2023 р № 14.

Розробник:

1. викладач циклової комісії аеронавігації Дроздова С.П.

Рецензенти:

1. викладач циклової комісії аеронавігації Кременчуцького льотного коледжу Харківського університету внутрішніх справ, викладач-методист, к.т.н., с.н.с Тягній В.Г.
2. командир льотного загону аеродрому «Велика Кохнівка» КЛК ХНУВС Шорохов І.В.

План лекції

1. Використання безпілотних літальних апаратів У діяльності правоохоронних органів.
2. Організаційно-правові засади використання безпілотних літальних апаратів у діяльності правоохоронних органів.
3. Особливості боротьби правоохоронних органів із дронами-порушниками.
4. Роль та місце безпілотних літальних апаратів при забезпеченні безпеки осіб під час проведення масових заходів.

Рекомендована література:

1. Наказ МВС України від 18.12.2018 № 1026 "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". 2018 р.
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0028-19>
2. Нацполіція розпочинає підготовку операторів безпілотників
URL: https://mvs.gov.ua/ua/news/24071Nacpoliciya_rozpochina_pidgotovku_operatoriv_bezpilotnikov.htm
3. DJI и Axon начнут выпускать дронов-полицейских. URL: <https://hightech.fm/2018/06/07/axon>
4. Білоус В. В. Особливості впровадження в криміналістичну практику безпілотних літальних технологій, апаратів і систем. Национальный юридический журнал: Теория и практика. 2016. № 5. С. 170–175.
5. Кобець М. В. Поняття та правові підстави застосування безпілотних летальних апаратів у правоохоронних органів. Актуальні проблеми кримінального права, процесу, криміналістики та оперативно-розшукової діяльності: тези Всеукраїнської наук.-практич. конференції (03 берез. 2017 р., м. Хмельницький). Хмельницький: Нац. акад. держ. прикордонної служби України ім. Б. Хмельницького, 2017. С. 796–798.
6. Споришев К. О., Луньов О. Ю., Матросов М. В. Порядок планування раціонального застосування розвідувальних безпілотних літальних апаратів під час виконання завдань із припинення масових заворушень силами Національної гвардії України. Вчені записки ТНУ ім. В. І. Вернадського. Серія: Державне управління. 2018. № 6. С. 100–105.
7. Інструкція із застосування органами та підрозділами поліції технічних приладів і технічних засобів, що мають функції фото- і кінозйомки, відеозапису, засобів фото- і кінозйомки, відеозапису : Наказ МВС України від 18.12.2018 р. № 1026, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 11 січня 2019 р. за № 28/32999.
8. Полиция будущего: расследование и предотвращение преступлений.
URL: <https://naked-science.ru/article/nakedscience/policiya-budushchego>

9. Наша служба и опасна и трудна. Дроны на службе правоохранительных органов. URL: <https://iot.ru/gadzhety/nasha-sluzhba-i-opasna-i-trudna-drony-na-sluzhbe-pravookhranitelnykh-organov>

10. Українська поліція почала ловити злочинців з повітря. Segodnya.ua від 08.09.2017. URL: <https://ukrsegodnya.ua/ukraine/policiya-nachala-lovit-prestupnikov-s-vozduha1053821.html>

11. Лазери, орли і радары: як у світі борються з дронами. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-46652017>

12. Полиция США может вооружить дроны электрошокерами. URL: <https://apparat.cc/news/police-dronesarmed-with-stun-guns/>

13. Наказ Управління державної охорони України №210 від 27.05.2011 року Про затвердження Порядку забезпечення безпеки посадових осіб, щодо яких здійснюється державна охорона у місцях постійного та тимчасового перебування. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0700-11>

14. Наказ Мінінфраструктури України «Про затвердження Правил сертифікації технічних засобів захисту цивільної авіації від актів незаконного втручання»; від 26.05.2014 №214. Зареєстровано: Мін'юст України від 13.06.2014 №619/25396.

Текст лекції

1. Використання безпілотних літальних апаратів у діяльності правоохоронних органів

Розвиток сфери застосування безпілотних літальних апаратів (БпЛА, дрони) стрімко зростає в усьому світі. На ринок цього сегмента **новітньої** техніки виходять країни, які раніше не здійснювали наукової розробки і виробництва дронів, а саме: Іран, Норвегія, Пакистан, Польща, Сирія, Чехія. Безперечними ж лідерами у цій сфері залишаються США, Ізраїль, Німеччина, Турція!!!!!!!

Одними з перших розпочали використовувати безпілотні літальні апарати у правоохоронній діяльності поліцейські США. Зокрема, Федеральне управління цивільної авіації (FAA) авторизувало вже 74 урядові агентства з використання БпЛА у повітряному просторі країни, 17 з яких – правоохоронні. Найбільш відомі серед них такі: Montgomery County в Техасі, Mesa County Sheriff's Department в Колорадо і Grand Forks в Північній Дакоті. Дозвіл FAA надав можливість правоохоронним органам США використовувати дрони для детального обстеження місць скоєння злочину і пошуку потерпілих. Поліція США використовує БпЛА і в більш складних операціях, як-от відеоспостереження за небезпечними злочинцями. Зокрема, у червні 2018 року компанія Ахон оголосила, що разом з DJI поставлятиме поліції патрульних дронів за програмою Ахон Air. Усі дрони будуть з'єднані з «хмарною» системою управління даними Evidence.com, куди має надходити вся інформація з камер дронів. Ахон Air пропонує підрозділам поліції функції, які можуть виконувати БпЛА: розшукувати і рятувати людей,

проводити реконструкцію автомобільних аварій, спостерігати за великими скупченнями людей, здійснювати переслідування правопорушників і моніторинг будівель, реагувати на природні катастрофи, аналізувати місця злочинів. Зокрема, в Лондоні мають намір переслідувати злочинців за допомогою БЛА - це дешевше і безпечніше для поліції і оточуючих, ніж при використанні мотоциклів і гелікоптерів. За кордоном поліцейські безпілотники часто виконують неординарні завдання. Наприклад, в Японії поліцейські протестували безпілотник, який буде боротися проти безпілотників-порушників. Завдання поліцейського квадрокоптера - накинути спеціальну сітку на "літаючого порушника", який залетів на об'єкт, що охороняється. У країнах ЄС поліцейські теж постійно експериментують з безпілотниками: обладнують їх пристроями для розпилення сльозогінного газу або влаштовують навчальну погоню за злочинцем в міських умовах. Що стосується переслідування підозрюваних, то поліцейські за кордоном прийшли до висновків, що використання безпілотника набагато вигідніше гелікоптера. А насамперед, важливим є те, що безпілотник часто непомітний для правопорушника.

До сих пір в Україні найширша сфера застосування БПЛА – це військові операції. Використання безпілотника обходиться в кілька десятків разів дешевше, ніж утримання військового винищувача, а небезпека для життя військових пілотів і військових операторів БПЛА не можна порівняти.

Українська поліція опановує сучасні методи боротьби зі злочинністю.

У 2017 році створено підрозділ аеророзвідки поліції, який допомагає не тільки виявляти факти злочинів, а і затримувати зловмисників.

Так, на сьогоднішній день, органом управління безпілотної авіації Національної поліції - Управління організації діяльності підрозділів.

2. Організаційно-правові засади використання безпілотної літальних апаратів у діяльності правоохоронних органів

Відповідно до Інструкції із застосування органами та підрозділами поліції технічних приладів і технічних засобів, що мають функції фото- і кінозйомки, відеозапису, засобів фото- і кінозйомки, відеозапису, затвердженої наказом МВС України від 18.12.2018 р. № 1026 та зареєстрованої в Міністерстві юстиції України 11 січня 2019 р. за № 28/32999, безпілотний літальний апарат – це «повітряне судно, призначене для виконання польоту без пілота на борту, керування польотом якого і контроль за яким здійснюються за допомогою спеціальної станції керування, що розташована поза повітряним судном».

Польоти БпЛА здійснюються відповідно до законодавства у галузі державної авіації України. БпЛА можуть бути обладнані системами фото- і відеозапису залежно від технічних характеристик повітряного судна. Кількість відеокамер і порядок їх використання на БпЛА (умови польотів, погодні умови, час доби тощо) визначаються згідно з керівництвом з льотної

експлуатації БпЛА або відповідно до інструкції виробника. Підготовка та розроблення польотного завдання, у якому визначається початок та кінець роботи систем фото- і відеозапису, розміщених на БпЛА, здійснюються у порядку, визначеному законодавством, із дотриманням відповідних вимог, польотне завдання затверджує керівник підрозділу поліції. Після виконання польотного завдання інформація з карти пам'яті або флеш-карти БпЛА експортується (переноситься) на носій інформації (карту пам'яті або флеш-карту) працівника поліції, який ставив завдання, про що робиться позначка в польотному завданні.

Системи відеоспостереження на базі БпЛА є сучасними засобами контролю, виявлення, спостереження і фіксації інформації. Зазначені комплекси є мобільними, простими в управлінні.

Тактико-технічні характеристики дронів дозволяють розгорнути їх як на відкритій місцевості, так і в населених пунктах. Експлуатація дронів можлива в денний і нічний час, цілодобово або в змінному режимі. БпЛА можуть ефективно застосовуватися у проведенні культурно-масових, суспільно-політичних і спортивних заходів, а також для припинення масових заворушень.

Висотний відеоконтроль дає змогу одночасно охопити площу розміром до 15 км, своєчасно виявляти місця виникнення конфліктів, вчинення протиправних дій і оперативно управляти наземними нарядами поліції. Це надає можливість керівнику операції об'єктивно оцінювати ситуацію і оперативно приймати рішення щодо управління силами і засобами поліції для припинення правопорушень.

Основними завданнями використання БпЛА є: виявлення злочинів та адміністративних правопорушень; відеодокументування правопорушень; забезпечення оперативного зв'язку; управління наземними нарядами поліції. За допомогою дронів може здійснюватись ної наказом МВС України від 18.12.2018 р. № 1026 та зареєстрованої в Міністерстві юстиції України 11 січня 2019 р. за № 28/32999, безпілотний літальний апарат – це «повітряне судно, призначене для виконання польоту без пілота на борту, керування польотом якого і контроль за яким здійснюються за допомогою спеціальної станції керування, що розташована поза повітряним судном».

Польоти БпЛА здійснюються відповідно до законодавства у галузі державної авіації України. БпЛА можуть бути обладнані системами фото- і відеозапису залежно від технічних характеристик повітряного судна. Кількість відеокамер і порядок їх використання на БпЛА (умови польотів, погодні умови, час доби тощо) визначаються згідно з керівництвом з льотної експлуатації БпЛА або відповідно до інструкції виробника. Підготовка та розроблення польотного завдання, у якому визначається початок та кінець роботи систем фото- і відеозапису, розміщених на БпЛА, здійснюються у

порядку, визначеному законодавством, із дотриманням відповідних вимог, польотне завдання затверджує керівник підрозділу поліції. Після виконання польотного завдання інформація з карти пам'яті або флеш-карти БПЛА експортується (переноситься) на носій інформації (карту пам'яті або флеш-карту) працівника поліції, який ставив завдання, про що робиться позначка в польотному завданні.

Системи відеоспостереження на базі БПЛА є сучасними засобами контролю, виявлення, спостереження і фіксації інформації. Зазначені комплекси є мобільними, простими в управлінні.

Тактико-технічні характеристики дронів дозволяють розгортати їх як на відкритій місцевості, так і в населених пунктах. Експлуатація дронів можлива в денний і нічний час, цілодобово або в змінному режимі. БПЛА можуть ефективно застосовуватися у проведенні культурно-масових, суспільно-політичних і спортивних заходів, а також для припинення масових заворушень.

Висотний відеоконтроль дає змогу одночасно охопити площу розміром до 15 км, своєчасно виявляти місця виникнення конфліктів, вчинення протиправних дій і оперативно управляти наземними нарядами поліції. Це надає можливість керівнику операції об'єктивно оцінювати ситуацію і оперативно приймати рішення щодо управління силами і засобами поліції для припинення правопорушень.

Основними завданнями використання БПЛА є: виявлення злочинів та адміністративних правопорушень; відеодокументування правопорушень; забезпечення оперативного зв'язку; управління наземними нарядами поліції. За допомогою дронів може здійснюватися огляд території спочатку з максимальною площею, а за виникнення конфліктних ситуацій або адміністративних правопорушень територія огляду звужується.

Так, приміром, нещодавно компанія Amazon оформила патент на мініатюрні дрони для патрульних поліцейських, які отримали назву UAVA (Unmanned Aerial Vehicle Assistant – безпілотний літальний апарат-асистент). Зважаючи на опис, дрон-коп сидітиме на плечі патрульного поліцейського, за командою «злетіти» БПЛА підніматиметься в повітря для виконання команд поліцейського. Оснащений відеокамерою дрон зможе зазірнути у важкодоступні місця, позбавивши працівників поліції невинного ризику. Крім того, дрон зможе брати участь у переслідуванні злочинців. Маючи підтримку з повітря, наздогнати правопорушника буде набагато легше. Перебуваючи в полі зору безпілота, у нього буде менше шансів утекти.

У деяких країнах дрони вже протидіють бракон'єрам і контрабандистам. Зокрема, уряд США і корпорація Google за надання гуманітарної допомоги африканським країнам, які особливо потерпають від

браконьєрства, передали підрозділ патрульних і бойових БПЛА і навчили місцевий персонал правилам поводження з цією грізною зброєю. На дронах, що використовуються проти браконьєрів, були зняті бойові установки, а замість них установлені липучі сітки і вражаючі дротики зі снодійним. У 2013–2014 роках в Африці на 80 відсотків скоротився браконьєрський відстріл слонів і носорогів.

Поліцейські Великобританії розпочали використовувати практично безшумні мультикоптери Black Hawk. Вони дають змогу здійснювати відеозапис зі звуком. Крім того, планується використовувати БПЛА в операціях із переслідування злочинців. За оцінками експертів, це обійдеться поліції набагато дешевше і буде безпечніше, ніж застосування мотоциклів, автомобілів і вертольотів. Придбання дрона і його експлуатація обійдуться британській поліції в суму меншу, ніж одна погоня з використанням вертольота і двох поліцейських автомобілів. До того ж, застосування БПЛА не загрожує життю і здоров'ю поліцейських.

Перше успішне застосування БПЛА британською поліцією було проведено ще в лютому 2010 року, коли за допомогою апарату AirRobot AR100B, оснащеного системою відеоспостереження і тепловізійною камерою, поліцейські графства Мерсісайд в Англії змогли розшукати в густому тумані злочинця, який викрав автомобіль.

У квітні 2016 року мерія міста Дубай почала використовувати дронів-поліцейських з метою спостереження за дотриманням екологічних правил у місцях відпочинку і пустелі.

Поліцейські Китаю також використовують дрони для контролю ситуації на заходах із великою кількістю людей.

На виставці HLS&Cyber Expo в Тель-Авіві ізраїльська компанія Laser Detect Systems (LDS) показала перший в світі безпілотний літальний апарат SpectroDrone, оснащений датчиками для пошуку вибухових речовин і вибухових пристроїв з безпечної відстані, який використовує лазерну систему виявлення вибухових та інших небезпечних матеріалів у газах, рідинах, порошках із відстані до трьох кілометрів. Передбачається застосовувати БПЛА SpectroDrone для пошуку баз і складів терористів, а також для виявлення мін і фугасів у зонах локальних конфліктів.

Нині для цього використовують системи виявлення вибухових речовин, які встановлені на транспортних засобах, переносні комплекти і службових собак.

Національна поліція України також опановує сучасні методи боротьби зі злочинністю.

Зокрема, створено підрозділ аеророзвідки, який має сприяти не тільки виявленню фактів злочинів, але, можливо, і затриманню зловмисників. Крім виявлення незаконних посівів маку та конопель, дрони зможуть допомогти

виявляти браконьєрів, незаконний видобуток бурштину та вугілля, незаконні вирубки лісу, а також моніторити дорожню ситуацію на трасах, допомогати переслідувати злочинців та шукати викрадений транспорт.

БпЛА зможуть виявляти осередки лісових пожеж, шукати громадян, які заблукали, а також проводити розвідку з повітря на тих об'єктах, де, скажімо, забарикадувалися злочинці.

Державна прикордонна служба використовує БпЛА для моніторингу обстановки на кордонах України. Зокрема, Держприкордонслужба повідомила, що безпілотники вже взято на озброєння харківськими прикордонниками. Раніше їхні колеги в Закарпатській області почали використовувати дрони для розвідки ситуації в важкодоступних місцях з метою виявлення контрабандистів і нелегальних мігрантів.

Управління державної охорони України використовує БпЛА для забезпечення безпеки вищих посадових осіб під час проведення масових заходів.

3. Особливості боротьби правоохоронних органів із дронами-порушниками

Уряди багатьох країн розуміють, що неправомірне застосування дронів зловмисниками може призвести до тяжких наслідків. Адже безпечні на вигляд БпЛА можуть становити загрозу, наприклад, для авіації, і розробляють методи боротьби з ними.

Приміром, запуск дронів над злітно-посадковою смугою лондонського аеропорту Гатвік призвів до скасування сотень авіарейсів, літакам довелося змінювати маршрут і прямувати до інших аеропортів Великобританії. Ситуація була надзвичайно серйозною, тому для допомоги поліції залучили збройні сили. Зокрема, з метою виявлення дронів-порушників визначають їх місцезнаходження за допомогою камер, радарів і датчиків частот. Подібні технологічні рішення можна інтегрувати в наявну інфраструктуру аеропортів. Відповідні технічні пристрої створюють радіоперешкоди, у результаті чого дрон, втративши зв'язок із базою, автоматично повертається до власника. Такий метод розробила компанія Quantum Aviation, якій під час Олімпійських ігор у Лондоні в 2012 році було доручено створити систему захисту від можливих терористичних нападів із використанням дронів.

Британська інженерна компанія OpenWorks розробила базуку SkyWall100, обладнану оптичним прицілом, яка стріляє у ціль сіткою з парашутом.

На зимовій Олімпіаді в Південній Кореї використовували дронів-перехоплювачів, до яких знизу прикріплювали сітку розміром приблизно 2 на 3 метри. Такий апарат наздоганяв дрібних дронів-порушників і, перехопивши їх сіткою, виносив із забороненої зони. Цю технологію взяли на озброєння також у Франції і Японії.

У Китаї розробили спеціальний пістолет, який може вивести з ладу БПЛА на відстані майже в кілометр. Альтернативою вогнепальній зброї стали ручні або наплічні пристрої, за допомогою яких можна вистрілювати в дрона сіткою, що призводить до падіння безпілотної. Ще одним варіантом боротьби з дронами-порушниками є лазерні пристрої, які здатні збивати безпілотної. Над цією технологією працюють у США і Китаї. Зокрема, компанія Boeing розробила пристрій з радіусом дії у кілька кілометрів, який за допомогою лазерного променя виявляє і виводить із ладу невеликі дрони.

На виставці зброї в Казахстані Китай продемонстрував лазерну гармату «Тихий мисливець», яку поліція використовує для перехоплення дронів та інших невеликих повітряних цілей.

У Нідерландах запропонували нетехнологічний спосіб боротьби з дронами-порушниками. Поліція там займається дресируванням

орлів, які своїми кігтями захоплюють пропелери безпілотної й таким чином одразу ж виводять їх з ладу.

Влітку 2015 року поліція Далласа вперше в історії за допомогою робота Remotec F-5, озброєного вибухівкою, нейтралізувала Міку Ксав'єра Джонсона, який до цього застрелив п'ятьох поліцейських. Як повідомила The Wall Street Journal, американський виробник нелетальної зброї Taser International готовий надати поліції США безпілотної, оснащені електрошокерами. У поліції вважають, що застосування озброєних електрошокером Taser дронів може зберегти життя працівникам поліції під час проведення небезпечних операцій. Водночас неприйняття суспільством ідеї, що безпілотної можуть бути обладнані якимось видом зброї, є перешкодою, яку треба подолати, – вважають представники поліції.

4. Роль та місце безпілотної літальної апаратури при забезпеченні безпеки осіб під час проведення масових заходів

Управління державної охорони України - далі УДО України.

Використання безпілотної літальної апаратури при проведенні масових заходів може полегшити роботи військовослужбовців УДО України. Такі системи використовуються у найбільш провідних країнах світу, особливо там де є терористична загроза. За ці роки коли в Україні проводиться Антитерористична операція, процент терористичної загрози значно зріс у країні, у громадян багато нелегальної зброї та вибухових пристроїв.

Невеликі безпілотної літальні апарати вертолітного типу (мультикоптер), завоюють все більшу популярність у світі і стали загальнодоступними. Вони можуть бути використані зловмисниками не тільки для шпигунства, але також для здійснення диверсій. Тому БПЛА потрібно використовувати і для виявлення несанкціонованих дронів. Усвідомлюючи цю загрозу, влада багатьох країн ввела обмеження на право володіння і можливості запуску таких безпілотної. З 21 грудня 2015 року власники БПЛА будь-яких типів в

Сполучених Штатах зобов'язані реєструвати літальні апарати. Сотні тисяч власників мультикоптерів в США пройшли реєстрацію з кінця минулого року.

Крім того, через складну ситуацію в сфері безпеки, у багатьох країнах в місцях масового скупчення людей, поруч з військовими базами, стратегічними об'єктами, промисловими підприємствами. Польоти "недержавних" БПЛА заборонені. Як зазначається з питань безпілотної авіатехніки, в разі здійснення такого польоту БПЛА не обов'язково зіб'ють або відберуть, але, якщо політ буде виявлений, правоохоронні органи, швидко знайдуть оператора, швидше за все конфіскують карту пам'яті відеокамери, і людину, яка порушила встановлені правила, можуть очікувати серйозні неприємності.

Тематика багатогвинтових безпілотних систем вертолітного типу, так званих мультикоптер, отримала досить активний розвиток за останні 5-7 років. І якщо спочатку професійні рішення на базі мультикоптер мали вартість у тисячі і навіть десятки тисяч доларів, то сьогодні з їх масовим поширенням на ринку вартість істотно знизилася. Масова поява на ринку систем, розроблених і зроблених в Азії, лише посилила цю тенденцію. В результаті, сьогодні за суму в 1-2 тисячі доларів можна купити систему з БПЛА, які мають можливість виконувати польоти на віддаленні до 3-5 км і максимальною протяжністю. Такі системи мають можливість передавати фото досить хорошої якості, одержувані з бортової камери, встановленої на стабілізованому підвісі. Крім даного навантаження можливості подібних апаратів дозволяють потенційно розмістити і інші навантаження. Наприклад, експериментально було продемонстровано можливість використання мультикоптерних БПЛА з доставки невеликих вантажів, наприклад, засобів порятунку, аптечок першої допомоги тощо, опрацьовуються також питання по доставці кореспонденції та інших невеликих комерційних вантажів.

Разом з тим, можна припустити, що замість цивільних вантажів особами, які мають злочинні наміри, можуть бути використані вибухові пристрої. Це може бути як заводський виріб, типова маса яких варіюється в діапазоні 300-600 г., так і пристрій кустарного виготовлення. Серед особливостей, що обмежують застосування подібних БПЛА – мала тривалість польоту і невеликий радіус дії, який в міській забудові скорочується. Крім того, використання навігації на базі цивільного GPS в міських умовах буде приводити до помилок, що утрудняє їх застосування в автоматичному режимі. Все це звужує область їх використання практично межами візуальної видимості. Відсутність апаратури прицілювання робить проблематичним

завдання точного попадання, що робить їх ефективність в даному сенсі невисокою. З іншого боку, подібні безпілотики можуть являти собою серйозну загрозу в разі їх застосування при масових заходах – мітингах, спортивних змаганнях тощо, де висока точність позиціонування не потрібна. Крім того, зростаюча доступність подібних безпілотних систем робить

реалістичним сценарій їх одноразового застосування (у вигляді безпілотників-камікадзе).

Одним із завдань, ефективно вирішуюти за допомогою використання безпілотних систем, є моніторинг безпеки при проведенні масових заходів. Влітку 2007 року для спостереження за дотриманням громадського порядку в ході проведення рок-фестивалю британська поліція вперше застосувала мініатюрні безпілотні апарати-квадрокоптери німецької компанії, оснащені відеокамерами і приладами нічного бачення. Вони є майже безшумними і можуть вести візуальне спостереження за заданим районом з висоти в п'ятсот метрів.

Зображення, одержувані з безпілотника, надходять або на пульт чергового, або в спеціально обладнане авто.

Застосування цих новинок, що тільки надійшли на озброєння систем виявилось настільки успішним, що і надалі їх служби мають намір використовувати цю систему для спостереження за мітингами та іншими скупченнями людей.

Рішення використовувати безпілотні системи з метою боротьби зі злочинністю було не так давно прийнято і американською поліцією. Так, два роки тому поліція Лос – Анжелеса почала експлуатацію БПЛА SkySeer. Це легкий малошумний безпілотний апарат літакового типу з розмахом крила 2 м і масою близько 1,8 кг. БПЛА оснащений камерою і має можливість пересилати дані в режимі реального часу на наземну станцію.

Використовують безпілотники і китайські служби. Кілька років тому в китайському Наньніні був зданий в експлуатацію перший в Китаї багатофункціональний безпілотний авіаційний комплекс поліцейської служби. Комплекс використовувався для контролю і патрулювання з повітря території проведення ярмарку в Китаї. По оцінкам китайських фахівців, зона контролю одного такого безпілотного апарату еквівалентна території, для спостереження за якої потрібні 120 задіяних поліцейських і 25 патрульних машин. У перспективі, за допомогою даного комплексу також планується здійснювати патрулювання високошвидкісних автострад і контроль прикордонних районів.

В існуючих реаліях сучасного життя залишаються дуже актуальними антитерористичні завдання. Тут не завжди потрібні великі дальність і тривалість польоту. Однак дуже корисними і важливими можуть бути можливість зависання над певними об'єктами, можливість взяти на борт високоякісну апаратуру спостереження, а також мала помітність апарату. Кілька років тому був створений безпілотний комплекс з малорозмірних БПЛА вертолїтного типу «Ворон», що задовольняє саме таким вимогам.

«Ворон» – міні-вертолїт, який може застосовуватися з невеликих майданчиків, що робить його незамінним при проведенні спеціальних операцій в міських умовах. Злітна маса БПЛА становить 32 кг. При цьому вертолїт бере на борт до 16 кілограмів корисного навантаження. Тривалість польоту складає 2 години при швидкості 100-120 км / год. Комплекс дозволяє

спостерігати за місцевістю, розрізняючи людей, номерні знаки машин та інші дрібні деталі. З особливих якостей безпілотної розробники відзначають можливість його застосування в складних метеоумовах, а також малу акустичну помітність – на відстані 100 метрів шум двигуна вже практично не чути.

Високий попит на БПЛА дав поштовх до розвитку вітчизняних розробок. Зараз ми спостерігаємо значну кількість розробників і ентузіастів, які працюють над створенням і виробництвом БПЛА призначених переважно для військових. Вже і на деяких держпідприємствах почали говорити про них. Так, в ДП «Антонов» заявили про можливе відновлення розробки і надалі випуск безпілотної.

Але активне зростання кількості безпілотної літальних апаратів створив ряд нових викликів. Так, виникли питання щодо законодавчого регулювання, сертифікації та ліцензування їх. Експерти вже починають зачіпати цю проблему. Адже такі пристрої можуть нести не тільки користь, але і бути джерело нових загроз.

Нещодавно, у Великобританії вперше стався випадок, коли неподалік аеропорту пролітав цивільний дрон, та ледь не потрапив в двигун літака, що безумовно привело би до катастрофи. Така активність дронів, яка викликана широким поширенням подібних літальних апаратів, може становити суттєву загрозу не тільки для сучасної авіації, об'єктів охорони, а і для цивільного населення. А падіння збитого дрона, чи такого, що втратив керування може нанести збитків чи стати загрозою життя людей.

Такі випадки змусили світову авіаційну громадськість задуматися над необхідними діями в області регулювання та забезпечення авіаційної безпеки. Крім того, на сьогоднішній день експерти кажуть, що в Україні взагалі дана техніка не ставиться до розряду авіаційної. Причина цього у відсутності законодавчої бази зв'язаної з БПЛА. Таким чином, дуже складно контролювати і відслідковувати обіг техніки даного типу.

Це несе потенційну загрозу, так як в подальшому буде дуже важко знайти винуватця авіаційного інциденту, в разі нанесення шкоди третій стороні.

На даний час використання повітряного простору в Україні регламентується Повітряним Кодексом України, в якому прописані основні положення, щодо регулювання, контролю, відповідальності за використання повітряного простору.

Більш прогресивними в плані розвитку законодавства щодо безпілотної є країни ЄС. Так, у Великобританії, Управлінням цивільної авіації встановлені наступні правила використання дронів:

- дрони мають використовуватись лише в зоні “прямої видимості” людини – це, як правило, 500 м по горизонталі або 122 м по вертикалі;
- безпілотні літальні апарати, оснащені камерою, мають літати не ближче 50 м від людини, транспортного засобу, будівлі або споруди;

- БПЛА, оснащені камерою, не мають літати в радіусі 150 м від густонаселених районів або зібрання великих груп людей, наприклад, спортивних заходів чи концертів;

- оператори повинні мати дозвіл на використання безпілотників у комерційних цілях.

Основні правила використання дронів, встановлені у Великобританії, подані на офіційному сайті Цивільної авіації у максимально доступному форматі.

Однак, навіть наявність досить чітких та зрозумілих правил не є гарантією безпечного використання дронів. Актуальність проблеми підкреслюється зростаючою кількістю інцидентів у різних частинах світу, коли безпілотники неочікувано з'являються на шляху літаків під час їх зльоту або посадки.

Євросоюз є світовим лідером щодо використання дронів у цивільній сфері. Створюється загальноєвропейського законодавства щодо безпечного використання безпілотників, планується здійснити до 2017 року.

Згідно з діючим законодавством ЄС, БПЛА зі злітною масою менше 150 кг повністю підпадають під національну юрисдикцію держав – членів ЄС. У майбутньому передбачається зняття цього обмеження та розробка загальноєвропейських норм та правил використання безпілотників.

Сьогодні регуляторні механізми управління польотами БПЛА існують або розробляються в Австрії, Хорватії, Чеській Республіці, Данії, Франції, Німеччині, Італії, Ірландії, Польщі, Іспанії і Великобританії. У Данії, Великобританії та Нідерландах працюють льотні школи з підготовки пілотів дронів, у Нідерландах і Великобританії діють понад 500 ліцензованих пілотів БПЛА. Наразі ведеться робота зі створення загальноєвропейської системи правового регулювання використання дронів.

5-6 березня 2015 року в Ризі відбулася конференція Європейського Союзу з безпілотних авіаційних систем, де була прийнята Ризька декларація із безпілотних літальних апаратів «Створення майбутнього авіації». В Ризькій декларації викладені 5 основних принципів майбутнього розвитку БПЛА в Європі:

1. Безпілотні літальні апарати повинні розглядатися як новий тип повітряних суден з пропорційними правилами, заснованими на ризику кожної операції;

2. Правила ЄС для безпечного надання послуг БПЛА повинні давати можливості розвитку промислових інвестицій;

3. Технологія і стандарти повинні розвиватися в напрямку повної інтеграції БПЛА в європейський повітряний простір;

4. Суспільне визнання є ключовим для розвитку послуг, що надаються за допомогою БПЛА;

5. Відповідальність за використання БПЛА несе оператор, що ним керує.

29 жовтня 2015 року на сесії Європарламенту в Страсбурзі була прийнята резолюція щодо безпечного використання безпілотних авіаційних

систем, що закликає розробити спільноєвропейське законодавство Євросоюзу, яке регламентує використання безпілотних літальних апаратів. Зокрема, в резолюції підкреслюється, що в законодавстві має чітко визначатися різниця між професійним та рекреаційним (розважальним) використанням дронів та вимоги до них мають відрізнятися залежно від мети використання БПЛА. Загальний напрям розвитку законодавства ЄС – мінімізація ризиків, пов'язаних із використанням дронів, при одночасному запобіганні стримування розвитку безпілотників та їх застосування в різних галузях господарства.

Ризик-орієнтований підхід розвитку БПЛА, що був наголошений Ризькою декларацією, підкреслюється і в рішенні Європарламенту. Особливо наголошується на тому, що обов'язковою умовою розвитку БПЛА в Європі має бути розвиток технологій безпеки, в тому числі, спрямованих на охорону приватного життя, захист дронів від угону, від пошкодження, а також на своєчасне виявлення та знешкодження дронів, що створюють загрозу життю людей або функціонуванню об'єктів на землі або у повітрі.

Україна розраховує на допомогу Євросоюзу у встановленні норм і правил використання БПЛА з метою подальшої інтеграції України у загальноєвропейське правове поле.

Обмеженням оперативності використання БПЛА є діючі авіаційні правила, що вимагають узгодження плану польоту з диспетчерськими авіаційними службами. Тобто повідомлення про план польоту безпілотного літального апарату подається для отримання дозволу на використання повітряного простору незалежно від класу повітряного судна.

Експлуатація БПЛА та обслуговування може здійснюється персоналом, що пройшов коротке навчання, яке організовується виробником літального апарату. На підставі інструкції льотної експлуатації, обслуговування ряду моделей великих і середніх БПЛА можливо технічними групами спеціалізованих організацій.

Як показує аналіз Українського законодавства, ситуація із використанням дронів така, що вони безперешкодно літають тому, що ніхто особливо не намагається суворо дотримуватися законодавства, в якому використання безпілотників наразі чітко не прописане. Але, що стосується в першу чергу комерційного використання дронів, в тому числі з метою фотозйомки, їх застосування законом скоріше заборонено, ніж дозволено.

Проте, в Законі України № 160/98-ВР «Про державну охорону органів державної влади України та посадових осіб», а саме в статті №13 «Повноваження Управління державної охорони України» прописано, що для здійснення покладених завдань Управління державної охорони України уповноважене:

– проводити кіно-, фотозйомку, аудіо- і відеозапис на об'єктах, щодо яких здійснюється державна охорона;

– залучати за погодженням з керівниками правоохоронних та інших державних органів їх військовослужбовців і працівників, технічні та інші засоби;

– здійснювати на об'єктах, щодо яких здійснюється державна охорона, протипожежний, санітарно-гігієнічний, екологічний, радіаційний і протиепідемічний контроль та контроль за станом технічного захисту інформації, вживати заходів щодо усунення виявлених порушень, з'ясовувати причини, що призвели до їх вчинення.

Якщо внести до переліку технічних засобів охорони та технічних засобів кіно, фотозйомки БПЛА, як такого засобу, то Управління може отримати можливість використання БПЛА для виконання покладених завдань в безпосередній близькості до місць проведення заходів охоронного характеру, без завдання шкоди, та небезпеки для використання повітряного простору.

Висновок.

Таким чином, аналіз потенційних можливостей БПЛА показує, що за умови оснащення їх відповідною апаратурою та проведення необхідних досліджень і випробувань, включаючи експлуатаційні, може бути розглянуте питання про можливість використання БПЛА в якості однієї з складових комплексу технічних засобів безпеки, призначених для застосування підрозділами УДО України, відповідно до чинного законодавства України.

Використання БПЛА спільно зі стаціонарними або мобільними комплексами технічних засобів охорони може значно підвищити ефективність охорони протяжних і розосереджених об'єктів, в тому числі таких, що підлягають державній охороні згідно Закону України «Про державну охорону органів державної влади та посадових осіб». Одночасно БПЛА може стати однією зі складових комплексу системи під час проведення масових заходів, стосовно осіб щодо яких здійснюється державна охорона.

Системи БПЛА, оснащені належними технічними засобами вимагають мінімальної підготовки наземного персоналу, при цьому вирішують широкий спектр завдань в будь-яких погодних умовах. Вони прості в експлуатації, мобільні, швидко розгортаються. Можна стверджувати, що високі характеристики систем БПЛА знижують експлуатаційні витрати, вимоги до персоналу, підвищують інформативність та повноту зібраної інформації, для успішного та ефективного виконання завдань підрозділами Управління державної охорони України, а також знімають певні фізичні та психофізіологічні обмеження можливостей військовослужбовців.

Переваги і специфічні якості комплексів з БПЛА передбачують їх роль як високомобільного і ефективного компонента технічних засобів охорони, здатного в короткі терміни не тільки збирати достовірну розвідувальну інформацію, а і вести цілевказівку правопорушника чи іншої загрози, для прийняття вчасного і ефективного рішення щодо її ліквідації чи оперативного прийняття рішень з дій наряду охорони. Ці якості обумовлюють зростання ролі комплексів з БПЛА, які можуть

застосовуватися в ході виконання завдань державної охорони військовослужбовцями різних підрозділів УДО України в тактичному та оперативному напрямках (у перспективі – і в стратегічному).

Загальні висновки по темі.

Основними напрямками використання БпЛА підрозділами поліції під час виконання завдань є:

- висотне спостереження під час проведення культурномасових, суспільно-політичних і спортивних заходів, а також під час припинення масових заворушень і загрози блокування об'єктів;
- супроводження розслідування в межах єдиного реєстру досудових розслідувань;
- виявлення злочинів та адміністративних правопорушень, фото- та відеодокументування, забезпечення зв'язку й управління наземними нарядами поліції, їх взаємодія з іншими силовими підрозділами;
- моніторинг для забезпечення безпеки дорожнього руху;
- повітряна розвідка, відстеження оперативної обстановки під час виконання службових (поліцейських) завдань;
- порятунок і пошук зниклих людей.

У будь-який час, у складних умовах і в максимально короткі терміни застосування зазначеної техніки дає можливість здійснювати моніторинг обстановки в режимі реального часу, забезпечує якісний і своєчасний обмін інформацією між підрозділами Національної поліції, а також оперативне прийняття ними рішень.

З метою підвищення ефективності службової діяльності УАВП розроблено Методичні рекомендації щодо виконання польотів безпілотними авіаційними комплексами НП України та їх технічної експлуатації відповідно до вимог та нормативно-правових актів державної авіації України, а також Програму навчання зовнішніх пілотів (операторів) безпілотних літальних апаратів I класу за базовим кваліфікаційним рівнем I, схвалену Управлінням регулювання діяльності державної авіації Міністерства оборони України і затверджену Головою Національної поліції України.