

ВІЙСЬКОВІ НАУКИ

DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2019-10-74-98>

УДК 351.74

Белашов Ю.О., Ручка Р.О.

Національна академія Національної гвардії України

ПЕРСПЕКТИВА ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ПІД ЧАС НЕСЕННЯ СЛУЖБИ З ОХОРОНИ ГРОМАДСЬКОГО ПОРЯДКУ

Анотація. Обґрунтована необхідність використання безпілотних літальних апаратів частинами та підрозділами Національної гвардії України під час охорони громадського порядку та забезпечення громадської безпеки. Проведений аналіз використання безпілотних літальних апаратів іноземними державами під час забезпечення громадської безпеки. На основі проведеного аналізу визначені основні напрямки розвитку та використання безпілотних літальних апаратів підрозділами гвардії. Наведена загальна характеристика, призначення, функції, а також порядок використання безпілотних літальних апаратів. Наведені умови моніторингу, які забезпечать: оперативність та раціональність виробляемих рішень щодо маневру силами і засобами з визначенням їх потрібної кількості для успішного виконання завдань в сфері безпеки. Наведений набір факторів які сповільнюють інтеграцію безпілотників до частин та підрозділів Національної гвардії України.

Ключові слова: Національна гвардія України, безпілотні літальні апарати, моніторинг, оперативна обстановка, охорона громадського порядку, забезпечення громадської безпеки.

Belashov Yuriy, Ruchka Rostislav

National Academy of the National Guard of Ukraine

THE PROSPECT OF USING UNMANNED AIRCRAFT IN THE DUTY TO PROTECT PUBLIC ORDER

Summary. Necessity of use unmanned aerial vehicles by units of the National Guard of Ukraine is justified during the public order protection (the supplying of protection the life, health, rights, freedom and legitimate interests of citizens) and supplying of public safety during the meetings, processions, demonstrations and other mass events creating danger for life and citizens' health. The analysis of use unmanned aerial vehicles by foreign states during protection of public order and performance of police functions during meetings, demonstrations, picketing (by the members of the association of gendarmerie-like forces and police of European states of the Mediterranean sea, called FIEP: France, Italy, Spain, Portugal) was held. On the basis of held analysis mainstreams of development and uses of unmanned aerial vehicles by the units of the National Guard of Ukraine on protection of public order are determined. It will provide accuracy of monitoring and completeness of received information for timely acceptance of correct (rational) decisions, to manoeuvre by forces and means for normalisation of operational situation in the crisis area (the area of performance of tasks). The general characteristic, assignment, function, as well as order of use unmanned aerial vehicles is presented. Classification of unmanned aerial vehicles on categories is conducted: remotely manned air systems are systems containing: aircraft which is controlled by the pilot from remote pilot station; unmanned independent systems unmanned aerial systems functioning independently and are controlled with the aid of computer without interference of the pilot after takeoff. Offered proposals regarding standard requirements to use unmanned aerial vehicles. Timely and quality as well as accurate monitoring will ensure: promptness and rationality of the maneuver decisions being made by the public order protection forces and means with determination of their required amount for successful fulfillment of safety tasks.

Keywords: the National Guard of Ukraine, unmanned aerial vehicles, monitoring, normalisation of the operational situation, the public order protection, supplying of the public safety.

Постановка проблеми. Розвиток Української держави і громадянського суспільства у XXI ст., та його орієнтування в Європейському напрямку, передбачають безпосереднє втілення в життя найактуальніших здобутків науково-технічного прогресу. Наряду з цим, Україна стала членом асоціації сил жандармерії та поліції країн Європи та Середземного моря FIEP (від перших літер країн-засновниць: Франція, Італія, Іспанія, Португалія), а отже і Національна гвардія України продовжує реформування та інтегрує найкращий досвід Європейських країн де важливою складовою правоохоронних органів є використання новітніх технологій [1]. Серед передових технологічних проривів – безпілотні технології. Отже за підсумками 2015 року Укра-

їна стрімко на-здогнала лідерів галузі (США та Ізраїль) та ввійшла до ТОП-3 країн світу з розробки дронів (англ. drone, flyingrobot) – безпілотних літальних апаратів (БПЛА) [2], дистанційно керованих (пілотованих) операторами або так званими зовнішніми пілотами.

На даний час використання БПЛА у підрозділах гвардії є тільки у перспективі, хоча у всьому світі правоохоронні органи використовують їх для виконання завдань з охорони громадського порядку та забезпечення громадської безпеки. Стримуючим фактором залишається невирішеність питань з врегулювання використання цієї техніки у загальному повітряному просторі держави, хоча робота в цьому напрямку ведеться, потрібно лише її розвивати.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Загальнотеоретичним питанням використання БПЛА у військовій, правоохоронній та у сфері народного господарства присвячено достатню увагу, але проблема інтеграції використання безпілотних літальних апаратів під час виконання завдань з охорони громадського порядку в умовах сьогодення залишається актуальною.

Даним питанням присвячено праці вітчизняних та зарубіжних фахівців, а саме: в роботі [3] розглядається перспектива використання БПЛА для виконання завдань у військовій сфері.

У науковій праці [4] запропонована класифікація яка розширює можливості щодо обґрунтування вибору тих чи інших конкретних БПЛА для їх використання в інтересах народного господарства та національної безпеки України.

В роботі [5] розглянуто аспекти використання безпілотних комплексів для ведення різного виду моніторингу.

У праці [6] наведено короткий огляд досвіду регулювання використання безпілотних літальних апаратів в різних країнах світу (США, Канада, Австралія, Об'єднане Королівство Великої Британії та Північної Ірландії, Франція, Південна Америка та інш.).

В роботі [7] проведено аналіз нормативних актів, що регулюють застосування безпілотних літальних апаратів Національною поліцією України під час правоохоронної діяльності. Зроблено акцент на недоліках у нормативних документах, якими передбачено реєстрацію, сертифікацію БПЛА, а також процедуру порядку надання дозволу на виконання ними польотів.

У науковій праці [8] запропонований порядок планування раціонального застосування розвідувальних БПЛА під час виконання завдань із припинення масових заворушень.

У роботі [9] розглядаються особливості використання територіальними правоохоронними органами Росії на транспорті безпілотних літальних апаратів з метою забезпечення безпеки на об'єктах транспортного комплексу.

Питання щодо перспектив використання БПЛА під час виконання завдань з охорони громадського порядку спеціально не вивчалися. В існуючих наукових працях вказане розглядалось фрагментарно, що обумовлює необхідність наукового аналізу даних питань.

Метою статті є дослідження перспективи інтегрування безпілотних технологій у діяльність підрозділів Національної гвардії України під час виконання завдань по охороні громадського порядку та забезпечення громадської безпеки.

Виклад основного матеріалу. Національна гвардія України є військовим формуванням з правоохоронними функціями, що входить до системи Міністерства внутрішніх справ України і призначено для виконання завдань із захисту та охорони життя, прав, свобод і законних інтересів громадян, суспільства і держави від злочинних та інших протиправних посягань, охорони громадського порядку (ОП) та забезпечення громадської безпеки (ЗГБ), а також у взаємодії з правоохоронними органами – із забезпечення державної безпеки і захисту державного кордону, припинення терористичної діяльності, діяльності незаконних воєнізованих або збройних форму-

вань (груп), терористичних організацій, організованих груп та злочинних організацій [10].

Отже, одним із пріоритетних завдань сьогодення для НГУ є охорона громадського порядку, а для успішного та якісного виконання завдань з ОП, потрібно проводити безперервний моніторинг. Однак забезпечити його непросто. Моніторинг проводився шляхом виставлення піших патрулів та патрулів на автомобілях. Однак сьогодні їм на зміну прийшли безпілотні літальні апарати.

БПЛА – це літальний апарат, що виконує політ без пілота на борту і керований в польоті автоматично, оператором з пункту управління або поєднанням зазначених способів [11–13]. Сфера їх застосування розширилася в рази, їх використовують поліцейські і цивільні служби, в тому числі для пошуково-рятувальних робіт, управління земельними ресурсами або топографічних зйомок [14].

Для цих цілей безпілотні літальні апарати оснащують апаратурою для ведення фото і відео зйомки. Зйомка виконується за допомогою камери, встановленої на БПЛА. Камера використовується з метою більш оперативного візуального обстеження. На відміну від відео зйомки, фото зйомка має перевагу в плані більш високою роздільною здатністю. Крім фото і відео зйомки, існує ще й тепловізійна зйомка. Така зйомка дозволяє проводити моніторинг в умовах обмеженої видимості (наприклад, туман) або вночі. Комбінування різних видів зйомки дозволяє більш точно виявити зміни в оперативній обстановці (ОО).

Одним із завдань, які ефективно вирішуються за допомогою використання безпілотних систем, є моніторинг ОО при проведенні масових заходів. Наприклад, влітку 2007 року, для спостереження за дотриманням громадського порядку в ході проведення рок-фестивалю британська поліція вперше застосувала мініатюрні безпілотні апарати-квадрокоптери німецької компанії microdrones GmbH, оснащені відеокамерами і приладами нічного бачення. Вони є майже безшумними і можуть вести візуальне спостереження за районом з висоти в п'ятсот метрів. Зображення, одержувані з БПЛА, надходять або на пульт чергового, або в спеціально обладнаний поліцейський автомобіль. Застосування таких нових систем виявилось настільки успішним, що і в подальшому поліцейські мають намір використовувати цю систему для спостереження за мітингами, походами та іншими скупченнями людей, а також для патрулювання міських кварталів і спостереження за дорожнім рухом.

Рішення використовувати безпілотні системи з метою боротьби зі злочинністю було не так давно прийнято і американською поліцією. Так, два роки тому поліція Лос-Анджелеса почала експлуатацію БЛА SkySeer. Це легкий малозумний 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.

Використовує БПЛА і китайська поліція. Кілька років тому в китайському Наньнін був зданий в експлуатацію перший в Китаї багатофункціональний безпілотний авіаційний комплекс поліцейської служби. Комплекс використовувався для контролю і патрулювання з повітря території проведення ярмарку Китай-АСЕАН.

За оцінками китайських фахівців, зона контролю одного такого безпілотного апарату еквівалентна території, для спостереження за якою потрібні 120 задіяних поліцейських і 25 патрульних машин. У перспективі, за допомогою даного комплексу також планується здійснювати патрулювання високошвидкісних автострад і контроль прикордонних районів.

Варто відзначити, що безпілотна техніка застосовується у Національній гвардії України, але в обмеженому порядку і для виконання завдань в зоні ООС. Розуміння прийшло з експлуатацією комплексу безпілотних літальних апаратів для проведення розвідки, так на практиці були напрацьовані можливі сценарії використання нової техніки.

На сьогодні до основних напрямків використання БПЛА підрозділами гвардії під час виконання завдань по охороні громадського порядку відносяться:

- висотне спостереження при проведенні культурно-масових, суспільно-політичних і спортивних заходів, а також під час припинення масових заворушень і загрози блокування об'єктів;
- виявлення злочинів та адміністративних правопорушень, відео документування, забезпечення зв'язку і управління наземними нарядами гвардії та їх взаємодія з підрозділами Національної поліції;
- моніторинг при забезпеченні безпеки дорожнього руху;
- повітряна розвідка, відстеження оперативної обстановки під час виконання службово-бойових завдань;
- порятунок і пошук зниклих людей [15].

Список літератури:

1. Про схвалення Концепції розвитку НГУ на період до 2020 року. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 1 лютого 2017 року № 100-р // База даних «Законодавство України» / КМ України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/100-2017-%D1%80> (дата звернення: 05.02.2019).
2. Юрасов С. Урожайный 2015-й. ТОП-10 украинских технологических прорывов. *Лига. Бизнес*. 2015. 29 декабря. URL: <http://biz.liga.net> (дата обращения: 06.02.2019).
3. Цепляева Т.П., Морозова О.В. Этапы развития беспилотных летательных аппаратов. *Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии*. 2009. № 42. С. 10–17.
4. Глотов В., Гуніна А., Телешук Ю. Аналіз можливостей застосування безпілотних літальних апаратів для військових цілей. *Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва*. 2017. № 1(33). С. 139–146.
5. Трубников Г.В., Воронов В.В. Беспилотные летательные аппараты и технологическая модернизация страны. *Экспорт вооружений*. 2009. № 4. С. 11–20.
6. Світовий досвід правового регулювання використання безпілотників. URL: (<https://www.openforest.org.ua/29113/>) (дата звернення: 28.03.2019).
7. Кузьменко Є.В. Проблеми правового регулювання застосування безпілотних літальних апаратів у правоохоронній діяльності Національної поліції України. *Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ*. 2016. № 4(101). С. 82–88.
8. 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.
9. С.Н. Котарев. Использование беспилотных летательных аппаратов для обеспечения безопасности на объектах транспорта. О.В. Котарева, А.Н. Александров. Вестник восточносибирского института МВД России. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-bespilotnyh-letatelnyh-apparatov-dlya-obespecheniya-bezopasnosti-na-obektah-transporta> (дата обращения: 06.02.2019).
10. Про Національну гвардію України: Закон від 13 березня 2014 року № 876-VII // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/876-18> (дата звернення: 07.02.2019).
11. UAVs – Redefining Geoint. *Geospatial World*. URL: <http://geospatialworld.net/magazine/marticleview.aspx?aid=23671> (дата обращения: 17.03.2019).
12. George Vachtsevanos, Ben Ludington, Johan Reimann, Panos Antsaklis, Kimon Valavanis. «Modeling and control of unmanned aerial vehicles», may 2014.
13. Ковалев Н.А., Коносевиц В.В. и др. Отчет о научно-исследовательской работе «Разработка научно-методических подходов и технологии использования беспилотных летательных аппаратов в лесном хозяйстве», 106 с.

У будь-який час доби, в складних умовах і максимально короткі терміни застосування значеної техніки дозволить здійснювати моніторинг обстановки в режимі реального часу, забезпечить якісний і своєчасний обмін інформацією між підрозділами гвардії та Національної поліції, а також оперативне прийняття ними рішень.

Висновки і пропозиції. Отже, використання БПЛА частинами та підрозділами гвардії під час виконання завдань з охорони громадського порядку та забезпечення громадської безпеки, надасть можливість здійснювати своєчасний та якісний моніторинг оперативної обстановки в районі виконання завдань.

Своєчасний і якісний моніторинг забезпечить: оперативність та раціональність виробляемих рішень щодо маневру силами і засобами з визначенням їх потрібної кількості для успішного виконання завдань в сфері безпеки. Але окрім позитивних сторін, є фактори, які стримують перспективу застосування БПЛА підрозділами гвардії для виконання завдань в сфері безпеки, до них відносяться:

- недостатня розробленість нормативно-правової бази, що регламентує використання БПЛА, з метою їх інтеграції до частин та підрозділів гвардії з охорони громадського порядку [16];
- залишається неврегульованими питання сертифікації, реєстрації, технічних вимог і умов експлуатації устаткування;
- мала кількість годин на навчання та підготовку фахівців з управління та експлуатації БПЛА з послідуочим створенням груп їх застосування.

References:

1. The directive of the Cabinet of Ministers of Ukraine (2017). "Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku NHU na period do 2020 roku. Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 1 liutoho 2017 roku № 100" [About the approval of the Concept of the development of NGU for the period up to 2020. The Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated February 1, 2017, No. 100]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/100-2017-%D1%80> (accessed: 05.02.2019).
2. Iurasov, S.V. (2015). TOP-10 ukraïnskikh tekhnolohicheskikh proryvov [The TOP-10 of Ukrainian technological breakthroughs]. *Urozhainyi, league, business*. Available at: <http://biz.liga.net> (accessed: 06.02.2019).
3. Tsepliaeva, T.P., Morozova, O.V. (2009). Etapy razvityia bespilotnykh letalnykh apparatov [The Phases of development of unmanned aerial vehicles]. *Open information and computer integrated technologies*, no. 42, pp. 10–17.
4. Hlotov, V.O., Hunina, A., & Teleshchuk, Yu. (2017). Analiz mozhlyvostei zastosuvannia bezpilotnykh litalnykh aparativ dlia viiskovykh tsilei [Analysis of the possibilities of using unmanned aerial vehicles for military purposes]. *Contemporary achievements of geodesic science and production*, no. 1(33), pp. 139–146.
5. Trubnikov, H.V., & Voronov, V.V. (2009). Bespilotnye letatelnye apparaty i tekhnolohicheskaia modernyzatsiia strany [Unmanned aerial vehicles and technological country update]. *Export of armaments*, no. 4, pp. 11–20.
6. Svitovyi dosvid pravovoho rehuliuвання vykorystannia bezpilotnykh [World experience in legal regulation of the use of unmanned aerial vehicles]. Available at: <https://www.openforest.org.ua/29113> (accessed: 05.02.2019).
7. Kuzmenko, Ie.V. (2016). Problemy pravovoho rehuliuвання zastosuvannia bezpilotnykh litalnykh aparativ u pravookhoronni diialnosti Natsionalnoi politsii Ukrainy [Problems of legal regulation of the use of unmanned aerial vehicles in law enforcement activities of the National Police of Ukraine]. *Scientific Journal of the National Academy of Internal Affairs*, no 4(101), pp. 82–88.
8. Sporyshev, K.O., Lunov, O.Iu., & Matrosov, M.V. (2018). Poriadok planuvannia ratsionalnogo zastosuvannia rozviduvalnykh bezpilotnykh litalnykh aparativ pid chas vykonannia zavdan iz prypynennia masovykh zavorushen sylamy Natsionalnoi hvardii Ukrainy [The order of planning the rational use of reconnaissance unmanned aerial vehicles during the execution of tasks to stop the riot by the forces of the National Guard of Ukraine]. *Scientific notes TNU them. VI Vernadsky. Series: Public Administration*, no. 6, pp. 100–105.
9. Kotarev, S.N., Aleksandrov, A.N., & Kotareva, O.V. Ispolzovanye bespilotnykh letatelnykh apparatov dlia obespecheniia bezopasnosti na ob'ektakh transporta [Use of unmanned aerial vehicle for good safety on transport objects], the bulletin of Eastern Siberian institute of Ministry of the Interior Affairs of Russia. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-bespilotnykh-letatelnykh-apparatov-dlya-obespecheniya-bezopasnosti-na-obektah-transporta> (accessed: 05.02.2019).
10. The law of Ukraine (2014). "Pro Natsional'nu Hvardiiu Ukrainy" [About the National Guard of Ukraine No. 876-VII 18]. Available at: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/876-18> (accessed: 07.02.2019).
11. UAVs, Redefining Geoint. Geospatial World, available at: <http://geospatialworld.net/magazine/marticleview.aspx?aid=23671> (accessed: 17.03.2019).
12. George Vachtsevanos, Ben Ludington, Johan Reimann, Panos Antsaklis, Kimon Valavanis, (2014). Modeling and control of unmanned aerial vehicles.
13. Kovalev, N.A., & Konosevych, V.V. (2011). Otchet o nauchno-issledovatel'skoi rabote "Razrabotka nauchno-metodycheskikh podkhodov i tekhnolohii ispolzovaniia bespilotnykh letatelnykh apparatov v lesnom khoziaistve [Report of research work "Development of scientific-methodical approaches and the technologies of use of pilotless aircrafts in forestry], federal agency of forestry Avialesookhrana. Available at: https://aviales.ru/files/documents/2011/08/ot_niokr.pdf (accessed: 06.02.2019).
14. Mäkeläinen, A., Saari, H., Hippel, I., Sarkeala, J., & Soukkamäki, J. (2013). 2D-hyperspectral frame imager camera data in photogrammetric mosaicking. The international archives of the photogrammetry, remote sensing and spatial information sciences, Rostock.
15. Betskov, A.V. (2016). Predlozheniia po formirovaniu kontseptsii primeneniia i razvitiia robototekhnicheskikh kompleksov v MVD Rossii [Proposals on formation of the conception of application and development of robot complexes in the Ministry of the Interior Affairs of Russia]. *Labour of international symposium reliability and quality*, no. 1, pp. 62–66.
16. The Order of the Ministry of Defense of Ukraine (2016). "Pro zatverdzhennia pravyl vykorystannia polotiv bezpilotnykh aviatsiinykh kompleksamy derzhavnoi aviatsii Ukrainy. Nakaz Ministerstva oborony Ukrainy №661 vid 08.12.2016 roku" [On approval of the rules of use of flights by unmanned aviation complexes of state aviation of Ukraine. Order of the Ministry of Defense of Ukraine No. 661 dated 12/08/2016] VR Ukrainy. Database "Legislation of Ukraine". Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/z0031-17> (accessed: 22.03.2019).