

Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного
Міністерство оборони України
Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного
Міністерство оборони України

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

МЕЛЬНИК Володимир Васильович

УДК 94(4+73)«1991/2021»:358.41(623.746.174+629.735.4):[355.469/+356]

ДИСЕРТАЦІЯ
АРМІЙСЬКА АВІАЦІЯ В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ І ВОЄННИХ
КОНФЛІКТАХ 1991-2021 РР.: ЕВОЛЮЦІЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ
СТРУКТУРИ, ТЕХНІКИ ТА БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ

Спеціальність 032 «Історія та археологія»

Галузь знань 03 «Гуманітарні науки»

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ В.В. Мельник

Науковий керівник ХАРУК Андрій Іванович, доктор історичних наук,
професор

Львів – 2025

АНОТАЦІЯ

Мельник В.В. Армійська авіація в збройних силах і воєнних конфліктах 1991-2021 рр.: еволюція організаційної структури, техніки та бойового застосування. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 032 «Історія та археологія» (галузь знань – 03 «Гуманітарні науки»). – Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, Львів, 2025.

Дисертацію присвячено розвитку армійської авіації (АА) провідних країн світу в період після завершення Холодної війни і до початку широкомасштабного вторгнення військ РФ в Україну, тобто, з 1991 до 2021 рр. Для аналізу обрано сім країн: США як країну, яка має найбільш чисельну у світі армійську авіацію і величезний досвід її удосконалення і бойового застосування; Велику Британію, Францію і Німеччину – європейські країни-члени НАТО з розвинутими структурами армійської авіації та суттєвими особливостями еволюції цього роду військ; Польщу – країну, яка раніше належала до «соціалістичного табору», але зараз інтегрована в євроатлантичні безпекові структури; Російську Федерацію як країну-агресора, вивчення армійської авіації якої становить особливий інтерес; Україну – задля порівняння рівня і тенденцій розвитку АА з іншими країнами, а також визначення стану цього роду військ напередодні початку російської широкомасштабної агресії.

У вступній частині обґрунтовано актуальність теми дисертації, визначено мету, об'єкт, предмет дослідження, завдання та методологію, сформульовано наукову новизну, наведено список публікацій за темою дисертації, структуру й обсяг дослідження.

У першому розділі досліджено стан наукової розробленості теми, джерельну базу, історіографію та методи, які були застосовані для отримання наукових результатів. Встановлено, що за сюжетним наповненням переважну більшість досліджень, присвячених армійській авіації, можна поділити на три

групи: 1) аналіз організаційної структури та її розвитку; 2) дослідження бойового застосування армійської авіації; 3) вивчення еволюції техніки армійської авіації. Джерельна база дослідження включає різнопланові документи офіційного походження. Використання цих документів забезпечило реалізацію комплексного підходу до вивчення процесу еволюції АА у визначених хронологічних і територіальних рамках. Методологічна база дослідження побудована на низці основоположних принципів: історизму, єдності історичного і логічного, наукової об'єктивності, всебічності, критичного підходу, системності, конкретності, термінологічної визначеності. Вирішення завдань дисертаційної роботи забезпечене використанням комплексу загальнонаукових (аналізу і синтезу, діалектичного, логічного, ретроспективного та ін.) і спеціально-історичних (історико-порівняльного, історико-типологічного, проблемно хронологічного та ін.) методів.

Другий розділ присвячений вивченню розвитку організаційної структури армійської авіації. З'ясовано, що процес цей відбувався під впливом двох основних чинників: суттєве скорочення військових витрат змушувало вдаватись до скорочення чисельності цього роду сухопутних військ, а водночас – нові геополітичні виклики спонукали до пошуку оптимальних організаційних структур. Найбільш системний підхід застосувала армія США, де відбувся перехід до модульної структури, який зачепив і армійську авіацію. Основним її елементом стали бойові авіаційні бригади, які підпорядковуються дивізіям і складаються зі стандартизованих підрозділів батальйонного рівня кількох типів. Ще однією важливою особливістю армійської авіації США стала інтеграція в структури батальйонного рівня безпілотних літальних апаратів (БпЛА). Жодна інша країна досі не налагодила настільки тісної взаємодії пілотованих гелікоптерів з БпЛА.

Європейські країни НАТО, які розглянуті в дослідженні, пройшли назагал подібний шлях еволюції армійської авіації – від розподіленої

структури (між дивізіями чи корпусами) до централізованої, коли практично усі частини АА зосереджені в одному командуванні бригадного рівня. До цього прийшли у Великій Британії, Франції, Німеччині. Певним винятком є Польща, де частини армійської авіації розподілені між двома бригадами. Причина цього полягає у збереженні в складі сухопутних військ цієї країни аеромобільної бригади – з'єднання, в якому інтегровані в єдину структуру повітряний (гелікоптерний) і наземний (десантний) компоненти. З такими з'єднаннями наприкінці ХХ – на початку ХХІ ст. експериментували у Великій Британії, Франції, Німеччині і навіть в Україні, але в усіх цих країнах вони вже розформовані.

В збройних силах РФ армійська авіація пройшла найбільш серйозну трансформацію на початку ХХІ ст., коли її частини були передані з сухопутних військ до військово-повітряних сил (ВПС). При цьому збереглась її територіальна «прив'язка» до військових округів та загальновійськових армій.

В Україні еволюція організаційної структури армійської авіації проходила так само, як і в європейських країнах-членах НАТО – з переходом від децентралізованої до централізованої організації та експериментом з утворенням аеромобільного з'єднання.

Третій розділ присвячений розвитку техніки армійської авіації – гелікоптерів та БпЛА. В роботі виокремлено кілька основних особливостей розвитку техніки армійської авіації в досліджуваний період. Перша з них – це брак радикально нових конструкції гелікоптерів, як ударних, так і транспортних і бойового забезпечення. У розглянутих нами країнах не було взято на озброєння жодного принципово нового типу ударного гелікоптера для АА. Це ж стосується і гелікоптерів бойового забезпечення. Друга особливість логічно впливає з першої. Продовження життєвого циклу гелікоптерів, зміна генерацій яких відбувається значно повільніше, ніж зміна умов бойового застосування, вимушує реалізувати їхню систематичну модернізацію. Найбільш послідовно цей процес здійснюється в США, де він

охоплює усі основні класи гелікоптерів – ударні, середні транспортні/багатоцільові і важкі транспортні. З іншого боку, країни з меншими обсягами витрат на оборону (Польща, Україна) реалізують програми часткової модернізації, які дозволяють продовжити терміни служби гелікоптерів, але не призводять до радикального підвищення характеристик цих машин. Третя характерна тенденція – суттєве зниження ролі розвідувальних гелікоптерів. У досліджуваному періоді в розглянутих нами країнах був взятий на озброєння лише один тип гелікоптера такого призначення (у Великій Британії). І з цим пов'язана четверта тенденція – впровадження в структури армійської авіації безпілотних літальних апаратів, на які покладаються розвідувальні, а частково – й ударні функції. У досліджуваній період єдиною країною, яка повною мірою інтегрувала БПЛА в армійську авіацію, були США. В інших країнах справа не пішла далі організаційної інтеграції (Велика Британія, Польща), експериментів з технічною інтеграцією (Велика Британія) чи лише теоретичних досліджень (Україна).

У четвертому розділі досліджено участь армійської авіації в збройних конфліктах кінця XX – початку XXI ст. Встановлено, що більшість операцій характеризувалися оберненою залежністю кількості залучених засобів АА від тривалості операцій. Зосередження кількісно значних сил цього роду військ навіть для найбільш розвинутих країн (США) можливе лише на короткий період, а далі неминуче простежується тенденція до скорочення цієї кількості. Типовий приклад – операція «Свобода Іраку», на початку якої США зосередили на театрі воєнних дій (ТВД) кількісно значний контингент АА, а на наступних стадіях суттєво його скоротили. Така тенденція притаманна й іншим тривалим у часі кампаніям – наприклад, участі АА України в миротворчих операціях ООН. Іншою особливістю, встановленою в ході нашого дослідження, є чітко виражена тенденція до утворення зведених груп (загонів) для тієї чи іншої операції. Дуже рідко армійська авіація діяла на ТВД у складі штатних підрозділів.

Досвід бойового застосування армійської авіації в період після завершення Холодної війни показав необхідність коригування способів і прийомів її використання відповідно до специфічних умов і нових загроз. Як приклади можна навести дії гелікоптерів АА Великої Британії та Франції з палуб бойових кораблів під час операції в Лівії у 2011 р. чи залучення ударних вертольотів армійської авіації України до протидії БПЛА в Україні під час Антитерористичної операції/операції Об'єднаних сил (АТО/ООС).

Воєнні конфлікти та операції у досліджуваній період стали ареною для проведення випробувань в бойових умовах гелікоптерів нової генерації. Такі тести в Афганістані й Малі пройшли машини Tiger і NH 90, в Чечні – Ка-50, в Сирії – Ка-52 і Мі-28Н. Характерним для усіх цих тестів є залучення до них невеликої кількості бортів – як правило, від двох до чотирьох. Крім того, специфічні умови бойового застосування показали необхідність адаптації гелікоптерів до цих умов. Торкалось це машин різних генерацій – як достатньо старих, так і найновіших.

Важливу роль армійської авіації переконливо підтвердив досвід активної фази Антитерористичної операції на Сході України (2014 р.), коли авіація Сухопутних військ ЗС України стала важливим чинником ведення бойових дій, виконуючи широкий спектр завдань – від транспортних перевезень до вогневої підтримки наземних військ. Україна активно використовує гелікоптери армійської авіації під час відбиття широкомасштабної агресії РФ, яка почалась 24 лютого 2022 р. Країна-агресор теж дуже інтенсивно застосовує свою армійську авіацію. Це підтверджує актуальність обраної теми дослідження.

Вивчення організаційної та технічної складових еволюції армійської авіації провідних країн світу в нових умовах, застосування її в бойових операціях сприятиме підвищенню ефективності функціонування цього роду військ в Сухопутних військах України.

Ключові слова: армійська авіація, бойові дії, безпілотний літальний апарат, вертоліт, гелікоптер, дрон, збройні конфлікти, збройні сили, Збройні сили України, миротворчі операції, сухопутні війська, ударний гелікоптер, антитерористична операція.

SUMMARY

Melnyk V.V. Army Aviation in Armed Forces and Military Conflicts 1991-2021: Evolution of Organizational Structure, Techniques, and Combat Use. – Qualifying scientific work on manuscript rights.

Thesis for the degree of Doctor of Philosophy in specialty 032 History and archeology (field of knowledge 03 Humanities). – Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy, Lviv, 2025.

The dissertation is devoted to the development of army aviation (AA) of the leading countries of the world in the period after the end of the Cold War and before the large-scale invasion of the Russian Federation into Ukraine, that is, from 1991 to 2021. Seven countries were selected for analysis: the USA as a country with the largest military aviation in the world and vast experience in its improvement and combat use; Great Britain, France and Germany - European NATO member states with developed military aviation structures and significant features of the evolution of this type of troops; Poland - a country that previously belonged to the «socialist camp», but is now integrated into Euro-Atlantic security structures; the Russian Federation as an aggressor country, the study of whose military aviation is of particular interest; Ukraine – in order to compare the level and trends in the development of AA with other countries, as well as determine the state of this type of troops on the eve of the start of Russian large-scale aggression.

The introductory part substantiates the relevance of the dissertation topic, defines the goal, object, subject of research, goal, task and methodology, formulates scientific novelty, provides a list of publications on the topic of the dissertation, the structure and scope of the research.

The first chapter examines the state of scientific development of the topic, source base, historiography and methods that were used to obtain scientific results. It was established that the vast majority of studies devoted to army aviation can be divided into three groups based on the content of the plot: 1) analysis of the organizational structure and its evolution; 2) research on the combat use of army aviation; 3) study of the evolution of army aviation technology. The research

source base includes various documents of official origin. The use of these documents ensured the implementation of a comprehensive approach to the study of the army aviation evolution process within the defined chronological and territorial framework. The methodological basis of the research is built on a number of fundamental principles: historicism, unity of the historical and logical, scientific objectivity, comprehensiveness, critical approach, systematicity, concreteness, terminological certainty. The solution of the tasks of the dissertation work is provided by the use of a complex of general scientific (analysis and synthesis, dialectical, logical, retrospective, etc.) and special-historical (historical-comparative, historical-typological, problem-chronological, etc.) methods.

The second chapter is devoted to the study of the evolution of the organizational structure of army aviation. This process took place under the influence of two main factors: a significant reduction in military spending forced a reduction in the number of army aviation, and at the same time, new geopolitical challenges prompted the search for optimal organizational structures. The most systematic approach was applied by the US Army, where the transition to a modular structure took place, which also affected army aviation. Combat aviation brigades, which are subordinate to divisions and consist of standardized battalion-level units of several types, became its main element. Another important feature of the US Army Aviation was the integration of unmanned aerial vehicles into battalion-level structures. No other country has yet established such a close interaction of manned helicopters with UAVs.

The European NATO countries considered in our study have generally gone through a similar path of evolution of army aviation – from a distributed structure (between divisions or corps) to a centralized one, when almost all parts of army aviation are concentrated in one brigade-level command. Great Britain, France, and Germany have come to this. A certain exception is Poland, where parts of the army aviation are divided between two brigades. The reason for this is the preservation of the air mobile brigade as part of the ground forces of Poland - a unit in which air (helicopter) and ground (landing) components are integrated into a single structure.

With such connections at the end of the 20th – at the beginning of the 21st century. experimented in Great Britain, France, Germany and even in Ukraine, but in all these countries they have already been disbanded, and only in Poland they remain.

In the armed forces of the Russian Federation, army aviation underwent the most serious transformation at the beginning of the 21st century, when its parts were transferred from the ground forces to the Air Force. At the same time, its territorial "attachment" to military districts and combined armies was preserved.

In Ukraine, the evolution of the organizational structure of the army aviation took place in the same way as in the European countries of NATO - with the transition from a decentralized to a centralized organization and an experiment with the formation of an air mobile unit.

The third section is devoted to the development of military aviation equipment - helicopters and UAVs. We have highlighted several main features of the development of military aviation technology in the period under study. The first of them is the lack of a radically new design of helicopters, both attack and transport and combat support. In the countries we considered, not a single fundamentally new type of attack helicopter was adopted for army aviation. The same applies to combat support helicopters. The second feature logically follows from the first. The continuation of the life cycle of helicopters, the change of generations of which occurs much more slowly than the change in the conditions of combat use, forces the implementation of their systematic modernization. This process is most consistently carried out in the USA, where it covers all major classes of helicopters - attack, medium transport/multipurpose and heavy transport. On the other hand, countries with lower defense spending (Poland, Ukraine) are implementing partial modernization programs that extend the service life of helicopters, but do not lead to a radical improvement in the characteristics of these machines. The third characteristic trend is a significant reduction in the role of reconnaissance helicopters. In the studied period, only one type of helicopter for this purpose was adopted in the countries we considered (in Great Britain). And the fourth trend is related to this - the introduction of unmanned aerial vehicles into the

structures of the army aviation, which rely on reconnaissance and, in part, strike functions. In the studied period, the only country that fully integrated UAVs into military aviation was the United States. In other countries, the matter did not go beyond organizational integration (Great Britain, Poland), experiments with technical integration (Great Britain) or only theoretical research (Ukraine).

The fourth chapter examines the participation of army aviation in armed conflicts. It was established that most operations were characterized by an inverse dependence of the number of involved army assets on their duration. The concentration of quantitatively significant forces of this type of troops, even for the most developed countries (the USA), is possible only for a short period, and then the tendency to reduce this number is inevitably traced. A typical example is the Iraqi Freedom operation, at the beginning of which the USA concentrated a quantitatively significant contingent of army aviation on TVD, and in the subsequent stages it was significantly reduced. This tendency is inherent in other long-term campaigns - for example, the participation of the Ukrainian army aviation in UN peacekeeping operations. Another feature established during our research is a clearly expressed tendency to form consolidated groups (squads) to participate in one or another operation. Very rarely, army aviation operated on TVD as part of regular units.

The experience of the combat use of army aviation in the period after the end of the Cold War showed the need to adjust the methods and techniques of its use in accordance with specific conditions and new threats. As examples, we can cite the actions of helicopters of the army aviation of Great Britain and France from the decks of warships during the operation in Libya in 2011, or the involvement of attack helicopters of the army aviation of Ukraine in countering UAVs in Ukraine during the ATO/OOS.

Military conflicts and operations in the researched period became an arena for conducting tests in combat conditions of new generation helicopters. Tiger and NH 90 machines passed such tests in Afghanistan and Mali, in Chechnya – Ka-50, in Syria – Ka-52 and Mi-28N. Characteristic of all these tests is the involvement of a

small number of boards in them - as a rule, from two to four. In addition, the specific conditions of combat use showed the need to adapt helicopters to these conditions. It affected machines of different generations - both quite old and the newest ones.

The important role of army aviation was convincingly confirmed by the experience of the active phase of the Anti-Terrorist Operation in the East of Ukraine (2014), when the aviation of the Ground Forces of the Armed Forces of Ukraine became an important factor in the conduct of combat operations, performing a wide range of tasks - from transportation to fire support of ground troops. Ukraine actively uses army aviation helicopters during the repulse of the large-scale aggression of the Russian Federation, which began on February 24, 2022. The aggressor country also uses its army aviation very intensively. All this confirms the relevance of our chosen research topic.

The study of the organizational and technical components of the evolution of the army aviation of the leading countries of the world in new conditions, its application in combat operations will contribute to increasing the effectiveness of the functioning of this type of troops in the Ground Forces of Ukraine.

Keywords: armed conflicts, armed forces, Armed Forces of Ukraine, army aviation, attack helicopter, combat operations, drone, ground forces, helicopter, peacekeeping operations, unmanned aerial vehicle, anti-terrorist operation.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті в наукових фахових виданнях України категорії «Б», в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Мельник В.В. Авіація сухопутних військ Польщі у 1994-2021 рр.: еволюція організаційної структури та озброєння. *Військово-науковий вісник*. 2022. Вип. 38. С. 322-333. <https://doi.org/10.33577/2313-5603.38.2022.322-333>
2. Мельник В. Оновлення парку бойових вертольотів армійської авіації Російської Федерації (1991-2021). *Воєнно-історичний вісник*. 2022. Т. 44. № 2. С. 131-142. <https://doi.org/10.33099/2707-1383-2022-44-2-131-142>
3. Мельник В.В. Еволюція армійської авіації США після завершення холодної війни. *Військово-науковий вісник*. 2022. Вип. 39. С. 126-136. <https://doi.org/10.33577/2313-5603.39.2023.126-136>
4. Мельник В. Зарубіжна історіографія армійської авіації США: сучасні підходи. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2023. Вип. 66. Т. 3. С. 4-8. <https://doi.org/10.24919/2308-4863/66-3-1>

Розділи в колективних монографіях:

5. Харук А., Мельник В. Армійська авіація Сухопутних військ Збройних сил України як складова забезпечення обороноздатності держави. *Воєнно-політичні інтереси України в ієрархії суспільних пріоритетів (кінець ХХ – початок ХХІ століть): монографія / від. ред. І. Соляр, упоряд. О. Муравський, М. Романюк; НАН України, Ін-т українознавства ім. І. Крип'якевича. Львів, 2021. С. 145-156. (Особистий внесок автора дисертації: аналіз розвитку організаційної структури армійської авіації України, що становить 70% тексту).*

Наукові публікації, які засвідчують апробацію результатів дисертації:

6. Мельник В.В. Історія невдач: спроби створення нового розвідувального вертольота для армійської авіації США. *Зброярня: історія розвитку озброєння та військової техніки* : збірник тез доповідей другої

Всеукраїнської наук.-практ. конф., м. Львів, 8 жовт. 2021 р. / НАСВ Львів, 2021. С. 174-176.

7. Мельник В.В. Участь армійської авіації Великої Британії у війні в Афганістані. *Застосування Сухопутних військ Збройних Сил України у конфліктах сучасності* : збірник тез доповідей наук.-практ. конф., м. Львів, 18 лист. 2021 р. / НАСВ Львів, 2021. С. 37-38.

8. Мельник В.В. Використання промислового потенціалу України для модернізації бойових вертольотів. *Українське військо : основні етапи боротьби за державну незалежність України* : збірник матеріалів II Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 26 листопада 2021 р. / НУОУ Київ, 2021. С. 183-184.

9. Мельник В.В. Висвітлення участі армійської авіації в російсько-українській війні в англomовних публікаціях. *Russia-Ukraine War : Consequences for the World* : Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Internet Conference, Dnipro, 20-21 October 2022. / Dnipro, 2022. Р. 20-21.

10. Мельник В.В. Еволюція армійської авіації Німеччини у 2001–2021 рр. *Актуальні питання української та всесвітньої історії: минуле і сучасність* : матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конф., м. Рівне, 25 жовтня 2022 р. / Міжнарод. економ.-гуманіт. ун-т імені академіка Степана Дем'янчука Рівне, 2022. С. 47.

11. Мельник В.В. Застосування армійської авіації Росії на початковому етапі повномасштабної агресії проти України. *Застосування Сухопутних військ Збройних Сил України у конфліктах сучасності (за досвідом забезпечення національної безпеки складовими сектору безпеки і оборони у російсько-українській війні в 2022 році)* : збірник тез доповідей наук.-практ. конф., м. Львів, 17 лист. 2022 р. / НАСВ Львів, 2022. С. 310.

12. Мельник В.В. Історичний досвід формування аеромобільних частин і з'єднань у провідних європейських країнах НАТО. *Українське військо* :

сучасність та історична ретроспектива : збірник матеріалів III Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 23 лист. 2022 р. / НУОУ Київ, 2023. С. 256.

13. Мельник В. Удосконалення бойового гелікоптера АН-64 після завершення холодної війни. *Зброярня : історія розвитку озброєння та військової техніки* : збірник тез доповідей III Міжнар. наук. конф., м. Львів, 28 лют. 2023 р. / НАСВ Львів, 2023. С. 166-167.

14. Мельник В.В. Армійська авіація Сухопутних військ як складова Сил оборони України на початковому етапі збройної агресії РФ. *Українське військо: сучасність та історична ретроспектива* : збірник матеріалів IV Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 30 лист. 2023 р. / НУОУ Київ, 2024. С. 137.

15. Мельник В. Армійська авіація Великої Британії та її техніка. *Зброярня: історія розвитку озброєння та військової техніки* : збірник тез доповідей IV Міжнар. наук. конф., м. Львів, 21 лют. 2024 р. / НАСВ Львів, 2024. С. 63-64.

16. Харук А.І., Мельник В.В. Мі-8МСБ. *Велика українська енциклопедія*. URL: *Велика українська енциклопедія*. URL: <https://vue.gov.ua/Mi-8МСБ> (Особистий внесок автора дисертації: аналіз історії служби Мі-8МСБ, що становить 50% тексту)

17. Харук А.І., Мельник В.В. Мі-24: українські модернізації. *Велика українська енциклопедія*. URL: https://vue.gov.ua/Mi-24:_українські_модернізації (Особистий внесок автора дисертації: аналіз історії служби Мі-24ПУ, що становить 50% тексту)

18. Харук А.І., Мельник В.В. Авіація Сухопутних військ Збройних сил України (армійська авіація). *Велика українська енциклопедія*. URL: [https://vue.gov.ua/Авіація_Сухопутних_військ_Збройних_сил_України_\(армійська_авіація\)](https://vue.gov.ua/Авіація_Сухопутних_військ_Збройних_сил_України_(армійська_авіація)) (Особистий внесок автора дисертації: аналіз розвитку організаційної структури армійської авіації України та участі у мировторчих операціях, що становить 70% тексту).

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ.....	2
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	17
ВСТУП.....	19
РОЗДІЛ 1. ІСТОРІОГРАФІЯ ПРОБЛЕМИ, ДЖЕРЕЛЬНА БАЗА ТА МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	27
1.1. Історіографія проблеми.....	27
1.2. Джерельна база дослідження.....	46
1.3. Методологічна основа дослідження.....	52
РОЗДІЛ 2. ЕВОЛЮЦІЯ СТРУКТУРИ АРМІЙСЬКОЇ АВІАЦІЇ В 90-Х РР. XX – НА ПОЧАТКУ XXI СТ.....	61
2.1. Армійська авіація США.....	61
2.2. Особливості еволюції армійської авіації в західноєвропейських країнах.....	67
2.3. Розвиток армійської авіації в Російській Федерації.....	81
2.4. Еволюція армійської авіації в Збройних Силах України.....	85
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ І ТЕНДЕНЦІЇ ТЕХНІЧНОГО ОНОВЛЕННЯ ПАРКУ АРМІЙСЬКОЇ АВІАЦІЇ.....	95
3.1. Розвиток вертольотів вогневої підтримки.....	95
3.2. Тенденції розвитку транспортних вертольотів та вертольотів бойового забезпечення.....	116
3.3. Впровадження БПЛА в структури армійської авіації.....	137
РОЗДІЛ 4. АРМІЙСЬКА АВІАЦІЯ ПРОВІДНИХ КРАЇН СВІТУ В ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТАХ.....	149
4.1. Участь армійської авіації країн НАТО в збройних конфліктах в 1990-ті – 2010-ті рр.	149
4.2. Армійська авіація Російської Федерації в російсько-чеченських війнах та інших збройних конфліктах.....	166
4.3. Армійська авіація України в миротворчих операціях та АТО/ООС.....	177
ВИСНОВКИ.....	190
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	199
ДОДАТКИ.....	226

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АА	—	армійська авіація
АК	—	армійський корпус
АемБр	—	аеромобільна бригада
АРЗ	—	авіаремонтний завод
АСВ	—	авіація сухопутних військ
АТО	—	Антитерористична операція
БАБр	—	бойова авіаційна бригада
ББГ	—	бригадна бойова група
БпЛА	—	безпілотний літальний апарат
БрАА	—	бригада армійської авіації
БРЕО	—	бортове радіоелектронне обладнання
БрПК	—	бригада повітряної кавалерії
ВМС	—	військово-морські сили
ВО	—	військовий округ
ВПС	—	військово-повітряні сили
ДРГ	—	диверсійно-розвідувальна група
ДШД	—	десантно-штурмова дивізія
ЗС	—	збройні сили
КАА	—	Корпус армійської авіації
КВО	—	Київський військовий округ
МВЗ	—	Московський вертолітний завод
ЛАСВ	—	легка авіація сухопутних військ
НАР	—	некерована авіаційна ракета
НСЗФ	—	незаконно створене збройне формування
ОВП	—	окремий вертолітний полк
ОГК	—	Об'єднане гелікоптерне командування
ОдВО	—	Одеський військовий округ
ООС	—	операція Об'єднаних сил
ОПАА	—	окремий полк армійської авіації
ОПШГ	—	Окрема повітряно-штурмова група
ПБВ	—	полк бойових вертольотів
ПД	—	піхотна дивізія
ПДД	—	повітряно-десантна дивізія
ПЗРК	—	переносний зенітно-ракетний комплекс
ППМЕ	—	Повітряний підрозділ медичної евакуації
ПрикВО	—	Прикарпатський військовий округ
ПС	—	повітряні сили
ПТКР	—	протитанкова керована ракета
ПТРК	—	протитанковий ракетний комплекс
РЕБ	—	радіоелектронна боротьба
РЛС	—	радіолокаційна станція
РСЗВ	—	реактивна система залпового вогню

ТГ	–	тактична група
УВЗ	–	Ухтомський вертолітний завод
ЦБП	–	Центр бойової підготовки
AAS	–	Armed Aerial Scout
ACAB	–	Air Cavalry Attack Brigade
ALAT	–	Aviation Légère de l'Armée de Terre
ALOA	–	Aviation Légère d'Observation d'Artillerie
ARH	–	Armed Reconnaissance Helicopter
ASGARD	–	Afghanistan Stabilization German Army Rapid Deployment
BLUH	–	Battlefield Light Utility Helicopter
BRH	–	Battlefield Reconnaissance Helicopter
CAB	–	Combat Aviation Brigade
CBT	–	Combat Brigade Team
COTS	–	Commercial Of-The-Shelf
CSAR	–	Combat Search And Rescue
EADS	–	European Aeronautic Defence and Space
ER/MP	–	Extended Range Multi-Purpose
HAC	–	Hélicoptère Anti Char
HAD	–	Hélicoptère d'Appui Destruction
HAP	–	Hélicoptère d'Appui Protection
HIL	–	Hélicoptère Interarmées Léger
HOT	–	Haut subsonique Optiquement Téléguidé Tiré d'un Tube
JHC	–	Joint Helicopter Command
KFOR	–	Kosovo Force
LHX	–	Light Helicopter eXperimental
LUH	–	Light Utility Helicopter
MINUSMA	–	Multidimensional Integrated Stabilization Mission in Mali
MUM-T	–	Manned-UnManned Teaming
NFH	–	NATO Frigate Helicopter
SFOR	–	Stabilization Force
TCDL	–	Tactical Common DataLink
TOW	–	Tube-launched, Optically tracked Wire-guided
TTH	–	Tactical Transport Helicopter
UHT	–	Unterstützungshubschrauber Tiger
UHU	–	Unterstützungshubschrauber
UNPROFOR	–	United Nations Protection Force

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Завершення Холодної війни призвело до суттєвих змін в геополітичному становищі у світі. Перед збройними сили провідних країн світу постав новий виклик – замість підготовки до глобальної війни як вияву протистояння двох військово-політичних блоків вони змушені були брати участь у численних локальних конфліктах, досить різних за своєю природою. Деякі з них навіть виходять за межі звичного розуміння локальних конфліктів – насамперед це стосується глобальної війни проти тероризму. У таких конфліктах особливого значення набуває швидкість маневру та ефективність вогневої підтримки. За умов суттєвого скорочення традиційних наземних частин зростає значення армійської авіації як засобу, спроможного забезпечити ці вимоги. Значення армійської авіації чудово усвідомлюють й військові – зокрема, українськими керівними документами визначено, що «Армійська авіація є найбільш мобільним родом військ Сухопутних військ Збройних Сил України» [5, с. 11]. Наявність у складі сухопутних військ власної авіаційної складової дозволяє переносити бойові дії з двовимірної площини у тривимірний простір, забезпечуючи ефективне виконання бойових завдань.

В період після завершення Холодної війни і розпаду СРСР та радянського блоку планування військового будівництва відбувалось під сильним впливом змінених військово-політичних та соціально-економічних чинників. Як в країнах НАТО, так і в країнах колишнього Радянського Союзу відбувається суттєве скорочення військових витрат. Зумовлене воно було різними причинами: в першому випадку – ейфорією від перемоги в Холодній війні, в другому – глибокою економічною кризою. Однак в обох випадках це позначилось на фінансуванні армійської авіації – високотехнологічного роду військ, який використовує дорогу авіатехніку (насамперед, гелікоптери). За таких умов військовим довелося шукати шляхи оптимізації витрат, досягнення максимального результату за умов обмежених ресурсів.

Способи вирішення цієї проблеми були різними, залежно від конкретної країни. В США, Великій Британії, Франції, Німеччині відбувалось суттєве кількісне скорочення парку армійської авіації в поєднанні з технічним оновленням (взяттям на озброєння нових і удосконалених типів гелікоптерів) та організаційною оптимізацією (включаючи впровадження в структури АА безпілотних літальних апаратів). В РФ теж проходили схожі процеси, але з поправкою на російську специфіку (рішення про переведення армійської авіації зі складу сухопутних військ до ВПС у 2003 р., паралельні закупівлі трьох абсолютно різних типів ударних гелікоптерів у 2010-х роках). В Польщі та Україні через брак коштів оновлення парку АА в досліджуваний нами період проводилось у дуже обмеженому масштабі, а головні зусилля спрямовувались на організаційно-штатні зміни. Ефективність заходів з технічного та організаційного оновлення армійської авіації в усіх цих країнах пройшла практичну перевірку під час реальних боїв, хоч масштаб участі в бойових діях був суттєво різним.

Важливу роль АА переконливо підтвердив досвід активної фази Антитерористичної операції на Сході України (2014 р.), коли авіація Сухопутних військ ЗС України стала важливим чинником ведення бойових дій, виконуючи широкий спектр завдань – від транспортних перевезень до вогневої підтримки наземних військ. Україна активно використовує гелікоптери АА під час відбиття широкомасштабної агресії РФ, яка почалась 24 лютого 2022 р. Країна-агресор теж дуже інтенсивно застосовує свою армійську авіацію. Все це підтверджує актуальність обраної нами теми дослідження.

Вивчення організаційної та технічної складових еволюції армійської авіації провідних країн світу в нових умовах, застосування її в бойових операціях сприятиме підвищенню ефективності функціонування цього роду військ в Сухопутних військах України.

Наукове завдання – аналіз еволюції армійської авіації провідних країн під кутом розвитку її організаційної структури, технічного оснащення і

бойового застосування в період від закінчення Холодної війни до початку широкомасштабного вторгнення РФ в Україну.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконане відповідно до планів воєнно-історичної роботи у Збройних силах України та планів науково-дослідної роботи кафедри гуманітарних наук Інституту психологічної підтримки персоналу Національної академії сухопутних військ ім. гетьмана П. Сагайдачного. Дисертант брав участь у виконанні оперативного завдання «На основі воєнно-історичного аналізу військових конфліктів сучасності виявлення основних тенденцій і закономірностей розвитку форм та способів застосування повітряно-десантних, аеромобільних, десантно-штурмових військ» (шифр «Ретроспектива-Д») (Додаток Б).

Об'єкт дослідження – армійська авіація провідних країн світу. **Предметом дослідження** є еволюція організаційної структури, технічного оснащення та досвід бойового застосування армійської авіації України, США, Франції, Великої Британії, Німеччини, Польщі та РФ в період з 1991 до 2021 рр.

Мета дисертаційної роботи – аналіз особливостей розвитку і бойового застосування армійської авіації провідних країн світу в період від закінчення Холодної війни до 2021 р. Реалізації мети підпорядковується вирішення наступних завдань:

- з'ясувати стан джерельної бази та історіографічної розробки проблеми дослідження;
- дослідити особливості еволюції організаційних структур армійської авіації;
- проаналізувати процеси оновлення авіаційного парку армійської авіації провідних країн світу;
- вивчити участь армійської авіації в збройних конфліктах в 90-ті роки ХХ ст. і на початку ХХІ ст.;

- оцінити можливість і доцільність застосування зарубіжного досвіду для розвитку АА України.

Хронологічні рамки дослідження охоплюють період 1991-2021 рр. Нижня межа обумовлена розпадом СРСР і завершенням Холодної війни, верхня – початком широкомасштабної агресії РФ проти України. Перша з цих подій призвела до глибоких змін в способах бойового застосування, структурі та технічному оснащенні армійської авіації. Визначення верхньої межі дало змогу оцінити стан АА напередодні широкомасштабного вторгнення військ РФ в Україну як в нашій країні, так і за кордоном. Вплив російсько-української війни потенційно буде не менш глибоким, однак його вивчення – це справа майбутнього.

Територіальні рамки дослідження охоплюють сім країн, обраних нами для аналізу: США як країну, яка має найбільш чисельну у світі армійську авіацію і величезний досвід її удосконалення і бойового застосування; Велику Британію, Францію і Німеччину – європейські країни-члени НАТО з розвинутими структурами армійської авіації та суттєвими організаційними відмінностями в цьому роді військ; Польщу – країну, яка раніше належала до «соціалістичного табору», але зараз інтегрована в євроатлантичні безпекові структури; Російську Федерацію як країну-агресора, вивчення армійської авіації якої становить особливий інтерес; Україну – задля порівняння рівня і тенденцій розвитку АА з іншими країнами, а також визначення стану цього роду військ напередодні початку російської широкомасштабної агресії. Також до уваги брались країни і регіони, в яких АА зазначених країн брала участь в бойових і миротворчих операціях.

Методологічну основу дослідження становлять принципи історизму, єдності історичного і логічного, наукової об'єктивності, всебічності, критичного підходу, системності, конкретності, термінологічної визначеності. Серед спеціально-історичних методів провідну роль відіграє історико-порівняльний метод. Це зумовлюється самою специфікою обраного предмета дослідження, а також дослідницької настанови, яка передбачає

порівняльний аналіз розвитку армійської авіації у визначених країнах. Оскільки одним з основних напрямків дослідження є аналіз технічного прогресу техніки армійської авіації, автором застосовувався історико-технічний метод. Завдяки цьому були визначені основні нововведення, втілені в техніці АА у досліджуваний період та тенденції технічного удосконалення. Проблемно-хронологічний метод сприяв виділенню в межах проблеми дослідження низки вужчих аспектів (еволюція організаційних структур; еволюція техніки; основні етапи бойового застосування армійської авіації). Водночас завдяки історико-системному методу зберігається цілісність розуміння предмету дослідження без його фрагментизації і розпаду на окремі не пов'язані між собою сфери.

Наукова новизна:

Уперше:

- комплексно досліджено еволюцію армійської авіації провідних країн світу в період після завершення Холодної війни;
- спираючись на порівняльний аналіз напрацювань вітчизняних та зарубіжних дослідників визначено стан розробки теми, окреслено основні напрями її вивчення;
- проаналізовано основні тенденції змін в організаційній структурі армійської авіації визначених країн;
- досліджено процеси інтеграції БпЛА в структури армійської авіації;
- проведено порівняльний аналіз тенденцій розвитку техніки армійської авіації за її основними класами (ударні гелікоптери; гелікоптери бойового забезпечення; БпЛА) у визначених територіальних і хронологічних рамках.

Удосконалено та доповнено:

- дослідження участі АА провідних країн світу в збройних конфліктах в період після закінчення Холодної війни;
- висвітлення роль армійської авіації Сухопутних військ ЗС України в АТО/ООС;

- джерельну базу воєнно-історичних досліджень періоду після завершення Холодної війни (в сегменті, дотичному до проблематики АА);
- дослідження локальних конфліктів та воєнних операції 90-х років ХХ ст. – початку ХХІ ст.

Подальшого розвитку набули:

- історико-термінологічна база, пов'язана з армійською авіацією як родом військ та її технічним оснащенням;
- вивчення історії становлення та розвитку ЗС України в період після відновлення незалежності у 1991 р., а також їхньої участі в АТО/ООС.

Практичне значення дослідження полягає в тому, що основні положення дисертаційної роботи, зібрані та опрацьовані теоретичні і фактичні матеріали, а також висновки можуть бути застосовані під час розробки навчальних програм, лекційних курсів, навчально-методичних посібників, підручників з історії війн та воєнного мистецтва і дотичних дисциплін для курсантів та ад'юнктів вищих військових навчальних закладів та студентів цивільних закладів вищої освіти. Також дисертаційні матеріали можуть бути використані для написання наукових статей, узагальнюючих праць та монографій із військової історії України та світу рубежа ХХ-ХХІ ст.

Результати дисертаційного дослідження впроваджено в освітній процес Національної академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного (використано під час розробки програм навчальних дисциплін «Історія війн та воєнного мистецтва», «Розвиток армій та військової справи у ХХ – ХХІ ст.», «Історія розвитку озброєння та військової техніки у ХХ-ХХІ ст.», «Розвідувальна підготовка»), а також Українського католицького університету (використано в лекційному курсі «Історія і теорія сучасних воєн») (Додаток В).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна праця є самостійним науковим дослідженням. Основні положення дисертації, результати наукових

досліджень, висновки та надані рекомендації є особистим науковим здобутком автора. У дисертаційній роботі використано лише ті результати з наукових публікацій, оприлюднених у співавторстві, що є власним науковим доробком дисертанта.

Апробація результатів дослідження. Матеріали дисертації були представлені на всеукраїнських / міжнародних наукових конференціях: Друга Всеукраїнська науково-практична конференція «Зброяря: історія розвитку озброєння та військової техніки» (Львів, 8 жовтня 2021 р.); науково-практична конференція «Застосування Сухопутних військ Збройних Сил України у конфліктах сучасності» (Львів, 18 листопада 2021 р.); II Міжнародна науково-практична конференція «Українське військо: основні етапи боротьби за державну незалежність України» (Київ, 26 листопада 2021 р.); 2nd International Scientific and Practical Internet Conference «Russia-Ukraine War: Consequences for the World» (Дніпро, 21-22 жовтня 2022 р.); науково-практична конференція «Застосування Сухопутних військ Збройних Сил України у конфліктах сучасності (за досвідом забезпечення національної безпеки складовими сектору безпеки і оборони у російсько-українській війні в 2022 році)» (Львів, 17 листопада 2022 р.); III Міжнародна науково-практична конференція «Українське військо: сучасність та історична ретроспектива» (Київ, 23 листопада 2022 р.); III Міжнародна наукова конференція «Зброяря: історія розвитку озброєння та військової техніки» (Львів, 28 лютого 2023 р.); IV Міжнародна науково-практична конференція «Українське військо: сучасність та історична ретроспектива» (Київ, 30 листопада 2023 р.); IV Міжнародна наукова конференція «Зброяря: історія розвитку озброєння та військової техніки» (Львів, 21 лютого 2024 р.).

Публікації. Основні положення та висновки дисертаційної роботи викладено у вісімнадцяти наукових публікаціях, із них чотири статті – у вітчизняних фахових виданнях категорії «Б», одна – підрозділ у колективній монографії, тринадцять – статті апробаційного характеру.

Структура дисертації побудована за проблемно-хронологічним принципом. Дослідження складається з анотації, переліку умовних позначень, вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг дисертації – 240 сторінок, обсяг основної частини тексту – 180 сторінок, список використаних джерел нараховує 324 позиції.

РОЗДІЛ 1

ІСТОРІОГРАФІЯ ПРОБЛЕМИ, ДжЕРЕЛЬНА БАЗА ТА МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Історіографія проблеми

Питання застосування армійської авіації, розвитку й удосконалення її техніки та організаційної структури у досліджуваній період знайшли певне відображення в роботах вітчизняних і зарубіжних дослідників. Найбільш повно і різносторонньо висвітлений розвиток АА США. Це, зрештою, не дивно, враховуючи те, що саме американська армійська авіація є найбільш чисельною у світі, вона відзначається багатим досвідом бойового застосування і систематичним оновленням техніки. З робіт, присвячених АА США, на особливу увагу заслуговують дослідження науковців військових коледжів: Командно-штабного коледжу армії США (U.S. Army Command and General Staff College), Воєнного коледжу армії США (U.S. Army War College) та Штабного коледжу об'єднаних сил (Joint Forces Staff College). В системі вищої військової освіти США ці заклади забезпечують післядипломну освіту (postgraduate education) та наукові дослідження. Серед цих досліджень слід виокремити роботу Френка В. Тейта, присвячену історії АА США як самостійного роду військ [304]. Дослідник аналізує ранню історію АА від Другої світової війни до війни у В'єтнамі. Для поств'єтнамської епохи, як відзначає Тейт, характерним є концентрація уваги на Європейському ТВД, що зумовило підвищення вимог до армійської авіації як до ударної сили, здатної виявляти і уражати противника на великій відстані [304, р. 18]. Це, у свою чергу, призвело до створення концепції повітряно-наземної битви. Критично важливим чинником успішної реалізації цієї концепції мало стати впровадження нових ударних гелікоптерів [304, р. 22]. Автор докладно аналізує причини й обставини, які призвели до виокремлення АА в 1983 р. в окремий рід військ, а водночас розглядає й аргументи противників такого рішення, у тому числі й побоювання низки генералів, що зведення усіх сил

АА в окремий рід може спонукати командування Повітряних сил спробувати перепідпорядкувати армійську авіацію собі [304, р. 35–39]. Аналізуючи подальшу історію АА, Ф. Тейт своєрідним рубежем вважає операцію «Буря в пустелі» (Desert Storm, 1991 р.). На його думку, до того моменту АА систематично й послідовно розвивала свої здатності до ударів на великі відстані, практична реалізація яких відбулась у війні проти Іраку. Але в наступне десятиліття характер дій настільки змінився, що навіть почали лунаєти голоси про кризу армійської авіації [304, р. 42-44].

Тезу про кризу АА поділяє і Девід Л. Лоуренс [253, р. 1-2]. Аргументом на користь цього твердження він вважає невдалу участь підрозділів ударних гелікоптерів АН-64 в операції «Еллайд Форс» в Косово (Allied Force, 1999 р.) [253, р. 4-5]. Причиною кризи є, на думку Лоуренса «замкненість на землі», тобто прив'язаність АА до наземних операцій, успадкована з часів Холодної війни [253, р. 9]. Вихід з цього автор бачить у включенні підрозділів АА до авіаційного компоненту об'єднаних сил. Як позитивний приклад Лоуренс наводить досвід служби 6-ї кавалерійської бригади (АА) в Республіці Корея, коли була налагоджена чітка взаємодія гелікоптерів АН-64 з патрульними літаками і гелікоптерами ВМС США під час патрулювання прибережних вод [253, р. 11-13].

Якщо попередні два автори зосереджуються на проблематиці 1990-х рр., то написана кількома роками пізніше робота Вільяма А. Райяна, присвячена місцю армійської авіації в структурі об'єднаних сил, вже враховує досвід операцій початку ХХІ століття – війн в Афганістані та Іраку [298, р. 18-20]. Значна увага звертається ним також на еволюцію організаційної структури АА, включаючи впровадження структури «Дивізія 86» та реорганізації 1993 і 1999 рр. [298, р. 12-14]. Поряд з аналізом структури авіаційних бригад, В. Райян вдається і до дослідження тактичних груп – тимчасових угруповань АА, які створюються для вирішення конкретних завдань. Зауважимо, що він одним з перших аналізує (хоч і досить побіжно) питання взаємодії гелікоптерів з БпЛА в складі таких груп [298, р. 30-34].

Досить вузькому аспекту застосування АА, а саме – використанню підрозділів армійської авіації у протиповстанських операціях, присвячена робота Террі Р. Джемисона [228]. Віддаючи належне досвіду війни у В'єтнамі, автор, поряд з тим, основну увагу звертає на участь АА в операціях проти повстанців в Іраку після повалення режиму Саддама Хусейна у 2003 р. Джемисон докладно аналізує приклади застосування підрозділів АА в наступальних, оборонних і стабілізаційних діях в умовах боротьби з повстанцями [228, р. 5-15]. Також проаналізовані втрати гелікоптерів. Особливо підкреслені суттєві втрати розвідувальних гелікоптерів OH-58D [228, р. 17-18]. Серед специфічних рис протиповстанських операцій Т. Джемисон відзначає необхідність постійної присутності гелікоптерів в повітрі. Це призвело до зростання в середньому учетверо місячного нальоту на один гелікоптер в 2000-х рр. порівняно з періодом Холодної війни [228, р. 2].

Доволі цікавий огляд історії АА США подає у своїй роботі Рассел Стінгер [301]. Назва роботи – «Армійська авіація: повернення до коренів» – чудово відображає головну ідею дослідження: на думку автора, способи застосування АА в операціях в Афганістані та Іраку на початку ХХІ ст. набагато ближчі до способів, властивих для війни у В'єтнамі в 1960-х рр., ніж до концепцій і доктрин 80-90-х рр. ХХ ст. Головну увагу Р. Стінгер звертає на роль ударних гелікоптерів, насамперед, АН-64. Він послідовно аналізує положення польових настанов, які стосувались ударного гелікоптерного батальйону, 1991 р. і 1997 р. (зі змінами, внесеними з урахуванням миротворчих операцій в Сомалі у 1993 р. і в Гаїті в 1994-1995 рр.) [301, р. 17-20]. З опорою на конкретні приклади показано роль ударних гелікоптерів в операціях в Афганістані (з 2001 р.) та Іраку (з 2003 р.) [301, р. 22-29].

Питанням реорганізації АА США в першому десятилітті ХХ ст. присвячена робота Річарда А. Мартіна. Дослідник аналізує появу концепції бойової авіаційної бригади як основної частини цього роду військ, розглядає її структуру та бойові можливості [262, р. 25-30]. На думку Р. Мартіна,

основною перевагою бойової авіаційної бригади є гнучкість структури, яка дозволяє формувати кілька тактичних груп. Поряд з тим, автор вказує і на суттєві обмеження в застосуванні таких бригад. Посилаючись на досвід операції «Свобода Іраку», він вважає, що бойовій авіаційній бригаді просто не вистачить сил для підтримки дій повністю розгорнутої дивізії, посиленої додатковими частинами [262, р. 31-32]. У висновках Р. Мартін підкреслює, що армійська авіація поглинає дуже суттєву частку бюджету сухопутних військ, але при цьому відіграє критично важливу роль у всіх операціях з участю армії США [262, р. 46].

Повертаючись до вже згаданої нами проблеми кризи АА США наприкінці 1990-х рр., варто згадати статтю Ервіна К. Вінограда, опубліковану у 2001 р. в часописі «Air Force Magazine» [320]. аналізуючи план модернізації АА, запропонований 2001 р., дослідник виділяє три його складові: 1) оптимізація гелікоптерного парку (зведення його до чотирьох типів – ударний АН-64D, розвідувально-ударний RAH-66, багатоцільовий UH-60, важкий транспортний CH-47); 2) комплектація регулярних і резервних частин однаковими типами гелікоптерів з досягненням взаємосумісності; 3) реорганізація усіх регулярних і резервних частин у «багатофункційні батальйони», укомплектовані не одним, а кількома типами гелікоптерів. Однак повністю ця програма реалізована не була. Перш за все, довелось скасувати програму розробки гелікоптера RAH-66. Наслідки цього рішення проаналізовані, зокрема, в ґрунтовному дослідженні Девіда Лоу, присвяченому еволюції організаційних структур АА США від 1950-х до 2010-х рр. В заключній частині роботи автор аналізує особливості й переваги переходу до модульної структури бойових авіаційних бригад зразка 2010-х рр. – з їхнім поділом на важкі, середні й легкі [252, р. 48-50]. У наступному десятилітті ці бригади пройшли реорганізацію і були приведені до єдиної структури – без поділу на три типи. Цю реорганізацію, зокрема, аналізує італійський військовий теоретик Андреа Лоперальто, розглядаючи її в контексті планів технічного переозброєння армійської авіації США [257].

Своєрідний підсумок еволюції АА США за перші два десятиліття ХХІ ст. зробив американський історик авіації Том Камінскі [232]. У своєму дослідженні автор підкреслює як позитивні сторони реорганізації (включення в структури АА безпілотних літальних апаратів), так і негативні, зокрема, рішення про передачу з резервних частин в регулярні усіх ударних гелікоптерів АН-64D задля компенсації списання без заміни розвідувальних вертольотів ОН-58D. Останнє зумовило б деградацію (саме такий термін вживає Т. Камінскі) гелікоптерних частин Національної гвардії. Це викликало жваву дискусію, результатом якої став компроміс – частина гелікоптерів АН-64D залишилась в складі Національної гвардії. Крім того, Камінскі докладно аналізує еволюцію потенціалу АА під кутом технічного оснащення (постачання нових і модернізації застарілих гелікоптерів). Окремий підрозділ присвячений розвитку авіаційної техніки сил спеціальних операцій.

Досить широко представленими є публікації, присвячені бойовому застосуванню АА США. Для нас особливий інтерес становлять роботи з критичним аналізом проведених операцій, автори яких аналізують не лише позитивні моменти, але й недоліки в організації бойового застосування. Перш за все варто виокремити три роботи про операцію НАТО «Союзна сила» (Allied Force), тобто, авіаційну кампанію проти Сербії в 1999 р. В роботі полковника ПС США Майкла В. Лемба аналізується загальний хід операції [248]. Натомість дослідження іншого американського військового дослідника, Бенджамена С. Ламбета, безпосередньо присвячене роботі гелікоптерного контингенту – тактичної групи (ТГ) Hawk [249]. Він докладно аналізує проблеми, які, зрештою, паралізували бойову роботу ударних гелікоптерів – починаючи від складнощів з перекиданням контингенту до Албанії та лавиноподібного зростання витрат. На думку Ламбета, на провалі місії ТГ Hawk позначились також недостатній рівень підготовки особового складу (особливо для польотів вночі) і спроба знехтувати вимогами керівних документів при підготовці бойового застосування гелікоптерів АН-64 в

принципово нових для армійської авіації США умовах. У роботі Джона Гордона (зі співавторами), виданій 2002 р. і теж присвяченій ТГ Hawk, проведений глибший аналіз концептуальних засад застосування АА [215]. Автори погоджуються, що дії ТГ Hawk планувались без урахування фундаментального принципу бойового застосування АА у тісній взаємодії з наземними підрозділами. Водночас вони стверджують, що у майбутньому армійській авіації доведеться шукати способи реалізації «чисто повітряних», а не повітряно-наземних операцій. Це буде зумовлюватись, насамперед, політичними чинниками, в першу чергу – прагненням до мінімізації власних втрат завдяки досягненню технологічної переваги над противником [215, р. 56-57].

Іншим прикладом дій армійської авіації, який піддавався докладному аналізу, стала операція «Анаконда» (Anaconda), проведена в березні 2002 р. в Афганістані. Хоч вона й досягла мети, але реалізація її була утруднена і не проходила відповідно до попереднього плану. Тут варто загадати роботу Річарда Куглера, дослідника з Національного університету оборони у Вашингтоні, показовим в якій є не стільки заголовок, скільки підзаголовок: A Case Study of Adaptation in Battle («Приклад адаптації в битві») [240]. Дослідник ретельно аналізує підготовку і хід операції «Анаконда», зосереджуючи увагу на проблемі провалу в плануванні (виділенні недостатньої для ефективного вирішення завдання кількості гелікоптерів АА) і необхідності у зв'язку з цим гнучко модифікувати план операції вже в ході її проведення.

Окрему групу публікацій становлять статті, присвячені різним аспектам технічного оновлення армійської авіації. Серед ключових питань, які є актуальними серед сучасних дослідників можна визначити історію організації взаємодії в єдиній структурі пілотованих гелікоптерів і БпЛА. Дослідники розглядають як організаційні і технічні аспекти цієї взаємодії, так і медико-психологічні [183; 302]. Друга проблема, яка викликає значний інтерес фахівців – це неодноразові невдалі спроби армії США знайти заміну

розвідувальним гелікоптерам OH-58D (після скасування програми RAH-66). До аналізу цих спроб вдаються як американські автори, типовим прикладом чого є недавня розвідка Девіда Віллеса [318], так і зарубіжні – наприклад, Пйотр Абрашек [131]. Значний інтерес становлять і роботи монографічного характеру, присвячені історії того чи іншого типу авіатехніки. При цьому останніми роками простежується тенденція до концентрації на певних етапах розвитку, а не на охопленні усієї історії гелікоптера. Як приклади можна навести статті вже згаданого П. Абрашека, а також Л. Пахольського про сучасні модифікації гелікоптера СН-47 [130; 276], дослідження М. Гайзера про ударний гелікоптер АН-64 [192-194], П. Хенскі про багатоцільовий вертоліт УН-60М [223] чи українського дослідника А. Совенка про історію програми створення гелікоптера RAH-66 [104]. Усі ці роботи побудовані, назагал за одним умовним шаблоном. Автори досліджують передумови появи нового варіанту гелікоптера, вимоги армії до цієї машини, а також ступінь їх втілення в реальній машині. Розглядається історія випробувань прототипів та впровадження в серійне виробництво, а в окремих випадках – початок служби у військах. За глибиною опрацювання теми наведені нами статті суттєво різняться: якщо, наприклад, робота М. Гайзера достатньо ґрунтовна, то, скажімо, стаття Л. Пахольського може слугувати лише для попереднього знайомства з темою.

Аналізуючи праці, присвячені розвитку армійської авіації в європейських країнах НАТО, охоплених нашим дослідженням, доцільно виокремити серед них кілька груп. Перша – це праці, присвячені загальним тенденціям розвитку цього роду військ в певних країнах. При цьому застосовуються досить відмінні авторські підходи. Це можна проілюструвати на прикладі двох робіт, присвячених АА Великої Британії. Дослідження знаного авіаційного історика Ентоні Фаррара-Гоклі орієнтоване на висвітлення організаційної історії Корпусу армійської авіації, аналіз змін у його структурі та оновлення авіаційного парку. До того ж, видане воно у 1994 р., тобто охоплює лише невелику частину періоду, обраного нами для

вивчення [173]. Автор іншої роботи, аналітик Тім Ріплі акцентує увагу на бойовому застосуванні британської АА після закінчення Холодної війни. Він характеризує технічне оснащення армійської авіації на поточний момент, а також робить загальний огляд еволюції структури Корпусу армійської авіації – з акцентом на рубежі XX-XXI століть [285]. Однак більша частини роботи Ріплі – це аналіз особливостей участі підрозділів АА у миротворчих і воєнних операціях у Косово (1999 р.), Іраку (2003-2010 рр.), Афганістані (2001-2010 рр.). У кожному з випадків аналізується тактика застосування гелікоптерів різних типів. Багато уваги приділено адаптації техніки і тактики до специфічних умов застосування, особливо в Афганістані [285, р. 262-263]. На увагу заслуговує і робота французьких істориків авіації Франсуа і Філіппа Нотре – своєрідний підсумок розвитку АА Франції за 50 років (1954-2004). Автори зосереджуються на поточному стані армійської авіації, аналізують її технічне оснащення, підкреслюючи переваги, які дає впровадження гелікоптерів нової генерації Tiger і NH90 [271, р. 66-81]. Огляд операцій за участю АА поданий досить побіжно і фрагментарно. Головний акцент зроблений на специфічних операціях – наприклад, взаємодії армійських гелікоптерів з кораблями ВМС Франції [271, р. 30-33].

Історія авіації Сухопутних військ ЗС України відображена в колективній роботі вітчизняних науковців «Нарис історії Сухопутних військ Збройних Сил України (1991 – 2021)» [87]. Відповідно до концепції роботи, розгляд розвитку АА ведеться за історичними періодами еволюції Сухопутних військ і ЗС України в цілому – тобто, не в окремому розділі, а в контексті загальної еволюції Сухопутних військ. Зокрема, автори розглядають питання пошуку місця армійської авіації в структурі ЗС України в першій половині 1990-х років – включно зі спробою перепідпорядкування її Військово-повітряним силам та уніфікацією організаційної структури (заміною різнотипних полків на уніфіковані за організацією бригади армійської авіації) [87, с. 53-55]. Однак наступні реорганізації подані фрагментарно, буквально одним-двома реченнями. Так само мало уваги приділено технічному оновленню

гелікоптерного парку – наприклад, тільки одним абзацем подана історія модернізації гелікоптера Мі-24П [87, с. 170]. Також в роботі відображена й участь АА в АТО, проте вона подана у формі узагальнення бойового досвіду, без деталізації за конкретними прикладами застосування [87, с. 206-209]. У цьому відношенні доповненням до зазначеної роботи є статті Р. Мараєва та В. Пістрюги [75], а також істориків О. Куцької та Л. Скорич [66]. Їхні автори більш поглиблено розглядають особливості бойового застосування АА під час АТО. Тут особливо слід виділити першу з вказаних статей – це інтерв'ю тодішнього командувача армійською авіацією, в якому він не лише підводить підсумок участі цього роду військ в Антитерористичній операції, але й відверто говорить про недоліки, наприклад, брак систем самозахисту для гелікоптерів [75, с. 28-30].

Питання розвитку організаційної структури авіації Сухопутних військ (АСВ) ЗС України, її участі в миротворчих операціях та АТО, а також модернізації гелікоптерного парку розглянуті в роботі А. Харука та В. Мельника [123]. Важливе значення для розуміння особливостей і тенденцій розвитку армійської авіації на початку 1990-х років має робота військового історика В. Куравського, присвячена історичному аналізу концепцій створення ПС України [65]. Автор, зокрема, досліджує концепцію тодішнього командувача ВПС України генерал-лейтенанта Володимира Антонця, який намагався об'єднати в рамках структури ВПС всю авіацію Збройних сил України. Внаслідок цього армійська авіація на короткий період (1993-1994 рр.) потрапила до складу ВПС, але це рішення визнали невдалим, і, зрештою повернули цей рід військ до структури Сухопутних військ.

Суттєвим для відтворення загальної картини розвитку української армійської авіації є робота військового історика О. Потоцького, присвячена участі в миротворчих операціях [94]. Автор послідовно розглядає хронологію скерування контингентів АА ЗС України для участі в операціях ООН з підтримання миру, характеризує їхній склад та особливості. При цьому, виходячи зі сформульованої проблематики дослідження, О. Потоцький

зосереджується лише на застосуванні ударних гелікоптерів Мі-24П, лишаючи поза полем зору роботу транспортних гелікоптерів Мі-8. На думку дослідника – з якою ми не можемо не погодитись – участь в операціях з підтримання миру мала виняткове значення для підтримання боєздатності АА ЗС України. Вона дозволяла пілотам суттєво підвищити свої навички, наземному персоналу – набути досвід обслуговування техніки в екстремально складних польових умовах. Особливо підкреслюється набуття особовим складом психологічної готовності до участі в реальних бойових діях – що знадобилось згодом, під час АТО.

Історії армійської авіації України присвячена і низка публікацій зарубіжних науковців. Серед них вирізняється своєю скрупульозністю дослідження польського вченого Себастьяна Загданського. Спираючись на різнопланові відкриті джерела, у вступній частині він відтворює структуру і чисельність частин АА, дислокованих в Україні на момент розпаду СРСР. Далі автор стисло розглядає основні етапи реорганізації та скорочення авіації Сухопутних військ ЗС України у 1992-2013 рр. Щоправда, низка суттєвих моментів історії АА лишилась поза полем зору С. Загданського – наприклад, він нічого не згадує про спробу перепідпорядкувати цей рід військ Військово-повітряним силам. Значна увага приділена участі українських гелікоптерів в миротворчих операціях ООН, при чому дослідник підкреслює позитивне значення цих операцій для підтримання боєздатності армійської авіації. Завершується робота С. Загданського аналізом програм модернізації гелікоптерів Мі-8 і Мі-24 [323].

Після початку російської агресії у 2014 р. чітко простежується різке зростання інтересу зарубіжних дослідників до армійської авіації Сухопутних військ ЗС України. Перші публікації такого роду були присвячені аналізу стану АА на початок АТО. Типовий взірець – це робота дослідника з Північної Македонії Владіміра Трендафіловського, опублікована у травні 2014 р. [309]. У максимально стислому вигляді автор висвітлює структуру АА, робить огляд програм модернізації авіатехніки, а також аналізує основні

заходи з бойової підготовки і миротворчі операції, в яких брала участь АА України. Стаття завершується не надто оптимістичним висновком про те, що українську армійську авіацію чекає «непевне майбутнє». Трохи пізніше, навесні 2015 р., В. Трендафіловскі публікує огляд ходу оновлення української військової авіації в умовах АТО, в якому певна увага звернута і на АА [308].

Найбільш ґрунтовним зарубіжним оглядом участі АА України в Антитерористичній операції є робота польського аналітика Марціна Гавенди [203]. Власне, автор не зосереджується виключно на армійській авіації – він досліджує також бойову роботу Повітряних сил. В аспекті бойового застосування гелікоптерів М. Гавенда підкреслює специфіку дій над урбанізованим тереном, що, на його думку, ускладнювало пошук та ідентифікацію цілей. Серед бойових операцій, в яких були задіяні гелікоптери АА, автор виокремлює відновлення контролю над Донецьким аеропортом, а також літні бої 2014 р. Дуже важливим моментом є, на нашу думку, висновки, зроблені М. Гавендою. Вони торкаються особливостей тактики АА (дії на надмалих висотах, включення бортових стрільців до складу екіпажів гелікоптерів тощо) і специфіки застосування озброєння (використання тільки некерованих засобів ураження). Автор підкреслює, що саме авіація, у тому числі армійська, до вересня 2014 р. була ключовим чинником асиметризації конфлікту, надаючи українським військам тактичну перевагу над незаконними збройними формуванням противника [203, р. 62-63]. Проблему застосування БпЛА в ЗС України порушує низка авторів, зокрема, І. Автушенко, О. Нашивочніков, С. Речич [89; 142; 267]. Однак в їхніх роботах відсутня прив'язка до тематики армійської авіації.

Окремо варто згадати російські публікації, присвячені армійській авіації України та її участі в АТО. Перш за все, це стаття історика авіації В. Морозова, опублікована в жовтні 2014 р. [85]. Автор згадує про роботу гелікоптерів АА під час відновлення контролю над Донецьким аеропортом, скрупульозно перераховує втрати української авіації (хоча його дані далеко

не завжди підтверджуються іншими джерелами). Загалом же, оцінюючи наукову вартість цієї роботи, не можна не погодитись з думкою українського дослідника А. Харука, що «претендуючи на серйозну аналітику, автор не уникнув штампів, властивих російській пропаганді» [117, с. 258]. Тобто, жодної практичної цінності для нашого наукового пошуку ця публікація не становить.

Досліджуючи історію розвитку армійської авіації РФ, нам довелося звернутись до російських публікацій, хоч робота з ними потребувала застосування критичного підходу через відверто пропагандистський характер багатьох публікацій – особливо виданих упродовж останніх десяти років. Відправною точкою для аналізу стану АА послужив довідник істориків А. Ленского та М. Цибіна, присвячений складу та структурі сухопутних військ СРСР напередодні розпаду СРСР [69]. У ньому наведена деталізована інформація щодо дислокації, підпорядкування та озброєння усіх частин АА, що дозволяє зрозуміти кількісний і якісний стан бази, з якої розвивалась армійська авіація РФ. Це ж стосується і авіації Сухопутних військ ЗС України – вказаний довідник містить деталізовану інформацію про вертолітні частини Прикарпатського, Одеського і Київського округів, які після відновлення незалежності України стали основою для української армійської авіації.

Значний інтерес становлять публікації, автори яких аналізують хід реформування ЗС РФ. Упродовж 1990-х – 2010-х років було проведено кілька хвиль реформ, які призвели до суттєвих змін в структурі і підпорядкуванні АА. Своєрідний підсумок заходів, проведених до 2010 р., зробили фахівці російського Центру аналізу стратегій і технологій (ЦАСТ) в колективній роботі «Нова армія Росії». Однак проблематика армійської авіації в ній відображена вкрай обмежено. В розділі, присвяченому реформуванню сухопутних військ [45], наприклад, взагалі не згадано про такий важливий і радикальний крок, як перепідпорядкування армійської авіації з сухопутних військ до ВПС, проведеному у 2003 р. Натомість у розділі «Реформування

Військово-повітряних сил Росії» (авторства А. Лаврова) лише лаконічно зауважено, що «передача у склад ВПС армійської авіації в 2003 р. суттєво не вплинула на їхній загальний вигляд» [67, с. 55]. Значно більше уваги приділено реорганізації ВПС, яка почалась у 2008 р. і призвела до заміни (як виявилось згодом, тимчасової) дивізійно-полкової структури на авіаційні бази. При цьому автор підкреслює, що остаточна структура реформованих ВПС (включаючи й армійську авіацію) на момент написання його роботи ще невідома, бо, як він відзначив, «остання велика хвиля скорочень і передислокацій має відбутись до 1 грудня 2010 р.» [67, с. 62]. Деякі припущення автора стосовно подальшого реформування АА – наприклад, придання частин армійської авіації десантно-штурмовим бригадам, – зрештою, так і не справдились.

Крім організаційного аспекту реформування ВПС (а у їхньому складі – й армійської авіації), А. Лавров торкається і проблем технічного оновлення. На його думку, пріоритетність в переозброєнні новою технікою частин АА колишнього Північно-Кавказького ВО РФ обумовлювалась, в першу чергу, високими втратами (в тому числі і небойовими) під час бойових дій в Чечні й Дагестані. До деяких заходів з технічного оновлення автор ставиться досить критично – наприклад, він підкреслює, що модернізація Мі-24П до рівня Мі-24ПН стала «не зовсім вдалою», а її основне значення полягало в можливості екіпажам накопичити досвід застосування ударних вертольотів в нічних умовах і підготуватись до освоєння досконалішої техніки нової генерації [67, с. 73-74]. Аналізуючи замовлення і надходження до парку ЗС РФ нових гелікоптерів (Мі-28Н, Ка-52, Мі-8АМТІШ тощо), А. Лавров вказує, що закупівлі, які почались у 2009-2010 рр., – це лише початок широкомасштабної програми переозброєння російської армійської авіації [67, с. 76].

Своєрідну естафету А. Лаврова у висвітленні реформування АА РФ підхопили російські військові аналітики С. Боріско та С. Горемикін [37]. У своїй роботі, опублікованій 2019 р., вони зосереджуються на процесах, які

призвели до скасування реформи 2008-2012 рр. Дослідники підкреслюють певні позитивні наслідки реорганізації, проведеної у 2008-2012 рр. Серед них вони виокремлюють ліквідацію надлишкових організаційних структур і створення значно «компактніших» ВПС, склад і чисельність яких відповідала наявним ресурсам. Це, а також швидке збільшення військових витрат, дозволило з 2009 р. розпочати масову закупівлю нової авіатехніки – вперше з початку 1990-х років. Поряд з тим, автори лаконічно констатують, що «не всі рішення, впроваджені в період створення нового вигляду ЗС, були оптимальними» [37, с. 28]. Ці негативні моменти переважили, і у 2013-2015 рр. відбулось повернення до попередньої організаційної структури, але з певними новими елементами. Якщо стратегічна, оперативно-тактична, військово-транспортна авіація повертаються до схеми організації «полк-дивізія», то в армійській авіації, поряд із відновленням полків, почалось формування нових частин – бригад. При цьому полки і бригади не перебували у ієрархічному підпорядкуванні, а стали рівнопорядковими організаційними одиницями.

Не можна оминати увагою і роботи зарубіжних дослідників, присвячені різним аспектам організації російської армійської авіації. Скажімо, авторитетний польський експерт Пйотр Бутовскі докладно аналізує причини перепідпорядкування АА зі складу сухопутних військ до ВПС. При цьому він наголошує не тільки на системних проблемах в організації управління АА в складі сухопутних військ – наприклад, черговий штабу АА потребував 1,5 години, щоб зв'язатись з вертольотним полком на Далекому Сході; черговий штабу ВПС зробив це за 3 хвилини, але й на резонансі від численних катастроф вертольотів в Чечні на початку 2000-х років, які негативно сприймалися громадською думкою і «заважали генералам робити кар'єру». Інший важливий момент, на якому наголошує автор – це суттєві труднощі в матеріально-технічному забезпеченні. Він наводить слова тогочасного командувача ВПС РФ генерал-полковника А. Ноговіцина «армійська авіація має достатню кількість вертольотів, але хронічно бракує запасних частин»

[157]. Перепідпорядкування з сухопутних військ до ВПС мало б допомогти вирішити ці проблеми.

Прикладом іншого дослідницького підходу, менш критичного, а, так би мовити, констатуючого, є робота болгарського дослідника Александра Младенова, опублікована у 2020 р. [264]. Досліджуючи структуру авіаційного угруповання Західного ВО РФ, він аналізує і склад армійської авіації, дислокованої на території цього військового округу, причому робить це не в статичі, а в динаміці – показуючи зміни в структурі й озброєнні за останній період. До цієї ж групи належить і робота вже згаданого В. Трендафіловського, присвячена історії формування російського авіаційного угруповання в окупованому Криму. Серед іншого у ній відображено хід комплектування утвореного тут вертолітного полку АА [307]. Робота британського аналітика Шона Вільсона, хоч її автор і претендує на всеохопність, що видно з назви дослідження («Авіація сухопутних військ Російської Федерації»), однак за змістом зосереджена, переважно, на аспектах технічного переозброєння російської армійської авіації. Лише невелика її частина присвячена аналізу організаційних змін в АА у 2010-2012 рр. [319].

Характерною особливістю багатьох російських праць, присвячених досвіду бойового застосування АА, є концептуальна застарілість, брак аналізу поточних чи недавніх воєнних конфліктів. Як приклад можна навести статтю В. Ваніна та А. Макаренка, опубліковану 2017 р. [39]. Автори – наукові працівники однієї з філій провідного військового авіаційного закладу РФ, Військово-повітряної академії, – будують свою роботу виключно на узагальненні бойових дій АА в Афганістані в 1979-1989 рр. При цьому абсолютно не береться до уваги ані російський досвід воєн у Чечні та Грузії, ані зарубіжний досвід бойового застосування гелікоптерів у воєнних конфліктах кінця ХХ – початку ХХІ ст. Цікаво, що навіть в 1990-х роках російські дослідники були більш прогресивними. Як приклад можна навести роботу незалежних експертів Н. Новічкова та В. Шварєва, присвячену участі

авіації в першій російсько-чеченській війні (опубліковану в українському часописі) [90]. Дослідники аналізують ключові питання бойового застосування ударних і транспортних гелікоптерів, підкреслюючи низку характерних для тієї війни особливостей (нетипове співвідношення бойових і допоміжних завдань, проблему неналежної взаємодії з передовими авіаційними навідниками і пов'язану з цим проблему помилкових ударів по власних військах тощо). Однак через два десятиліття ці напрацювання виявились не те, щоб забутими, а, так би мовити, виведеними за дужки.

З огляду на концептуальну застарілість, а також ідеологічну заангажованість більшості сучасних російських публікацій, аналіз бойового застосування АА РФ здійснювався нами з опорою на дослідження неросійських авторів – як західних, так і українських. У цьому відношенні слід виділити творчий доробок польського історика авіації М. Гавенди. У своїх публікаціях він дослідив участь російської АА в першій російсько-чеченській війні та в бойових діях в Сирії. «Сирійський» цикл робіт цього автора писався практично синхронно з розвитком подій, тож його публікації мають чітко виражений хронікальний характер [200-202]. Слід віддати належне досліднику – він охопив максимальне доступне на той час коло джерел і висвітлив питання достатньо повно. Офіційна російська інформація стосовно бойових дій в Сирії (з 2015 р.) відзначалась фрагментарністю і пропагандистською спрямованістю, тож М. Гавенда вдався до аналізу і співставлення фото/відеоматеріалів (у тому числі супутникових). Завдяки цьому, наприклад, вдалось встановити склад і чисельність угруповання АА РФ в цій країні, а також динаміку його зміни. Окремо слід згадати ще одну роботу «сирійського» циклу, яка присвячена досвіду бойового застосування конкретного типу гелікоптера – Ка-52 [198]. Написана вона з перспективи часу, і містить досить цікаві узагальнення, що стосуються реальних бойових якостей цієї широко розрекламованої машини. Так само з перспективи часу автор оцінює участь АА в першій російсько-чеченській війні [199]. Ця робота складається з двох основних блоків – хронологічного викладу ходу кампанії і

аналізу дій основних родів авіації. У підрозділі, присвяченому АА, М. Гавенда розглядає найбільш типові завдання, які вирішувались гелікоптерами. При цьому він, зокрема, наголошує на обмеженості застосування ударних вертольотів під час штурму Грозного й активізації цього застосування після перенесення бойових дій в південні райони Чечні. Також підкреслюється важлива роль гелікоптерів для транспортних перевезень. Аналізуються деякі конкретні приклади бойового застосування і випадки втрат вертольотів.

Доповненням до цієї роботи М. Гавенди може служити доробок російського дослідника Ю. Голдаєва [47]. Його праця, на нашу думку, характеризується значно нижчим рівнем узагальнень, зате містить різносторонні статистичні відомості, які дозволяють більш повно відтворити участь АА в першій російсько-чеченській війні. Спробу комплексного аналізу участі російської авіації (у тому числі армійської) в першій і на початковому етапі другої російсько-чеченської війни зробив польський дослідник Єжи Готовала [216]. Він дійшов висновку, що ці операції за усієї зовнішньої схожості з війною в Афганістані (1979-1989 рр.), були набагато гірше сплановані і проведені, а в Чечні «був розвіяний міф про те, що збройні сили РФ нібито спроможні діяти так, як союзники в операції «Буря в пустелі» і НАТО в Югославії». Не надто поширеними є роботи, присвячені окремим вузьким аспектам застосування російської АА. Та все ж одну з них варто згадати – це дослідження російського аналітика А. Зінчука, присвячене випробуванням в бойових умовах ударних гелікоптерів Ка-50 під час другої російсько-чеченської війни [57]. В роботі рельєфно показані проблеми, якими супроводжувалось бойове застосування цих на той час новітніх засобів. Достатньо критичний тон статті можна пояснити тим, що опублікована вона була у 2005 р., коли російська державна пропагандистська машина ще пропускала до відкритого обговорення такого роду матеріали.

Поряд із загальними нарисами історії армійської авіації тієї чи іншої країни, корисними для реалізації дослідницьких цілей нашої роботи, є

нарис, присвячені окремим військовим частинам. Як приклад можна згадати роботи польських авторів, присвячені історії 49-го та 56-го полків бойових гелікоптерів, 25-й бригаді повітряної кавалерії, 1-й бригаді авіації сухопутних військ Польщі [149; 150; 289; 290]. Особливо цікавим є дослідження Бартоша Бери про 25-ту бригаду повітряної кавалерії, у якому висвітлено не лише особливості розвитку структури цього аеромобільного з'єднання, але й специфіку бойового застосування гелікоптерів авіації сухопутних військ (АСВ) Польщі під час місії в Афганістані. Автор звертає увагу навіть на такі деталі, як підбір льотного складу для участі в операції. Інша робота цього ж автора (спільно з Єжи Грущинським) дозволяє зрозуміти логіку реорганізації АСВ Польщі, проведеної на початку 2010-х років, та місце цих заходів в загальній програмі реформування Війська Польського. Дослідники підкреслюють, що існуюча до того часу організаційна структура АСВ, основними елементами якої були окремі полки бойових гелікоптерів, входила в суперечність з практикою централізованого планування авіаційної підтримки наземних частин. Саме це стало ключовою причиною формування 1-ї бригади АСВ, яка об'єднала колишні полки бойових гелікоптерів (реорганізовані в авіаційні бази). Серед інших причин реорганізації автори вказують необхідність досягнення сумісності з командними структурами НАТО та наближення організаційної структури АСВ до прийнятої в інших країнах НАТО [150, р. 42-43].

З робіт, присвяченим військовим частинам АА інших країн, згадаймо статтю британського дослідника Кріса Крута про 4-й полк армійської авіації Великої Британії [166]. Робота охоплює період від початку ХХІ ст., тобто від надходження на озброєння нових ударних гелікоптерів Apache АН.1, до початку 2020-х років. Дослідник висвітлює структуру і озброєння частини. Достатньо детально показана участь полку в різноманітних навчаннях, а от з бойових операцій лише побіжно згадується про операцію в Лівії.

В історіографії питання наявні й узагальнюючі роботи, автори яких не обмежуються вивченням тієї чи іншої країни чи типу гелікоптера, а роблять

спроби простежити загальні тенденції розвитку армійської авіації. Як приклад наведемо дослідження вже згаданого нами О. Потоцького, присвячене становленню і розвитку армійської авіації як засобу вогневої підтримки сухопутних військ [93]. Автор звертає головну увагу на воєнні конфлікти, які лежать поза хронологічними межами нашого дослідження (зокрема, інтервенція СРСР в Афганістані у 1979-1989 рр. та операція «Буря в пустелі» у 1991 р.), однак торкається також операції «Свобода Іраку» (2003 р.) і активної фази Антитерористичної операції на Сході України (2014 р.). Виокремимо головні висновки, зроблені О. Потоцьким. Перш за все, це констатація факту, що вогнева підтримка наземних частин залишається головним завданням ударних гелікоптерів – попри їхню універсальність і спроможність виконувати широкий спектр завдань. Ефективність виконання бойового завдання значно підвищується, якщо ударні гелікоптери діють у складі спеціально створених тактичних груп, які формуються з різнорідних сил під виконання конкретного завдання. Не можемо не погодитись з твердженням О. Пототцького про те, що «спроможності УГ [ударних гелікоптерів] АА адаптуватися до зміни форм ведення війн залежать не так від їхнього технічного розвитку, як від вчасного внесення змін у тактику їхнього застосування, особливо під час ведення сучасних швидкоплинних, напружених і динамічних бойових дій, а також в умовах асиметричної протидії» [93, с. 15].

Окрему групу становлять публікації, присвячені історії тих чи інших типів гелікоптерів. Попри усю різноманітність підходів, структура таких робіт назагал типова – у них розкривається історія створення та удосконалення вертольота, а також його служба і бойове застосування в тих країнах, де він перебував на озброєнні. З огляду на обрані нами хронологічні межі дослідження для аналізу певного типу гелікоптера, як правило, недостатньо однієї публікації – в конструкцію сучасних машин постійно вносяться зміни, іноді достатньо радикальні. Тому процес таких удосконалень доводиться відстежувати за кількома працями, в яких

відображені відповідні зміни. Типові приклади – російські ударні гелікоптери Мі-24 (хоч щодо нього радше слід використати прикметник «радянський») і Мі-28. По обох них існують монографії – відповідно, російських істориків авіації Н. Сєкача і Н. Якубовіча [102; 127]. Але видані вони у 2009 і 2008 рр. – а з того часу ці машини пройшли низку модернізацій, змінився їхній статус (Мі-24 поступово витісняються сучаснішими машинами, Мі-28 – навпаки, почали надходити на озброєння). Ці процеси знайшли відображення в пізніших роботах вже згаданого П. Бутовського, присвячених удосконаленням варіантам зазначених гелікоптерів – Мі-35М і Мі-28Н, а також в статтях польського дослідника М. Фуртака [159; 160; 189; 190].

Підводячи підсумок оглядові історіографії, слід констатувати брак у ній комплексних робіт, присвячених розвитку АА в період після закінчення Холодної війни. Це стосується не лише армійської авіації в її загальному розумінні, але й її еволюції в окремих країнах. Водночас зауважмо, що дослідження цього роду військ зосереджені на трьох основних напрямках. Перший з них – це вивчення історії розвитку організаційних структур АА тієї чи іншої країни (здебільшого, з акцентом на певні ключові моменти, пов'язані з реорганізацією чи зміною статусу цього роду військ). Своєрідним відгалуженням цього напрямку є дослідження історії окремих частин АА. Другий напрямок – вивчення участі АА у воєнних конфліктах і миротворчих місіях. Нарешті, третій – дослідження окремих типів гелікоптерів (історія їхнього створення, удосконалення, служби і бойового застосування).

1.2. Джерельна база дослідження

Характер використаної нами джерельної бази визначався специфікою обраного предмета дослідження та хронологічними рамками. Це виключило використання архівних фондів, оскільки документація з питань національної безпеки, збройних сил, їхньої структури та застосування в період кінця ХХ – початку ХХІ ст. не є відкритою, доступ до неї обмежений. Тому джерельна база дослідження обмежена опублікованими документами з відкритим доступом, які належать до кількох основних груп. Перша з них – це статuti і

настанови, які визначають місце і роль АА в структурі ЗС певної країни. Слід відзначити, що і ці керівні документи в деяких країнах не належать до документів з відкритим доступом. Наприклад, в РФ не має грифу обмеження доступу лише Бойовий статут сухопутних військ, частина 3 (відділення, взвод, танк). Інші ж статuti, у тому числі й ті, які регламентують організацію і дії армійської авіації, мають грифи «Таємно» або «Для службового користування».

З розглянутих нами шести країн керівні документи, що стосуються організації та діяльності армійської авіації, перебувають у відкритому доступі тільки у двох – в США та Україні. При цьому концептуальний підхід укладачів цих документів суттєво різниться.

В Україні в грудні 2020 р. був опублікований «Бойовий статут Сухопутних військ. Армійська авіація Сухопутних військ Збройних Сил України» [5]. Він замінив попередній документ з такою ж назвою, який був затверджений в листопаді 2016 р. і мав гриф «Таємно». Нове видання обмежень для розповсюдження не має. У передмові визначено, що «цей Статут є основною бойовою публікацією та визначає основи застосування (управління, забезпечення) армійської авіації Сухопутних військ ЗС України, а також інших складових сил оборони, основним озброєнням яких є вертольоти» [5, с. 4]. Таким чином, вказаний документ визначає засади дій не лише авіації сухопутних військ, але й, наприклад, гелікоптерних підрозділів Національної гвардії України (остання знаходиться поза межами тематикою нашого дослідження). Структурно Статут складається з восьми глав, які охоплюють базові аспекти функціонування і бойової роботи АА. Зокрема, глава I «Загальні положення» визначає призначення АА, принципи, форми і способи її застосування, ступені готовності до бойового вильоту, бойові порядки, а також розподіл повноважень посадових осіб – від управління бригади до членів екіпажу вертольота [5, с. 11-31]. У главі II визначені зміст, принципи і система управління АА [5, с. 32-40]. Глава III визначає вимоги до базування частин АА, охорони і оборони місць базування, а також порядок

перебазування [5, с. 41-48]. У главі IV розкриваються питання завчасної і безпосередньої підготовки до бойових дій і бойового вильоту [5, с. 49-62]. Глава V визначає порядок організації та проведення бойового польоту на усіх його етапах – від зльоту, побудови бойового порядку і польоту до цілі до розбору бойових польотів [5, с. 73-76]. Окремим пунктом у цій главі виділені питання подолання протиповітряної оборони противника.

У главі VI «Бойові завдання» достатньо детально розкриваються питання виконання армійською авіацією бойових завдань [5, с. 77-99]. Показово, що на першому місці поставлене виконання вогневих завдань – тобто, вогневе ураження цілей противника. При цьому в Статуті врахований досвід участі армійської авіації в Антитерористичній операції – окремим підпунктом виділене вогневе ураження незаконно створених збройних формувань та розвідувально-диверсійних груп. Друге місце в переліку бойових завдань посідають десантно-транспортні завдання – з поділом на десантування повітряних десантів (десантно-штурмові дії), висадку (евакуацію) розвідувальних груп, а також повітряні перевезення особового складу і вантажів. Далі в ієрархії бойових завдань знаходиться повітряна розвідка (включаючи її спеціальні види – радіаційну та хімічну розвідку місцевості, а також інженерну розвідку місцевості). Нарешті, останній підрозділ містить вимоги щодо виконання спеціальних завдань – коректування вогню артилерії, мінування з повітря, постановку димових завіс, забезпечення управління військами та зв'язку в бою, радіоелектронне придушення, а також пошуково-рятувальні завдання і аеромедичну евакуацію.

Глава VII Статуту визначає організацію забезпечення армійської авіації (розвідувального, логістичного, медичного, морально-психологічного, а також підтримки бойових дій) [5, с. 100-109]. Найменша за обсягом глава VIII присвячена питанням досягнення взаємосумісності з арміями країн НАТО [5, с. 110-111]. Додатки до Статуту містять графічні матеріали

(схеми), які ілюструють основні його положення (форми бойових порядків, базування армійської авіації тощо) [5, с. 112-119].

Таким чином, «Бойовий статут Сухопутних військ. Армійська авіація Сухопутних військ Збройних Сил України» є комплексним документом, який містить базові положення, але водночас не надто деталізовані. Зрештою, це визначено у передмові: «Статут забезпечує основу для розробки інших військових публікацій за напрямком армійської авіації, які деталізують та розширюють його зміст» [5, с. 4].

На відміну від українського підходу, у США порядок застосування армійської авіації визначається цілою низкою деталізованих польових настанов (Field Manual), які розкривають окремі аспекти організації та бойового застосування АА. Такі документи систематично оновлюються, видаються нові редакції цих документів залежно не тільки від зміни поглядів на застосування авіації, але й від технічного переозброєння, впровадження нових типів техніки. Структурно ці видання утворюють ієрархізовану сукупність – від найбільш загальних до конкретизуючих.

Найбільш загальний документ – це настанова FM 3-04 «Армійська авіація» (Army Aviation), остання редакція якої була видана у 2020 р. [28]. За своїм змістом і призначенням вона подібна до «Бойового статуту Сухопутних військ. Армійська авіація Сухопутних військ Збройних Сил України» (чи, радше, український статут відповідає американській настанові). Однак американський документ значно більшою мірою враховує сучасні вимоги. Скажімо, в перших же розділах FM 3-04 підкреслено необхідність адаптації АА до концепції об'єднаних наземних операцій, а також повітряно-наземних операцій, які визначаються як «одночасне або синхронне застосування сухопутних сил за підтримки маневром і вогнем авіації для захоплення, утримання та використання ініціативи». Цікаво, що як головний виклик для армійської авіації в нових умовах в настанові прямо згадується російська ешелонована протиповітряна оборона. Інший важливий момент, який

підкреслює відповідність настанови сучасним вимогам – це наголошення на необхідності тісної взаємодії гелікоптерів з БпЛА [28, р. 1-1 – 1-3].

Структурно настанова FM 3-04 складається з п'яти глав. Глава 1 присвячена ролі АА в об'єднаних наземних операціях – вона містить виклад найбільш загальних принципів застосування армійської авіації в сучасних умовах [28, р. 1-1 – 1-20]. У главі 2 розкрита структура частин АА (рівня бригади і батальйона/ескадрона), а також організація управління і посадові обов'язки осіб штабу бригади [28, р. 2-1 – 2-22]. Найбільш об'ємною є третя глава, присвячена бойовому застосуванню АА [28, р. 3-1 – 3-53]. Ієрархія бойових завдань АА в американському розумінні суттєво різниться від українського. На першому місці, як і в українському статуті, знаходяться ударні завдання, а ось друге посідає розвідка. При цьому розвідувальні завдання класифікуються не за видами розвідки, а за способами проведення (розвідка в зоні, розвідка в районі, розвідка на маршруті, розвідка боєм і спеціальна розвідка). Третім за значимістю видом бойової роботи є забезпечення прикриття наземних військ (наприклад, прикриття флангів бригадних бойових груп чи супровід військ на марші). Наступні місця за значимістю посідають десантно-штурмові дії, перевезення повітряним шляхом особового складу і вантажів, аеромедична евакуація, забезпечення управління і зв'язку, пошуково-рятувальні операції, постановка мінних загороджень з повітря, а у самому кінці переліку – боротьба з повітряними цілями. Характерно, що ієрархія бойових завдань АА зазнає постійних змін – скажімо, в настанові FM 1-100 «Операції армійської авіації» (Army Aviation Operations, 1997 р.) на першому місці знаходилась повітряна розвідка, на другому – забезпечення прикриття наземних військ, а ударні завдання посідали лише третій рядок в переліку пріоритетів [24, р. 2-4 – 2-5].

Глава 4 настанови FM 3-04 присвячена забезпеченню дій армійської авіації (логістика, технічне обслуговування, базування, медичне забезпечення, а також юридичне і навіть релігійне забезпечення) [28, р. 4-1 – 4-11]. Остання, п'ята глава, розкриває характеристики і бойові можливості

техніки армійської авіації. Тут розглянуті параметри не тільки пілотованих і безпілотних літальних апаратів, але й наземних засобів управління польотами і обміну інформацією [28, р. 5-1 – 5-13].

Положення настанови FM 3-04 конкретизуються в цілій низці похідних керівних документів. Скажімо, настанова FM 1-111 «Авіаційна бригада» визначає організацію і різноманітні аспекти застосування бригад АА різних типів [25; 26]. Настанова FM 1-112 «Ударні гелікоптерні операції» визначає організацію і бойові можливості ударного гелікоптерного батальйону, а також його застосування у різних видах бою [27].

Специфічним різновидом доктринальних документів є дорожні мапи. На відміну від статутів і настанов вони не лише фіксують наявний стан речей, а й проєктують його бачення в майбутньому. В Україні в січні 2020 р. була опублікована «Візія Генерального штабу ЗС України щодо розвитку Збройних Сил України на найближчі 10 років», однак у її розділі, присвяченому Сухопутним військам, армійська авіація взагалі не згадується (як, зрештою, і жоден інший рід військ) [7]. На основі цього документу у травні 2020 р. була підготовлена і опублікована «Візія Повітряних Сил 2035» – достатньо деталізований документ, але він торкався лише Повітряних Сил, не зачіпаючи армійську авіацію [8]. Прикладом іншого роду можна назвати документ під назвою «Очі армії» – дорожню мапу розвитку безпілотних систем в армії США на 2010-2035 рр. [22]. Вона містить достатньо чіткий план впровадження БпЛА, у тому числі й у структури армійської авіації, розписаний за цілями і етапами. До цієї ж групи можна віднести, наприклад, британський «Стратегічний оборонний огляд 1998 р.», який, серед іншого, визначив шляхи реформування гелікоптерних сил Великої Британії через створення Об'єданого гелікоптерного командування [30].

Деяку загальну інформацію щодо АА Сухопутних військ ЗС України містять «Білі книги», які видавались Міністерством оборони України. У них публікувались достатньо поверхові дані щодо структури АА, чисельності гелікоптерного парку, а також інформація про взяття на озброєння нових і

модернізованих зразків техніки. У нашому дослідженні використані, зокрема, ці видання за 2005, 2012, 2016, 2018 рр. [1-4].

Важливу групу джерел становлять акти законодавчої і виконавчої влади та укази глав держав. Скажімо, рішення про скерування українських вертольотних підрозділів у склад миротворчих контингентів ООН оформлялось законами України, постановами Верховної Ради України, указами Президента України [16-18]. Також указами Президента України бригадам армійської авіації присвоювались почесні найменування [11-14]. Урядові рішення визначали напрямки удосконалення озброєння і військової техніки, у тому числі для армійської авіації [15].

Останню групу джерел становлять документи, пов'язані з обговоренням проблем, дотичних до армійської авіації, в законодавчих органах тих чи інших країн. Найбільшою мірою розвинута культура таких обговорень в США, де публікуються достатньо детальні доповідні записки конгресу з проблемних питань. Типовий приклад – доповідь аналітика Крістофера Болкома, підготовлена на початку 2002 р. і присвячена передумовам скасування програми розробки гелікоптера RAH-66 [21]. В інших країнах, як правило, публікуються лише відносно короткі відповіді урядовців на запити парламентаріїв [29].

1.3. Методологічна основа дослідження

Всебічне і об'єктивне дослідження проблематики нашої роботи забезпечене дотриманням низки основоположних принципів, а саме – історизму, єдності історичного і логічного, наукової об'єктивності, всебічності, критичного підходу, системності, конкретності, термінологічної визначеності.

Дотримання принципу історизму дозволило розглядати еволюцію армійської авіації у динаміці та мінливості у часі, з урахуванням конкретних особливостей різних країн, їхнього історичного досвіду і традицій. При аналізі розвитку організаційних структур і технічного оснащення АА враховувався досвід воєнних конфліктів, еволюція форм і способів збройної

боротьби, науково-технічний прогрес – чинники, які проявлялись у хронологічних межах дослідження. Понад те, для адекватної оцінки особливостей розвитку АА в тій чи іншій країні іноді необхідно було вийти за визначені нами хронологічні рамки. Це дозволяло зрозуміти логіку процесів, які були закладені ще в часи Холодної війни, але почасти зберігали свою актуальність і після її закінчення.

Принцип єдності історичного та логічного дозволив виокремити етапи розвитку структур АА в межах визначених хронологічних і територіальних рамок, усвідомити причинно-наслідкові зв'язки у складних процесах організаційної, тактичної і технічної еволюції цього роду військ.

Дотримання принципу наукової об'єктивності при дослідженні усіх аспектів розвитку армійської авіації дозволило зробити неупереджені наукові висновки, незалежно від їхнього співпадіння зі світоглядом дослідника.

Застосування принципу всебічності дозволило виявити та проаналізувати значний масив історіографічних напрацювань та широку джерельну базу за темою дослідження. При цьому брались до уваги також роботи, написані в країні-агресорці, оскільки без цього неможливо було б реально оцінити стан АА РФ. Нівелюванню впливу ідеологічних нашарувань і спотворень, наявних у вказаних роботах, сприяло дотримання принципу критичного підходу.

Завдяки дотриманню принципу системності було розглянуто досліджуване явище як системний феномен у всіх його діалектичних взаємозв'язках та з урахуванням взаємного впливу чинників тактики, техніки та організації АА.

Урахування принципу конкретності та термінологічної визначеності дозволило чітко виокремити предмет дослідження, уникнути багатозначності і розпливчатості формулювань.

Дотримання зазначених принципів наукового пізнання дозволило максимально точно відтворити події і процеси, які впливали на розвиток

армійської авіації наприкінці XX – на початку XXI ст. Тим самим були вирішені основні завдання дисертаційного дослідження.

Формуючи методологічний інструментарій дослідження, автор вдався до поєднання загальних та спеціальних методів пізнання. Серед загальнонаукових методів наукового пізнання варто виокремити наступні:

1) аналітичний і синтетичний, за допомогою яких зроблене обґрунтування вибору теми дослідження, визначено об'єкт та предмет, мета і завдання, наукову новизну отриманих результатів; проведено аналіз бойового застосування армійської авіації; здійснено критичний аналіз підходів до визначення ролі і місця АА в збройних силах різних країн;

2) метод класифікації, який знайшов застосування під час систематизації історіографічної та джерельної бази дослідження, а також класифікації гелікоптерів і БпЛА, які використовуються армійською авіацією, уточненні понятійно-категоріального апарату дослідження;

3) методи логічний, індуктивний та дедуктивний, за допомогою яких розкриті тенденції розвитку техніки і структури АА, узагальнено досвід застосування цього роду військ, сформульовано загальні висновки та практичні рекомендації;

4) ретроспективний метод, застосування якого полягало в ретроспективній оцінці розвитку АА як складової збройних сил досліджуваних країн, аналізі досвіду бойового застосування цього роду військ, її технічного і організаційного удосконалення;

5) діалектичний метод, за допомогою якого проаналізовано розвиток АА як складової частини сухопутних військ у його динамічних взаємозв'язках та взаємозалежностях із подіями в історичному процесі;

6) системно-структурний метод, який дозволив розглянути еволюцію армійської авіації як системи, що складається із безлічі зв'язків на різних рівнях;

7) метод узагальнення, за допомогою якого сформульовано висновки як по розділах, так і дослідженню в цілому.

Повноцінне проведення військово-історичного дослідження неможливе без застосування спеціально-історичних методів. Зокрема, історико-джерелознавчий метод дозволив критично проаналізувати джерела за темою дослідження. Метод періодизації дозволив систематизувати матеріал дослідження в хронологічному аспекті. За допомогою історико-типологічного методу була здійснена класифікація літальних апаратів (гелікоптерів та БПЛА), які використовуються армійською авіацією в різних країнах. Проблемно-хронологічний метод сприяв виділенню в межах проблеми дослідження низки вужчих аспектів (еволюція організаційних структур АА; еволюція техніки АА; основні етапи бойового застосування армійської авіації). Водночас завдяки історико-системному методу зберігається цілісність розуміння предмету дослідження без його фрагментизації і розпаду на окремі не пов'язані між собою сфери. Виявленню основних чинників, що впливали на розвиток організації, озброєння і способів застосування АА сприяло застосування історико-логічного методу.

Серед спеціально-історичних методів, використаних у нашому дослідженні, на перше місце слід поставити історико-порівняльний метод. Це зумовлюється самою специфікою обраного предмета дослідження, а також дослідницької настанови, яка передбачає порівняльний аналіз розвитку армійської авіації у визначених країнах в обраний проміжок часу, який охоплює три десятиліття. Оскільки одним з основних напрямків дослідження є аналіз технічного прогресу техніки армійської авіації, автором застосовувався історико-технічний метод. Завдяки цьому були визначені основні нововведення, втілені в техніці АА у досліджуваний період та тенденції технічного удосконалення (наприклад, реалізація всепогодності застосування ударних гелікоптерів, тенденція до передачі функцій розвідувальних гелікоптерів безпілотним літальним апаратам тощо). Також необхідним було застосування деяких методів, притаманних воєнній науці.

Наприклад, військово-географічний метод дозволив розкрити особливості застосування АА в районах з різними природно-кліматичними умовами.

Безумовно, методологічний потенціал наукового пізнання процесу розвитку армійської авіації у визначений період не вичерпується наведеними нами методологічними підходами, принципами наукового пізнання та методами наукового дослідження. Однак застосована у дисертаційному дослідженні теоретико-методологічна база дала змогу якісно опрацювати дослідницькі матеріали, досягнути визначеної у дисертації мети та розв'язати поставлене наукове завдання.

Задля кращого розуміння суті предмету дисертаційного дослідження слід уточнити сутність та зміст застосованого в роботі понятійно-категоріального апарату.

Першим, ключовим і базовим поняттям, яке лежить в основі дослідження, є категорія «армійська авіація». Традиційно вона трактується як авіаційна складова сухопутних військ. Як правило – це рід військ, організаційно інтегрований в сухопутні війська. Скажімо, в керівних документах, чинних в ЗС України, зазначено, що «армійська авіація є найбільш мобільним родом військ Сухопутних військ Збройних Сил України» [3, с. 11]. При цьому у цитованому нами Бойовому статуті використовується повна назва «армійська авіація Сухопутних військ Збройних Сил України» [3, с. 4], яка містить додаткову вказівку на організаційну приналежність цього роду військ. Схожий підхід використовується і в польській військовій термінології, де застосовується термін *lotnictwo wojsk lądowych*, тобто «авіація сухопутних військ», який прямо вказує на організаційну підпорядкованість [250, р. 166].

В американській військовій термінології використовується термін *Army Aviation* – армійська авіація. Вона визначається як «маневрена сила, центральний елемент третього виміру сухопутних сил» [24, р. 1-2]. У цьому визначенні підкреслений цільовий аспект армійської авіації – перенесення операцій сухопутних військ з двовимірної площини у тривимірний простір.

При цьому для позначення армійської авіації як структури використовується термін *Army Aviation Branch* [304, p.2]. Поняття «branch», яке буквально перекладається як «гілка», в ширшому сенсі тлумачиться як частина чогось більшого, наприклад структурний підрозділ якоїсь великої організації [154]. Тобто, в українській військовій термінології приблизним відповідником цього поняття може бути «рід військ». В Великій Британії теж використовується термін *Army Aviation*, але армійська авіація як складова сухопутних військ позначається *Army Air Corps* – дослівно «армійський повітряний корпус». Сам термін «корпус» в Великій Британії використовується для позначення родів військ, а *Army Air Corps* визначається як *combat aviation arm of the British Army*, тобто «бойовий авіаційний [рід] зброї британської армії» [139].

Свою специфіку має визначення армійської авіації у Франції. Цей рід військ іменується *Aviation Légère de l'Armée de Terre* – «легка авіація сухопутних військ» [256]. У терміні підкреслюється організаційний зв'язок з сухопутними військами, а також міститься додатковий прикметник «легка», який вказує на відмінність армійської авіації від повітряних сил. В Німеччині використовується термін *Heeresfliegertruppe* – буквально «авіаційні війська сухопутних військ». Армійська авіація в бундесвері має статус роду військ і належить (разом з двома іншими родами – артилерією та інженерними військами) до військ бойового забезпечення.

Від усіх наведених прикладів різниться ситуація з армійською авіацією в РФ. У 1990-х роках цей рід військ під назвою «Авіація сухопутних військ» (Авиация сухопутных войск), а з 1998 р. – «Армійська авіація» (Армейская авиация), знаходився у складі сухопутних військ. Однак у 2003 р. він був переданий у підпорядкування військово-повітряних сил, зберігши свою назву і функціонал. Від того часу армійська авіація визначалась як «складова частина авіації ВПС РФ, призначена для безпосередньої авіаційної підтримки і забезпечення бойових дій військ і виконання інших завдань» [36]. Тобто, в

сучасному російському трактуванні армійська авіація не організаційно, а лише функціонально пов'язана з сухопутними військами.

Таким чином, термін «армійська авіація» є оптимальним, оскільки він є найбільш поширеним і визначає специфіку роду військ, призначеного для безпосередньої підтримки сухопутних військ. Зміст цієї підтримки може різнитись залежно від особливостей тієї чи іншої країни, і бути ширшим (як, наприклад, у США) чи вужчим (як у Великій Британії). Термін «авіація сухопутних військ» може використовуватись як синонім до терміну «армійська авіація» у тих випадках, коли АА не лише функціонально, але й організаційно пов'язана з сухопутними військами.

Друга проблема, яка потребує вирішення – це застосування терміну «вертоліт» чи «гелікоптер». В українських офіційних документах, зокрема, в уже згаданому нами «Бойовому статуті Сухопутних військ. Армійська авіація Сухопутних військ Збройних Сил України» використовується термін «вертоліт». Термін цей походить від російського «вертолет», вперше зафіксованого 1929 р. В той же час, поширеним є і термін «гелікоптер», який походить від французького «hélicoptère», вперше застосованого у 1861 р. В українську мову термін «гелікоптер» потрапив вже наприкінці XIX ст. [114]. Сучасний академічний Словник української мови терміни «гелікоптер» і «вертоліт» вказує як синоніми [46]. Зустрічається термін «гелікоптер» і в офіційних документах – наприклад, в офіційному перекладі українською мовою Договору про звичайні збройні сили в Європі [9]. З огляду на вищезазначене в нашій роботі ці терміни використовуються як синоніми.

Як основоположний документ для класифікації гелікоптерів в нашій роботі застосовується «Договір про звичайні збройні сили в Європі», підписаний 19 листопада 1990 р. (Україна приєдналась до нього 9 липня 1992 р.) [9]. Експерти, які готували цей Договір, заклали в нього максимально чіткі й однозначні визначення, які дозволяють розмежувати різні класи і підкласи гелікоптерів. Найширшим базовим класом є «бойовий гелікоптер» – гвинтокрилий літальний апарат, озброєний і оснащений для влучення в ціль

або оснащений для виконання інших воєнних функцій. Клас бойових гелікоптерів, своєю чергою, поділяється на два підкласи – ударних гелікоптерів та гелікоптерів бойового забезпечення. Водночас до бойових гелікоптерів не належать неозброєні транспортні гелікоптери.

Термін «ударний гелікоптер», за визначенням Договору, означає бойовий гелікоптер, оснащений для застосування протитанкової керованої зброї, керованої зброї класу «повітря-земля» або «повітря-повітря» та обладнаний комплексною системою управління вогнем та наведення цієї зброї. Цей клас, своєю чергою, поділяється на дві групи: спеціалізовані ударні гелікоптери та багатоцільові ударні гелікоптери. Відмінність між ними полягає в тому, що перші з них сконструйовані головним чином для застосування керованої зброї. Багатоцільові ж ударні гелікоптери – це ударні гелікоптери, сконструйовані для виконання різних воєнних функцій і оснащені для застосування керованої зброї.

До класу гелікоптерів бойового забезпечення Договір відносить бойові гелікоптери, які не відповідають вимогам, що ставляться до ударних гелікоптерів, і які можуть бути оснащені різною зброєю самооборони і влучення у цілі великої площі, такою як кулемети, гармати і некеровані ракети, бомби або бомбові касети, або який може бути оснащений для виконання інших воєнних функцій.

Висновки до розділу 1.

Аналіз історіографії з проблематики дослідження показав, що питання розвитку армійської авіації в період після закінчення Холодної війни постійно перебувають в полі зору зарубіжних та вітчизняних дослідників. При цьому найбагатшим історіографічним доробком відзначаються американські фахівці. Це виглядає цілком логічним з огляду на те місце, яке займає АА в структурі армії США, на її активну участь в бойових операціях і, зрештою, на те, що саме Сполучені Штати мають найбільш чисельну у світі армійську авіацію. Поряд з тим, на увагу заслуговує науковий доробок дослідників з інших країн. За сюжетним наповненням переважну більшість

досліджень можна поділити за трьома групами: 1) аналіз організаційної структури АА та її еволюції; 2) дослідження бойового застосування АА; 3) вивчення еволюції техніки АА.

Джерельна база дослідження включає різнопланові документи офіційного походження: статuti і настанови; перспективні плани розвитку ЗС («дорожні мапи», стратегічні огляди тощо); звіти-довідники (Білі книги); документи державних органів (закони, постанови, укази тощо); документи, пов'язані з парламентським обговоренням проблем розвитку АА. Використання цих документів забезпечило реалізацію комплексного підходу до вивчення процесу еволюції АА у визначених хронологічних і територіальних рамках.

Методологічна база дослідження побудована на низці основоположних принципів: історизму, єдності історичного і логічного, наукової об'єктивності, всебічності, критичного підходу, системності, конкретності, термінологічної визначеності. Вирішення завдань дисертаційної роботи забезпечене використанням комплексу загальнонаукових (аналізу і синтезу, діалектичного, логічного, ретроспективного та ін.) і спеціально-історичних (історико-порівняльного, історико-типологічного, проблемно хронологічного та ін.) методів.

РОЗДІЛ 2. ЕВОЛЮЦІЯ СТРУКТУРИ АРМІЙСЬКОЇ АВІАЦІЇ В 90-Х РР. XX – НА ПОЧАТКУ XXI СТ.

2.1. Армійська авіація США

Армійська авіація США має давню історію, однак в сучасній організаційній формі (як окремий рід військ) вона була виокремлена 12 квітня 1983 р. До цього підрозділи АА підпорядковувались окремим родам і службам – наприклад, артилерії (ударні гелікоптери) чи кавалерії (розвідувальні). Рішення про виокремлення АА в окремий рід пояснювалось, насамперед, зростаючою роллю ударних гелікоптерів (Attack за американською термінологією), а також стрибкоподібним зростанням складності авіаційних систем, що потребувало принципово нових підходів до організації їх обслуговування і ремонту. Треба зазначити, що ідея виокремлення АА мала й своїх опонентів. Вони побоювались, що це призведе до відриву від сухопутних частин і перетворення на «ще одні Повітряні сили» [304, р. 1-2]. Та все ж до їхньої думки не прислухались.

Виокремлення АА відбулось одночасно з впровадженням на озброєння двох нових типів гелікоптерів – ударного АН-64 Apache і багатоцільового (Utility за американською термінологією) УН-60 Black Hawk. Значення цього факту підкреслювалось тим, що обидва ці типи потрапили до символічної «великої п'ятірки» – переліку ключових нових зразків озброєння, які сприяли різкому зростанню бойових спроможностей армії США у 1980-х рр. і залишаються актуальними ще й досі (крім АН-64 і УН-60, до «великої п'ятірки» увійшли танк М1 Abrams, БМП М2 Bradley та ЗРК Patriot). Паралельно впроваджувалась нова організаційна структура частин і з'єднань – «Армія-86». Відповідно до неї, кожна дивізія, поряд з трьома лінійними бригадами, отримала ще й четверту – авіаційну кавалерійську ударну бригаду (Air Cavalry Attack Brigade – АСАВ). Структура її різнилась залежно від типу дивізії, однак для «важких» дивізій (бронетанкових і механізованих) вона була уніфікованою: ескадрон повітряної кавалерії, батальйон ударних гелікоптерів, батальйон авіаційної підтримки і батальйон забезпечення

(загалом 134 гелікоптери, у тому числі 48 ударних і 44 розвідувальних) [304, р. 39-40]. При цьому до початку 1990-х рр. переозброєння армійської авіації не було завершено: поряд з АН-64 на озброєнні лишались застарілі гелікоптери вогневої підтримки АН-1S Cobra, УН-60 далеко не повністю замінили багатоцільові вертольоти УН-1Н Iroquios, лишались на озброєнні і розвідувальні гелікоптери ОН-58 Kiowa. І АН-1S, і УН-1Н, як і ОН-58, були створені на основі досвіду війни у В'єтнамі (1964-1973 рр.).

У 1990-х рр. АА США пройшла реорганізацію, на яку вплинули два чинники: уроки операції «Буря в пустелі» проти Іраку (1991 р.) та закінчення Холодної війни. Передбачалось досягти двох цілей: спростити структуру частин армійської авіації, а також скоротити чисельність особового складу і гелікоптерів, потрібних для вирішення поставлених перед АА завдань [252, р. 42]. Ключове значення для реалізації цих планів мала скласти розробка і наступне взяття на озброєння нового розвідувально-ударного гелікоптера RAH-66 Comanche. Це дозволило б замінити машини АН-1 Cobra і ОН-58 Kiowa, які знаходились на озброєнні ескадронів повітряної кавалерії (розвідувальних частин АА) і одночасно скоротити загальну чисельність авіапарку за рахунок більш високих бойових можливостей нової техніки [21, р. 1]. Відзначимо, що модернізовані машини ОН-58D(I) знаходились на озброєнні не тільки розвідувальних підрозділів, але й частини ударних гелікоптерних батальйонів в легких піхотних і повітряно-десантній дивізіях – як тимчасова заміна АН-1S [27, р. 1-9 – 1-10]. Ці машини могли несити ті ж самі ПТРК AGM-114 Hellfire, що й АН-64, тільки в значно меншій кількості (чотири ракети замість 16-ти).

Настанова FM 1-111 «Авіаційні бригади» (Aviation Brigades), опублікована у 1997 р., передбачала суттєве скорочення чисельності дивізійних авіаційних бригад. У «важких» дивізіях лишалось 74 гелікоптери, з них лише 24 ударних і 16 розвідувальних. Легкі піхотні дивізії повинні були мати по 82 машини, з них 40 ОН-58D(I), а чисто ударних гелікоптерів штат такої дивізії не передбачав. У повітряно-десантній дивізії теж не було

ударних вертольотів – лише 48 OH-58D(I) і 42 UH-60. Лише 101-ша десантно-штурмова дивізія (ДШД) зберігала значний гелікоптерний парк, зумовлений специфікою її бойового застосування як аеромобільного з'єднання: 270 гелікоптерів, з них 72 AH-64, 118 UH-60, 48 CH-47 і 32 OH-58D(I) [25, р. 1-8 – 1-15]. Авіаційна бригада 101-ї ДШД мала аж дев'ять батальйонів (вона була найбільшою в армії США). Тому задля зручності управління цю бригаду в 1997 р. розділили на дві: 101-шу (ударну) і 159-ту (штурмову) [129]. Таким чином, 101-ша ДШД стала єдиною дивізією армії США, яка мала не одну, а дві авіаційні бригади. Така структура її авіаційного компоненту зберігалась до 2015 р.

Оприлюднений у 2000 р. план модернізації армійської авіації передбачав скорочення основного типажу гелікоптерів АА до чотирьох, включаючи вже наявні AH-64, UH-60, важкий транспортний CH-47, а також перспективний RAH-66. Застарілі багатоцільові гелікоптери UH-1 мали бути замінені за рахунок додаткових закупівель UH-60, а на заміну AH-1 і OH-58 мав прийти RAH-66. Під цей гелікоптерний парк розроблялась і нова організаційна структура, основу якої мали становити багатофункційні авіаційні батальйон (в кожному – по 10 AH-64, RAH-66 і UH-60) [320, р. 65].

Однак концепція RAH-66 була сформульована ще в часи Холодної війни для протистояння СРСР. В нових же умовах на початку XXI ст. головним противником став світовий тероризм, насамперед, ісламський. У глобальній війні проти тероризму добре зарекомендували себе безпілотні літальні апарати, які взяли на себе спочатку розвідувальні функції, а потім і ударні. З огляду на вищесказане, 23 лютого 2004 р. армія США вирішила закрити програму створення RAH-66. Про масштаби заощаджених коштів свідчать цифри: 14,6 млрд доларів, виділених на закупівлю першої партії зі 121 RAH-66, переадресували на інші програми, завдяки чому вдалось придбати 796 гелікоптерів інших типів і модернізувати ще 1400 [104, с. 37].

Новий етап розвитку АА США почався у 2003 р., коли була створена робоча група з перегляду організаційної структури, озброєння та системи

бойової підготовки армійської авіації [262, р. 26]. Ці заходи стали частиною наймасштабнішої з 1960-х рр. реорганізації армії США. Відповідно до неї, як регулярна армія, так і резервні компоненти, були переведені на модульну структуру. Основою її стали бойові бригадні групи (ББГ; Combat Brigade Team – CBT) трьох типів: важкі (з танками M1 Abrams і БМП M2 Bradley), середні (з колісними бойовими броньованими машинами Stryker) і легкі (піхотні і повітрянодесантні). Передбачалось утворити 43 ББГ в регулярній армії (19 важких, 6 середніх, 18 легких) і 34 – в національній гвардії (10 важких, 1 середню, 23 легких) [321, р. 25-26]. Бригадні бойові групи зводились в дивізії (по 3-4). Кожна дивізія отримала бойову авіаційну бригаду (БАБр; Combat Aviation Brigade – CAB), спроможну підтримувати до п'яти наземних ББГ. Самі бойові авіаційні бригади теж формувались з модулів – частин батальйонного рівня. Їх існувало п'ять видів:

- ударний батальйон (24 гелікоптери AH-64);
 - ескадрон повітряної кавалерії (30 OH-58);
 - штурмовий батальйон (30 UH-60);
 - батальйон загальної підтримки (12 CH-47, 8 UH-60 і 12 гелікоптерів HH-60 – медико-евакуаційних модифікацій UH-60);
 - авіаційний батальйон підтримки (відповідальний за ремонт і логістику)
- [228, р. 3].

Шляхом комбінування модулів можна було утворити три типи бойових авіаційних бригад: важку, середню і легку. Усі вони мали по одному штурмовому батальйону, батальйону загальної підтримки і авіаційному батальйону підтримки. Важка включала два ударних батальйони, середня – один ударний батальйон і один ескадрон повітряної кавалерії, легка – два ескадрони повітряної кавалерії. Четвертим типом була експедиційна авіаційна бригада, яка формувалась з резервних компонентів і була орієнтована на вирішення завдань внутрішньої безпеки (Homeland Security) [262, р. 27-28]. Загалом в ході реорганізації утворили 11 бойових авіаційних бригад в регулярній армії і 8 – в національній гвардії; в складі останньої було

ще чотири експедиційні авіаційні бригади. Усі БАБр були у складі дивізій, за винятком окремої 12-ї БАБр, дислокованої в Європі [321, р. 28]. На корпусному рівні передбачалась наявність корпусних авіаційних бригад, кожна з яких включала авіаційну групу і ударний авіаційний полк, але без підрозділів забезпечення – їх функції виконував батальйон забезпечення авіації зі складу корпусного командування підтримки. Авіаційна група складалась з чотирьох гелікоптерних батальйонів: управління; бойової підтримки; штурмового; важкого. Перші три з них за організацією були цілком ідентичні – кожен з них включав три роти по вісім гелікоптерів УН-60. Різнились вони тільки функціональним призначенням. Важкий батальйон складався з чотирьох рот по 14 важких транспортних гелікоптерів СН-47. Ударний авіаційний полк, відповідно до штату, включав три батальйони гелікоптерів АН-64 (по 24 машини) [26, р. 1-6 – 1-9]. Таким чином, корпусна авіаційна бригада мала налічувати 200 гелікоптерів: по 72 УН-60 і АН-64, а також 56 СН-47. Легких розвідувальних вертольотів у ній взагалі не було.

Відмова від закупівлі гелікоптерів RAN-66 змусила командування Армії США шукати більш дешеву альтернативу для заміни розвідувальних гелікоптерів ОН-58, які лишались на озброєнні у модернізованому варіанті ОН-58D Kiowa Warrior. Однак два конкурси, проведені у 2004-2008 і 2012-2013 рр., завершилися безрезультатно. Армійській авіації США довелося суттєво змінювати звичний спосіб дій. Після зняття з озброєння в 2017 р. гелікоптерів ОН-58D вона взагалі втратила легкі розвідувальні вертольоти, позбувшись цілого класу машин – одного з основних ще з 1950-х років. Їх функції розподілили між ударними гелікоптерами АН-64D/E Apache і безпілотними літальними апаратами. Характерно, що ідея використання відповідним чином адаптованого АН-64 в ролі розвідувального вертольота висловлювалась ще наприкінці 1970-х років, але тоді реалізована не була [165, р. 49]. Введення БПЛА до складу підрозділів армійської авіації було задеклароване Авіаційним центром армії США у 2008 р. [183, р. 550]. Тож до

рішення про відмову від пілотованих розвідувальних гелікоптерів армійська авіація США підійшла підготовленою.

Відповідних змін зазнала і структура бойових авіаційних бригад. З 2017 р. вони були приведені до єдиних штатів – зник поділ на важкі, середні та легкі. Тепер БАБр включала:

- ударно-розвідувальний батальйон – три роти по 8 гелікоптерів АН-64 і одна рота БпЛА (12 MQ-1C);
- важкий ударно-розвідувальний ескадрон – три роти, в кожній 8 АН-64 і 4 БпЛА RQ-7B;
- штурмовий гелікоптерний батальйон – три роти по 10 УН-60;
- гелікоптерний батальйон загальної підтримки – авіаційна рота управління (8 УН-60), важка гелікоптерна рота (12 СН-47) і медико-евакуаційна рота (15 УН-60).

Таким чином, бойова авіаційна бригада налічувала 113 гелікоптерів (48 АН-64, 53 УН-60/НН-60 і 12 СН-47) і 24 БпЛА [28, р. 2-2; 257, р. 68]. Штат експедиційної авіаційної бригади передбачав наявність двох штурмових гелікоптерних батальйонів (по 30 УН-60) і одного гелікоптерного батальйону загальної підтримки (з двома медико-евакуаційними ротами замість однієї). Така бригада мала 110 гелікоптерів, у т.ч. 98 УН-60/НН-60 і 12 СН-47 [28, р. 2-4; 232, р. 69]. Крім того, передбачено два штати авіаційних бригад театру воєнних дій – загальної підтримки і штурмова [28, р. 2-5]. Такі бригади виконують функції адміністративного управління підрозділами АА Національної гвардії та резерву армії, розміщеними на території США.

Як впливає з вищезазначеного, основу парку АА США наприкінці 2010-х рр. становили гелікоптери трьох типів: АН-64, УН-60 і СН-47. Крім того, Національна гвардія використовувала легкі багатоцільові гелікоптери УН-72, але вони знаходились поза структурами як бойових, так і експедиційних авіаційних бригад. Усі три основні типи гелікоптерів були вже далеко не новими. Відповідність цих машин тактико-технічним вимогам, які постійно змінюються, забезпечується їхньою систематичною

модернізацією. Станом на 2022 р. в армійській авіації США налічувалось близько 3850 гелікоптерів: 740 ударних AH-64D/E, 450 важких транспортних CH-47F, понад 1850 багатоцільових UH-60, понад 350 медико-евакуаційних HH-60 і понад 520 допоміжних (в основному UH-72). Крім того, є близько 420 БпЛА – 180 розвідувально-ударних MQ-1C і близько 240 розвідувальних RQ-7B. Специфічною рисою АА США є наявність у її складі значної кількості літаків (понад 200) – головно, легких транспортних та призначених для радіоелектронної розвідки [306, р. 38].

Після завершення Холодної війни армійська авіація США еволюціонувала в напрямках оптимізації та уніфікації організаційної структури. Кілька етапів організаційно-штатних змін призвели до устійнення двох базових типів частин армійської авіації: бойової авіаційної бригади та експедиційної авіаційної бригади. Обидві вони є складовими частинами «модульної» армії, і самі, у свою чергу, складаються зі стандартних модулів (батальйонів, ескадронів). Така структура суттєво спрощує організацію бойового застосування армійської авіації (насамперед, на географічно віддалених театрах воєнних дій) та взаємодію з іншими частинами армії США і союзників.

2.2. Особливості еволюції армійської авіації в західноєвропейських країнах

Виокремлені структури армійської авіації наявні далеко не в усіх країнах Європи. З 29 європейських країн – членів НАТО (без урахування Ісландії, яка не має збройних сил) авіаційна складова в сухопутних військах наявна лише у дев'яти – Великій Британії, Франції, Німеччині, Італії, Іспанії, Туреччині, Греції, Польщі та Фінляндії [306, р. 72-146]. В низці країн (Бельгія, Данія, Швеція) структури армійської авіації були ліквідовані в 1990-х роках, у ході зумовленого завершенням Холодної війни скорочення збройних сил. При цьому їх включили до складу повітряних сил. Як правило, в тих країнах, де відсутній авіаційний компонент в сухопутних військах, його функції виконують гелікоптерні частини повітряних сил.

Для аналізу було обрано чотири європейські країни НАТО: Велику Британію, Францію, Німеччину (як країни, які мають найбільш сучасний і чисельний парк армійської авіації та багатий досвід її застосування), а також Польщу – єдину з постсоціалістичних країн – членів НАТО, яка має армійську авіацію.

Авіаційна складова сухопутних військ Великої Британії має назву Корпус армійської авіації (КАА; Army Air Corps – AAC). Структура з такою назвою існувала в 1942-1949 рр. [193]. Однак в його нинішньому вигляді КАА був утворений у 1957 р. шляхом передачі в підпорядкування сухопутним військам коректувальних ескадрилей Королівських повітряних сил та залучення особового складу полку пілотів планерів (ця частина входила до складу сухопутних військ і обслуговувала десантні планери) [173, р. 197]. Це співпало в часі з надходженням на озброєння (у 1958 р.) перших гелікоптерів, які швидко витіснили легкі літаки-коректувальники. На першому етапі свого становлення Корпус армійської авіації складався з окремих ланок, укомплектованих легкими розвідувальними гелікоптерами Westland Scout, Sud-Aviation Alouette 2 і Bell 47 Sioux [285, р. 54]. Вищим рівнем був полк, але полки армійської авіації були суто адміністративними, а не тактичними одиницями – вони займались питаннями логістики, кадрів тощо [314, р. 67]. Ще вищим рівнем стали крила Корпуса армійської авіації. Було утворено два таких крила: 1-ше об'єднувало частини армійської авіації в складі Британської Рейнської армії (в ФРН), а 2-ге – ті, що дислокувались в метрополії і на Близькому Сході [322, р. 55-56].

Поступове насичення сухопутних військ гелікоптерами дозволило на рубежі 60-х – 70-х років XX ст. перейти від ланок до ескадрилей як основної тактичної одиниці. Як правило, кожна бригада сухопутних військ отримала ескадрилью армійської авіації з 12 машинами. Полки набувають статусу дивізійних частин, яким адміністративно підпорядковувались ескадрильї [314, р. 81].

В 1970-х роках КАА почав отримувати нові гелікоптери – розвідувальні Gazelle АН.1 і багатоцільові Lynx АН.1. Це створило передумови для формування сучасної двофункційної спеціалізації цієї структури. На початку 1980-х років британське військово-політичне керівництво в пошуках адекватної відповіді на зростаючу радянську танкову загрозу вдалось до озброєння гелікоптерів армійської авіації протитанковими ракетними комплексами. Так само, як ФРН і Франція (які озброїли ПТРК HOT легкі гелікоптери – відповідно, Bo-105 і SA342 Gazelle), Велика Британія як перший крок вдалась до імпровізації – встановлення ПТРК на багатоцільові гелікоптери. Це мало стати (і, зрештою, стало) тимчасовим рішенням – до надходження на озброєння повноцінних ударних гелікоптерів.

Основою для протитанкового гелікоптера став Lynx АН.1 – двомоторна багатоцільова машина, яка почала надходити на озброєння КАА в серпні 1978 р. З 1980 р. вони озброювались американськими ПТРК TOW. У 1988-1992 рр. наявний парк гелікоптерів Lynx модернізували до рівня АН.7 з заміною двигунів на більш потужні, встановленням нового редуктора і деякими іншими удосконаленнями.

З надходженням на озброєння протитанкових гелікоптерів Lynx були полки армійської авіації, придані трьом бронетанковим дивізіям Британської Рейнської армії, набули стандартизованої структури. Кожен з них включав дві протитанкові ескадрильї (по 12 гелікоптерів Lynx і 4 розвідувальні Gazelle) і одну розвідувальну (12 Gazelle) [79, с. 63]. При цьому ескадрильї вже не закріплялись за бригадами дивізії, а полк використовувався як єдина тактична одиниця і засіб командира дивізії. Два полки у метрополії мали скорочений склад (по одній протитанковій і одній розвідувальній ескадрильї). Таким чином, сформувалась двофункціональна спеціалізація КАА: 1) вогнева підтримка наземних частин (з акцентом на боротьбу з танками та іншими броньованими цілями); 2) розвідка і загальна підтримка. Це закріплено і директивними документами, які визначають функції

британської армійської авіації як «повітряний пошук і атаку» (aviation find and attack) [20].

Завершення Холодної війни означало для Корпусу армійської авіації (як і для британської армії в цілому) скорочення та реорганізацію відповідно до нових викликів. Одночасно проходило технічне переозброєння. У 1991 р. почали надходити нові гелікоптери Lynx АН.9, однак їх придбали лише 16 (і ще 8 переобладнали з АН.7), тож вони не змогли повністю замінити Lynx АН.7 [269, р. 64]. А у 1998 р. почався випуск за американською ліцензією ударних гелікоптерів Apache АН.1 (67 екземплярів). Вони замінили Lynx в ролі протитанкового засобу. Натомість гелікоптери Lynx зберегли своє місце в Корпусі армійської авіації як багатоцільові машини.

Характерною особливістю британського КАА, яка зберігається від самого моменту його заснування і відрізняє цей корпус від більшості аналогічних структур в інших країнах, є відсутність в його складі середніх і важких транспортних гелікоптерів – у Великій Британії ці літальні апарати традиційно входять до складу Королівських ПС. Натомість Корпус армійської авіації використовує розвідувальні гелікоптери, а також гелікоптери вогневої підтримки. З точки зору раціонального використання ресурсів і налагодження взаємодії між гелікоптерними підрозділами різного призначення, доцільним було б об'єднати їх під єдиним командуванням. Завершення Холодної війни і зумовлені цим скорочення й реорганізації створювали сприятливу нагоду для реалізації таких планів. Однак військово-політичне керівництво Великої Британії не пішло шляхом тих країн, які зосередили усі військові гелікоптери в складі одного виду збройних сил (як це зробили згадані вище Бельгія, Данія чи Швеція). Вибір був зроблений на користь утворення міжвидового Об'єднаного гелікоптерного командування (ОГК; Joint Helicopter Command – JHC). До його складу увійшли частини Корпусу армійської авіації, а також гелікоптерні ескадрильї Королівських повітряних сил і Королівський ВМС (за винятком підрозділів корабельного базування і пошуково-рятувальних). При цьому усі частини зберегли свою

видову приналежність. На ОГК поклали завдання управління, забезпечення і підготовки частин в мирний час, а також формування зведених тактичних гелікоптерних для потреб оперативних командувань. Створення такої структури було обґрунтоване в «Стратегічному оборонному огляді 1998 р.» і пояснювалось «винятковою роллю гелікоптерної підтримки в сучасних військових операціях, значення якої для забезпечення тактичної мобільності та гнучкості буде тільки зростати» [30, р. 34]. Офіційно Об'єднане гелікоптерне командування було утворене 5 жовтня 1999 р. Пізніше його перейменували в Об'єднане авіаційне командування, оскільки в його підпорядкування увійшли не тільки гелікоптерні частини, але і підрозділи безпілотних літальних апаратів.

У Великій Британії в 1983-1988 рр. проводився експеримент з 6-ю аеромобільною бригадою (АемБр) – однією з бригад Британської Рейнської армії, реорганізованою з бронетанкової. Вона складалась з двох піхотних батальйонів, насичених протитанковими засобами і підготовлених для застосування в якості протитанкового аеромобільного резерву. Штатних авіаційних частин бригада не мала. Її маневр забезпечували ескадрильї транспортних гелікоптерів Королівських повітряних сил, а розвідку і підтримку – підрозділи Корпусу армійської авіації [283]. За результатами експерименту у 1989 р. в метрополії була утворена 24-та АемБр (підпорядкована 2-й піхотній дивізії). До її складу крім наземних частин (два аеромобільних і мотопіхотний батальйони, підрозділи забезпечення), увійшов і 9-й полк армійської авіації у складі трьох ескадрилей [144]. У 1993 р. додався ще й 3-й полк АА, виведений з Німеччини. Як і у випадку з експериментальною 6-ю АемБр, 24-та АемБр не мала у своєму складі штатних підрозділів транспортних гелікоптерів – тобто, маневр забезпечувався ескадрильями Королівських повітряних сил. З іншого боку, наявність власних полків армійської авіації розширила можливості бригади з розвідки і боротьби з танками.

«Стратегічний оборонний огляд 1998 р.» передбачив суттєве реформування Корпусу армійської авіації. На той момент корпус мав п'ять бойових полків: два протитанкових з гелікоптерами Lynx в складі 24-ї АемБр, два протитанкових в 1-й і 3-й дивізіях і один загального призначення в Північній Ірландії. З надходженням нових ударних машин Apache планувалось переозброїти ними три полки, підпорядкувавши їх 24-й АемБр, а для підтримки 1-ї і 3-ї дивізій залишити один полк загального призначення з гелікоптерами Lynx; лишився і полк у Північній Ірландії [30, 352]. В ході реалізації положень Стратегічного оборонного огляду, скерованих на економію коштів, 24-ту АемБр у 1999 р. об'єднали з 5-ю повітряно-десантною бригадою. Нове з'єднання назвали 16-ю повітряно-штурмовою бригадою. До її складу увійшли 3-й, 4-й і 9-й полки АА, які з 2001 р. почали переозброєння на гелікоптери Apache АН.1 (аналог американського АН-64D, але з двигунами британського виробництва). До 2004 р. Корпус армійської авіації отримав 67 таких машин [166, р. 73]. У 2007 р. з міркувань спрощення логістики британське командування зосередило усі Apache АН.1 у двох полках, переозброївши 9-й полк на Lynx АН.9 [322, р. 60].

У 2011-2015 рр. Корпус армійської авіації отримав 34 багатоцільових гелікоптери Wildcat АН.1 (нова генерація родини Lynx). Ними переозброїли 1-й полк [153, р. 38]. Це дозволило у 2015 р. списати останні гелікоптери Lynx АН.7, а на початку 2018 р. були списані останні Lynx АН.9А [269, р. 64]. А у 2021 р. почалась заміна Apache АН.1 на новий варіант цього гелікоптера – АН-64Е. До 2024 р. Корпус армійської авіації має отримати 50 таких машин [176, р. 51-52].

Остання за часом реорганізація Корпусу армійської авіації була проведена у 2020 р., коли утворили 1-шу авіаційну бригаду. До її складу увійшли усі частини АА, включаючи чотири гелікоптерні полки: 1-й з гелікоптерами Wildcat (три ескадрильї), 3-й і 4-й з Apache (загалом п'ять ескадрилей) і 5-й, який несе службу в Північній Ірландії (одна ескадрилья).

Крім того, бригаді підпорядкований 47-й полк Королівської артилерії, який використовує розвідувальні БпЛА Watchkeeper [155].

Від моменту завершення Холодної війни Корпус армійської авіації пройшов значне кількісне скорочення – з майже трьохсот гелікоптерів наприкінці 1980-х рр. до приблизно 120-ти у 2022 р. [306, р. 147]. Номеклатура звалась до двох основних типів машин, але поряд з тим для навчальних і допоміжних завдань використовувалось кілька малочисельних нестандартних типів. Відбулась організаційна централізація – практично усі частини армійської авіації були зосереджені в одному з'єднанні бригадного рівня.

У Франції армійська авіація (Aviation Légère de l'Armée de Terre, ALAT – легка авіація сухопутних військ; ЛАСВ) була утворена в листопаді 1954 р. шляхом реорганізації коректувальної авіації (Aviation Légère d'Observation d'Artillerie – легка авіація артилерійського спостереження, ALOA) [271, р. 5]. При цьому статусу роду військ армійська авіація не мала, лишаючись у підпорядкуванні артилерії. Формально усамостійнилась ЛАСВ від артилерії тільки 1 липня 2003 р. [256].

Основу оснащення ЛАСВ на момент її створення становили легкі літаки, які, втім, швидко були доповнені, а згодом і майже витіснені гелікоптерами різного призначення. Формування ЛАСВ відбувалось в часи війни в Алжирі, де гелікоптери відіграли надзвичайно велику роль. Тут зосередили до 500 гелікоптерів зі складу усіх трьох видів збройних сил [299, р. 45].

Після завершення у 1962 р. війни в Алжирі Франція вже не вела широкомасштабних колоніальних воєн. Армійська авіація змінила свій акцент з операцій на заморських територіях на дії на Європейському ТВД. Пошук оптимальних організаційних форм зайняв півтора десятиліття – поки у 1977 р. не були утворені полки бойових гелікоптерів і групи легких гелікоптерів. Обидва типи частин належали до корпусного рівня. Полки бойових гелікоптерів налічували, як правило до 60 машин. Вони об'єднували розвідувальні, транспортно-десантні та гелікоптери вогневої підтримки.

Групи легких гелікоптерів (до 30 машин) вирішували допоміжні завдання – зв'язок, спостереження, радіаційно-хімічна розвідка, евакуація поранених тощо [256]. До початку 1970-х років була завершена заміна гелікоптерів американського походження на вітчизняні. У 1975 р. ЛАСВ нараховувала близько 100 легких літаків (які поступово замінювались гелікоптерами) і 560 гелікоптерів. Серед останніх домінували легкі машини: багатоцільові Alouette II (190) і Alouette III (70) і розвідувальні SA341 Gazelle (170). Їх доповнювали 130 середніх транспортних машин SA330B Puma. Частина SA341 була озброєна 20-мм гарматами, тобто могла виконувати завдання вогневої підтримки. Крім того, наступними роками армійська авіація Франції отримала 110 протитанкових гелікоптерів SA342 Gazelle, озброєних ПТРК HOT. Це розглядалось як тимчасове рішення – до взяття на озброєння спеціалізованої ударної машини. Назагал же конструкція Gazelle виявилась дуже придатною для адаптацій під різноманітні завдання – у 80-90-х роках минулого століття частину з них переобладнали в гелікоптери з удосконаленим розвідувальним обладнанням Gazelle Viviane, а частину – в гелікоптери-винищувачі Gazelle Mistral, озброєні ПЗРК Mistral [271, р. 70-71].

Пошук оптимальних способів застосування протитанкових гелікоптерів на початку 1980-х років привів французьких військових до ідеї утворення «блискавичних сил» (Force Éclair), які б об'єднали кілька гелікоптерних полків і використовувались як протитанковий резерв 1-ї армії. Першим кроком у цьому напрямку стало утворення у 1983 р. Експериментальної аеромобільної бригади. Вона об'єднала 1-й і 3-й полки бойових гелікоптерів, а також 1-й піхотний полк (фактично – батальйон; в армії Франції полки не мали батальйонів, а складалися з рот) [246]. Результати експерименту визнали вдалим, і вже 1 липня 1985 р. була сформована 4-та аеромобільна дивізія. Вона стала складовою Сил швидких дій (Force d'action rapide), утворених за рік перед тим. Сили об'єднували п'ять дивізій, які відзначались високою тактичною і стратегічною мобільністю і призначались для дій як на Європейському ТВД, так і за його межами [251, р. 11-13]. Під час

розгортання бригади в дивізію до її складу додали ще 5-й полк бойових гелікоптерів, а також додатково утворили 4-й полк гелікоптерів управління і маневру. Останній укомплектували транспортними гелікоптерами Puma, а три інших мали мішаний склад, включаючи протитанкові і розвідувальні машини Gazelle, а також транспортні Puma. Загалом дивізія нараховувала 240 гелікоптерів: 90 протитанкових Gazelle, 70 розвідувальних (у т.ч. 30 з 20-мм гарматами) і 80 Gazelle [246]. В складі дивізії зосередили близько 40% гелікоптерів армійської авіації Франції. Поза її структурою лишились 2-й, 6-й і 7-й полки бойових гелікоптерів (підпорядковувались армійським корпусам), групи легких гелікоптерів, навчальні частини та підрозділи АА, постійно дислоковані за рубежом.

Після завершення Холодної війни збройні сили Франції пережили значне скорочення й реорганізацію, не в останню чергу зумовлені скороченням військового бюджету. У зв'язку з відмовою від дивізій як основних тактичних одиниць сухопутних військ і переходом до бригадної організації, 4-та аеромобільна дивізія 1 липня 1999 р. стала 4-ю аеромобільною бригадою. З її складу вивели 1-й піхотний полк, натомість включивши 6-й полк бойових гелікоптерів [258, р. 76]. Таким чином, бригада стала повністю авіаційним з'єднанням, позбувшись наземного (десантного) компоненту. Короткий час (1995-1997 рр.) існувала 3-тя АемБр, яка об'єднувала 6-й і 7-й бойові гелікоптерні полки. У 1997 р. був утворений загін армійської авіації спеціального призначення, а у серпні 2009 р. його розгорнули у 4-й гелікоптерний полк спеціального призначення. Ця частина підпорядковується Командуванню спеціальних сил Сухопутних військ. А у 2007 р. розформували 6-й полк бойових гелікоптерів, залишивши 4-ту бригаду з трьома полками. 2016 р. її перейменували з аеромобільної в повітряно-бойову.

Технічне оновлення французької армійської авіації в період після завершення Холодної війни пов'язувалось, перш за все, з планами закупівлі гелікоптерів Tiger і NH90, але реалізація цих програм значно затримувалась.

Тож як тимчасове рішення були закуплені транспортні машини AS532UL Cougar (28 екземплярів у 1988-1998 рр.) і EC725AP Caracal (вісім у 2010-2013 рр.) [242, р. 40-41].

Упродовж усього досліджуваного періоду французькі полки бойових гелікоптерів зберігали мішаний склад, використовуючи машини різних типів і призначення. Задля оптимізації управління і бойового застосування у 2010 р. була запроваджена батальйонна організація. Тепер такий полк складався не з окремих ескадрилей, а з двох батальйонів – розвідувальних і ударних гелікоптерів, а також транспортних гелікоптерів [220, р. 7-8]. Станом на 2022 р. гелікоптерний парк армійської авіації Франції налічував майже 340 машин, у тому числі 67 сучасних ударних Tiger і 52 транспортних NH90. Поряд з тим, значна частина застарілих гелікоптерів потребувала заміни. В першу чергу це стосувалось 86 машин Gazelle і 46 Puma [306, р. 91]. Не маючи можливості достатньо швидко замінити усі застарілі гелікоптери, французьке командування багато уваги звертає модернізації засобів зв'язку та обміну інформацією, що дозволить гелікоптерам діяти в мережецентричному бойовому просторі [221, р. 82-84]. Водночас з 2019 р. розпочата реалізація програми створення нового легкого гелікоптера H160M – єдиного для усіх видів ЗС Франції [195, р. 65]. Ці машини мають замінити усі типи гелікоптерів у збройних силах Франції, окрім Tiger, NH90 і EC725 Caracal [230].

У Федеративній Республіці Німеччина творення армійської авіації відбувалось у той же період, що і у Великій Британії та Франції (в другій половині 1950-х рр.), але за цілком відмінних історичних обставин. У згаданих двох країнах армійська авіація «вмонтовувалась» в існуючі структури сухопутних військ і творилась на основі існуючих структур (коректувальної авіації). В ФРН же відбувалось створення бундесверу «з чистого аркуша», на основі цілісного комплексного плану, відповідне місце в якому займала і армійська авіація. Датою утворення сухопутних військ бундесверу вважається 12 листопада 1955 р., перша ж частина армійської

авіації – 801-ше командування авіації сухопутних військ – була утворена в березні 1957 р. Вона мала експериментально-випробувальний характер і експлуатувала літаки зв'язку Dornier Do 27 та легкі багатоцільові гелікоптери Bell 47G. Назагал літаки служили в сухопутних військах бундесверу до 1964 р., після чого були передані до люфтваффе. Відтоді німецька армійська авіація експлуатує виключно гелікоптери [178, р. 47].

З організаційної точки зору армійська авіація бундесверу була чітко прив'язана до структури сухопутних військ. До початку 1980-х років кожен з трьох армійських корпусів отримав стандартизований набір з трьох гелікоптерних полків: протитанкового (56 Во-105Р), легкого транспортного (48 УН-1D) і середнього транспортного (32 СН-53G). В дивізіях утворили ескадрильї легких гелікоптерів (10 Во-105М). Усі зазначені типи випускались в ФРН, причому Во-105 були власної розробки, а УН-1D і СН-53G виготовлялись за американськими ліцензіями [292, р. 46-47]. Во-105Р був тимчасовою імпровізацією – легким багатоцільовим гелікоптером, озброєним ПТРК HOT і взятим на озброєння на період, поки не буде готовий спеціалізований ударний гелікоптер. Загалом на момент закінчення Холодної війни армійська авіація бундесверу налічувала близько 600 гелікоптерів різних типів.

Організаційний розвиток армійської авіації бундесверу в період після закінчення Холодної війни характеризувався двома тенденціями: скороченням чисельності і пошуком нових оптимальних структур, в рамках яких органічно поєднувались би повітряний і наземний компоненти. До початку 2000-х років були ліквідовані дивізійні ескадрильї, а кількість полків армійської авіації зменшилась на третину – з дев'яти до шести. У 1994 р. на базі частин колишньої 1-ї повітрянодесантної дивізії і армійської авіації було утворене Командування аеромобільних сил. У 2001 р. його реорганізували в Дивізію повітряно-маневрених операцій [81].

1 квітня 1994 р. на базі розформованого командування армійської авіації 3-го армійського корпусу була утворена 3-тя бригада армійської авіації

(БрАА). Вона об'єднала три полки: 15-й і 25-й середніх транспортних гелікоптерів, а також 30-й – легких [156, р. 207]. Інші три полки (10-й легких транспортних гелікоптерів, а також 26-й і 36-й бойових гелікоптерів) у 1997 р. об'єднали в 1-шу повітряно-механізовану бригаду [312, р. 171]. Дещо всупереч назві, ця бригада не мала наземного компонента, включаючи тільки гелікоптерні частини. Обидві бригади разом зі школою армійської авіації підпорядковували Дивізії аеромобільних операцій, утвореній 2002 р. [197, р. 190-192].

Суттєва реорганізація армійської авіації бундесверу була проведена у 2006-2007 рр. Зокрема, у 2006 р. в склад 1-ї повітряно-механізованої бригади був введений наземний (десантний) компонент – 1-й єгерський полк [292, р. 49]. Наступного року цю бригаду перейменували в 1-шу АемБр. 2007 р. розформували 3-тю БрАА, підпорядкувавши її полки безпосередньо штабу Дивізії аеромобільних операцій [316, р. 62].

Наступна реорганізація була значною мірою зумовлена логістичними міркуваннями. І армійська авіація бундесверу, і люфтваффе експлуатували легкі транспортні гелікоптери UH-1D, на заміну яким почали надходити машини нової генерації NH90. Задля полегшення освоєння нових гелікоптерів, значно складніших за старі UH-1D, було ухвалене рішення зосередити усі транспортні NH90 у складі армійської авіації. У 2012-2013 рр. армійська авіація передала усі CH-53G до люфтваффе, отримавши взамін ті NH90, які встигли отримати люфтваффе разом з UH-1D, які ще залишались. Це призвело до розформування 15-го і 25-го полків середніх транспортних гелікоптерів. На заміну Bo-105P надходили ударні гелікоптери нової генерації Tiger, але обсяг їхніх закупівель не дозволяв замінити старі гелікоптери у пропорції 1:1. Тому у 2014 р. розформували 26-й полк бойових гелікоптерів, зосередивши усі машини цього призначення у 36-му полку. Того ж року розформували і 1-шу аеромобільну бригаду та Дивізію аеромобільних операцій. Три полки армійської авіації, які залишились в складі сухопутних військ бундесверу (10-й і 30-й транспортних гелікоптерів

та 36-й бойових гелікоптерів) підпорядкували Дивізії швидкого реагування, утвореній 2014 р. на базі існуючої з 2002 р. Дивізії спеціальних операцій [316, р. 62]. Остання за часом реорганізація була проведена 2020 р., коли в складі Дивізії швидкого реагування утворили Гелікоптерне командування, підпорядкувавши йому усі три гелікоптерні полки і навчальні підрозділи [178, р. 48]. Застарілі гелікоптери Во-105 і UH-1D вже зняті з озброєння. В складі армійської авіації лишилось трохи більше 150 гелікоптерів, у тому числі 51 ударний Tiger, 82 транспортних NH90 і 20 допоміжних (навчальних і рятувальних) H135 і H145 [306, р. 95].

Датою створення авіації сухопутних військ (АСВ; Lotnictwo Wojsk Lądowych – LWL) в Польщі вважається 1963 р., коли почалось формування перших вертолітних частин у складі Повітряних сил (Wojsk Lotniczych). Ними стали полки окружного підпорядкування, а також ланки, приділені до артилерійських бригад. 1972 р. був створений керівний орган – відділ АСВ, але цей рід авіації, як і раніше, лишався в підпорядкуванні Повітряних сил [281, р. 68-69]. У 1990 р. основу АСВ становили два полки бойових вертольотів (ПБВ; Pułk Śmigłowców Wojskowych – PŚB): 49-й у Прущу Гданському та 56-й у Іновроцлаві.

Перші кроки з перепідпорядкування АСВ з Повітряних сил до Сухопутних військ були зроблені 15 червня 1994 р. Того дня був виданий наказ начальника Генштабу Війська Польського про утворення 25-ї дивізії повітряної кавалерії, штаб якої розташувався в Лодзі [210, р. 58]. Військово-політичне керівництво Польщі поставило вельми амбітну мету: створити аеромобільне з'єднання на кшталт дивізій аналогічного призначення, які існували в США та Франції. Авіаційний компонент дивізії склали два полки повітряної кавалерії: 251-й (колишній 37-й полк транспортних вертольотів) та 252-й (реорганізований з 66-го навчального авіаційного полку) [149, р. 38]. Дивізія перебувала в підпорядкуванні Краківського військового округу, а після його ліквідації в січні 1999 р. – 2-го повітряно-механізованого корпусу.

1995 р. 25-й дивізії повітряної кавалерії надали ім'я князя Юзефа Понятовського.

У жовтні 1995 р. до складу Сухопутних військ передали обидва полки бойових вертольотів. 1996 р. 56-му ПБВ надали почесну назву «Куявський» [290, р. 40].

Таким чином, в середині 1990-х рр. у складі Сухопутних військ Польщі була сформована двокомпонентна структура АСВ: 1) авіаційна складова аеромобільної дивізії; 2) окремі полки бойових вертольотів. Загальні засади цієї двокомпонентної структури зберігаються й досі, хоч упродовж двох останніх десятиліть АСВ зазнала певних змін. Зумовлені вони були, насамперед, економічними реаліями. Суттєво вплинув на еволюцію Війська Польського і вступ країни до НАТО 12 березня 1999 р. Відтоді оборонне планування країни здійснювалось в рамках коаліційної стратегії. Першим з'єднанням Сухопутних військ, реорганізованим після вступу Польщі до НАТО, стала саме 25-та дивізія повітряної кавалерії. Вже до кінця 1990-х рр. стало очевидним, що утримання в боєздатному стані аеромобільного з'єднання рівня дивізії виходить за межі можливостей бюджету Польщі. Тому вже у вересні 1999 р. її реорганізували в 25-ту бригаду повітряної кавалерії (БрПК). Полки колишньої дивізії були скорочені до батальйонів (для наземної частини) і дивізіонів (для повітряної складової). Таким чином, у складі 25-ї БрПК залишились: 1-й (з березня 2000 р. – 37-й; пізніше повернуто попередній номер) і 7-й (з березня 2000 р. – 66-й; пізніше повернуто попередній номер) авіаційні дивізіони; Повітряний підрозділ медичної евакуації (ППМЕ); 1-й і 7-й батальйони повітряної кавалерії; 25-й батальйон управління, 25-й батальйон логістики та 25-та група медичного забезпечення [149, р. 38].

Наступна значна реорганізація АСВ відбулась у 2011 р. Наказом командувача сухопутними військами від 17 травня 2011 р. була утворена 1-ша бригада АСВ штатною чисельністю 1765 військовослужбовців і 184 цивільних працівники та 80 вертольотів. До її складу увійшли 49-й і 56-й

ПБВ, які втратили свою самостійність і були реорганізовані в авіаційні бази, зберігши номери. Структура кожної бази включає: штаб; роту управління; групу авіаційних операцій (бойова складова); групу обслуговування і групу підтримки (складова забезпечення) [150, р. 42-43]. Ще однією складовою 1-ї бригади АСВ став Дивізіон повітряної розвідки, укомплектований безпілотними літальними апаратами. Його історія почалась наприкінці 2006 р., коли у складі 49-го ПБВ утворили ескадру (цей польський термін відповідає прийнятій в українській термінології «ескадрильї») БпЛА. 2008 р. була сформована друга ескадра, а 1 липня 2010 р. обидві ескадри БпЛА об'єднали в дивізіон [150, р. 47]. З утворенням 1-ї бригади АСВ і реорганізацією 49-го ПБВ в авіаційну базу Дивізіон повітряної розвідки вивели з його складу, підпорядкувавши напряму бригаді. Однак 1 січня 2016 р. Дивізіон повітряної розвідки реорганізували в 12-ту базу БпЛА і вивели з складу АСВ, підпорядкувавши 1-му крилу тактичної авіації Повітряних сил.

Станом на 2021 р. структура АСВ Війська Польського була такою:

- 1-ша бригада АСВ, а у її складі – 49-та авіаційна база (одна ескадра Мі-24 і дві – Мі-2) і 56-та авіаційна база (одна ескадра Мі-24, одна – W-3PL і дві – Мі-2);
- 25-та БрПК, а у її складі – 1-й авіаційний дивізіон (дві ескадри Мі-8/17), 7-й авіаційний дивізіон (три ескадри W-3) і ППМЕ [164, р. 6-8].

Окремого керівного органу АСВ не має – обидві її бригади підпорядковані напряму Генеральному командувачу родів Збройних сил (в польській термінології рід Збройних сил відповідає нашому виду). Адміністративно ж керівництво цими бригадами здійснює командувач аеромобільних та моторизованих військ [164р. 7].

2.3. Розвиток армійської авіації в Російській Федерації

Після розпаду СРСР Російська Федерація успадкувала загальну структуру радянських збройних сил, за якою частини армійської авіації (окремі вертолітні полки та ескадрильї) входили до структури сухопутних військ (СВ), куди їх передали 1990 р. [157, р. 35]. У 1993 р. АА отримала

назву Авіації сухопутних військ, а у 1998 р. знову перейменована в Армійську авіацію і підпорядкована начальнику генерального штабу ЗС РФ (лишаючись у складі сухопутних військ) [36].

Упродовж 1990-х років склад вертолітного парку російської АА суттєвих якісних змін не зазнав – точніше, якщо якісні зміни й відбувались, то лише завдяки кількісному скороченню і списанню вертольотів застарілих типів і модифікацій. Зокрема, наприкінці 1990-х років були виведені з експлуатації важкі транспортні гелікоптери Мі-6 [74, с. 29]. Були списані усі бойові вертольоти Мі-24Д, поступово скорочувалась кількість Мі-24В, натомість в строю залишались найновіші і найбільш потужні Мі-24П та невелика партія Мі-24ВП, яких не встигли запровадити у масове виробництво через розпад СРСР. Списувались і середні транспортні гелікоптери Мі-8Т, а в строю лишались сучасніші Мі-8МТ.

На рубежі тисячоліть АА РФ опинилась в глибокій кризі, викликаній веденням тривалих бойових дій в складних умовах Північного Кавказу (т.зв. контртерористична операція в Чечні і Дагестані). Армійська авіація страждала від недостатнього фінансування і як наслідок – хронічного браку запчастин. До цього додалась ще й диспропорція в розподілі ресурсів, коли пріоритет мали частини Північно-Кавказького ВО. Але навіть в цьому військовому окрузі частка вертольотів, придатних до польотів, не перевищувала 60%, в інших же округах заледве сягала 30% [157, р. 34]. Одним з виявів кризи стали значні втрати (у тому числі й небойові) на Північному Кавказі (з 1999 до початку 2003 р. – понад 60 вертольотів). Причиною цього визнали недосконале управління авіаційними частинами в системі сухопутних військ [67, с. 73]. Тому 1 січня 2003 р. АА передали до складу військово-повітряних сил. На думку П. Бутовського, генералітет сухопутних військ з полегшенням сприйняв передачу АА до ВПС, оскільки часті катастрофи гелікоптерів суттєво перешкоджали службовим кар'єрам [157, р. 33].

На момент передачі армійська авіація мала понад 80 частин, у тому числі 16 вертолітних полків, кілька окремих ескадрилей, центр бойового

застосування (з одним полком), льотне училище (з чотирма полками), кілька баз зберігання тощо. Армійська авіація налічувала близько 1500 вертольотів, з них приблизно по 700 – бойових Мі-24 і середніх транспортних/багатоцільових Мі-8 (в обох випадках в бойових частинах знаходилась приблизно половина вертольотів, решту були в навчальних полках і на консервації). Їх доповнювали кількадесят важких транспортних вертольотів Мі-26 та п'ять найновіших бойових Ка-50 [83, с. 133]. Перепідпорядкування супроводжувалось скороченням чисельності управлінських структур АА: центрального апарату – на 65%, окружних – на 25-30%. На 40-45% скорочувались тилові частини, які дублювались ВПС. Слід також врахувати, що низка функцій АА, в тому числі закупівля нової авіатехніки, питання безпеки польотів, штурманської та аеродромної служб і раніше відносились до відання ВПС [157, р. 33].

Упродовж 2008-2012 рр. ВПС РФ пройшли суттєву реорганізацію – замість авіаційних полків і авіаційних дивізій, які були основними тактичними одиницями ще з 1938 р., були створені авіаційні групи і авіаційні бази. При цьому в багатьох випадках відбулось укрупнення – в одній авіаційній базі об'єднувались кілька полків, часто різних родів авіації. Скажімо, в Будьонновську (Ставропольський край) в складі 6971-ї авіаційної бази об'єднали 368-й штурмовий авіаційний полк і 487-й окремий вертолітний полк (ОВП), а також 960-й штурмовий авіаполк, дислокований на сусідньому аеродромі Приморсько-Ахтарськ [67, с. 60-61]. Водночас відбувалась загальна реорганізація військово-адміністративного поділу РФ – з 1 грудня 2010 р. в ЗС РФ лишилось тільки чотири військові округи (Західний, Південний, Центральний і Східний) [10]. Після цього частина армійської авіації лишилась у складі командувань ВПС і ППО військових округів (по одній авіаційній базі, крім Центрального ВО). Ще вісім баз армійської авіації підпорядковували оперативно-стратегічним командуванням – тобто, фактично, сухопутним військам (але ВПС при цьому лишались відповідальними за їхню бойову підготовку) [67, с. 62-63]. Однак структури

авіаційних баз, які подекуди об'єднували понад 100 літальних апаратів різних типів, виявились надзвичай громіздкими в управлінні і складними в матеріально-технічному забезпеченні. Тож цей експеримент невдовзі визнали невдалим, і з 1 грудня 2013 р. почалось відновлення попередньої структури [37, с. 27-28].

Ще у 2010 р. планувалось до 2020 р. в основному передати АА під контроль сухопутних військ, реорганізувавши її в 14 бригад. Десять з них мали підпорядковуватись об'єднанням СВ, а ще чотири – лишитись в підпорядкуванні окружних об'єднань ВПС і ППО [319, р. 56]. Однак ці плани так і не були доведені до логічного завершення. В армійській авіації залишились і полки, і бригади, які, по суті, є рівнопорядковими тактичними одиницями. Скажімо, в складі 6-ї армії ВПС і ППО Західного військового округу в 2020 р. були 15-та бригада АА (БрАА; чотири вертолітні ескадрильї і один загін), а також два окремі вертолітні полки (ОВП) – 440-й і 549-й (по три ескадрильї; в 440-му полку – додатково загін вертольотів РЕБ) [264, р. 74]. Теоретично бригади вважались частинами окружного рівня, полки ж мали надаватись загальновійськовим (танковій) арміям. Однак на практиці це реалізовано не було. Вже згаданий Західний військовий округ мав три армії (6-ту і 20-ту загальновійськові та 1-шу танкову), але лише два окремих вертолітних полки. Південний ВО мав одну бригаду АА (16-ту) і два ОВП (55-й і 487-й), але три загальновійськові армії (8-му, 49-ту і 58-му). Щоправда, в грудні 2014 р. в складі Південного ВО сформували ще один вертолітний полк – 39-й. Але на відміну від усіх інших вертолітних полків він не мав статусу окремого, а входив до 27-ї мішаної авіаційної дивізії, яка об'єднувала авіаційні частини РФ в тимчасово окупованому Криму [119, с. 686]. Укомплектували цей полк за рахунок передачі техніки з інших частин Південного і Західного ВО. Це відобразилось на складі 39-го полку: в ньому опинились вертольоти чотирьох типів суттєво різної конструкції: 12 бойових гелікоптерів Ка-52, 12 Мі-35М, 4 Мі-28Н, а також 12 Мі-8АМТШ [307, р. 44].

Схожа диспропорція між складом армійської авіації і загальновійськовими об'єднаннями спостерігалась і в інших військових округах. Центральний ВО мав 17-ту БрАА і 337-й ОВП на дві загальновійськові армії (2-гу і 41-шу). В Східному ВО було аж чотири загальновійськові армії (5-та, 29-та, 35-та і 36-та), але лише два окремі вертолітні полки (112-й і 319-й) та 18-та БрАА. Тобто, російському військово-політичному керівництву не вдалось досягти поставленої мети – забезпечити кожен армію приданим вертолітним полком. Розв'язати це завдання можна було, лише залучивши сили окружного рівня – бригади АА.

Загальна чисельність армійської авіації РФ наприкінці 2022 р. (вже після початку широкомасштабного вторгнення в Україну і з урахуванням зазнаних втрат) становила близько 700 гелікоптерів: 360 ударних (приблизно по 100 Ка-52, Мі-28, Мі-24 і 60 Мі-35М), 33 важких транспортних Мі-26, 280 середніх транспортних (з можливістю виконання ударних завдань) Мі-8 і 20 гелікоптерів РЕБ Мі-8МТПР-1 [306, р. 191].

Назагал різнотипність гелікоптерів в частинах була (і лишається) характерною рисою АА РФ. Одночасне постачання з 2009-2011 рр. трьох різних типів ударних гелікоптерів (Мі-28, Мі-35М, Ка-52) призводило до нераціональної витрати ресурсів і суттєво ускладнює логістику. До того ж, в низці частин ще лишаються старі вертольоти Мі-24 – тобто, російська АА одночасно експлуатує чотири типи вертольотів аналогічного призначення. Додатковим чинником ускладнення матеріально-технічного забезпечення є тенденція до одночасного комплектування бригад АА і вертолітних полків гелікоптерами різних типів. У підсумку на дві ескадрильї ударних гелікоптерів у полку (бригаді) може припадати два-три типи бойових машин. З іншого боку, поєднання в одній частині гелікоптерів різних типів спрощує відпрацювання взаємодії між ними в єдиному бойовому порядку.

2.4. Еволюція армійської авіації в Збройних Силах України

Відповідно до нині діючих керівних документів, армійська авіація визначається як найбільш мобільний рід військ Сухопутних військ Збройних Сил України. Головне її призначення – авіаційна підтримка військ (сил)

шляхом ураження наземних (морських) переважно рухомих броньованих об'єктів противника на передньому краї і в тактичній глибині, а також виконання завдань всебічного забезпечення загальновійськового бою. Визначено, що «армійська авіація в операціях (бойових діях) застосовується для підвищення мобільності та досягнення елементу раптовості, створення вогневої переваги військ (сил) над противником на визначеному напрямку (районі бойових дій) у конкретний період часу» [5, с. 11].

Формування армійської авіації України (як і Збройних Сил в цілому) здійснювалось на базі частин і з'єднань колишньої радянської армії, дислокованих на теренах України. Основними організаційними одиницями радянської армійської авіації були окремі вертолітні полки кількох типів: бойові, бойові і управління, транспортно-бойові та ін. Кожен з них за штатом налічував 40-60 вертольотів різних типів. Полки доповнювались окремими ескадрильями, кожна з яких могла налічувати від 10-12 до 20 машин. Найпотужніше угруповання армійської авіації було зосереджене на заході України, на території Прикарпатського військового округу (ПрикВО). Кожна з трьох армій, які входили до складу цього округу, мала по два полки: окремий бойовий вертолітний і окремий вертолітний (бойовий і управління). Дві з трьох армій мали ще й по одній окремій вертолітній ескадрильї. Крім того, безпосередньо командуванню округу підпорядковувався окремий транспортно-бойовий вертолітний полк. Одеський військовий округ (ОдВО) мав два полки: окремий транспортно-бойовий вертолітний (армійського підпорядкування) і окремий вертолітний, а також одна окрема ескадрилья. Нарешті, у складі Київського військового округу (КВО) були три окремі вертолітні ескадрильї (армійського підпорядкування) і окремий вертолітний полк (окружного). Таким чином, на момент відновлення незалежності України 24 серпня 1991 р. і початку формування власних Збройних Сил угруповання армійської авіації складалось з десяти окремих вертолітних полків і шести окремих ескадрилей [69, с. 130-169].

Основу вертолітного парку армійської авіації становили машини типів Мі-24 (бойові, з можливістю виконання транспортних функцій) та Мі-8 (середні транспортні, з обмеженою можливістю виконання ударних завдань). Їх доповнювала порівняно невелика кількість важких транспортних вертольотів Мі-6 і Мі-26. Поряд з базовими варіантами вертольотів використовувались і спеціалізовані. Скажімо, на базі Мі-24 були створені вертольоти радіаційно-хімічної розвідки Мі-24Р і коректувальники артилерійського вогню Мі-24К, на базі Мі-8 – повітряні командні пункти Мі-9, на базі Мі-6 – повітряні командні пункти Мі-6ВКП і Мі-22.

Наймасовішим типом вертольотів армійської авіації України з початку її створення були Мі-24. Варто сказати, хоча б, що у 1990 р. Прикарпатський військовий округ мав найбільший на території СРСР парк таких вертольотів (загалом же в збройних силах СРСР цей округ посідав третє місце за чисельністю армійської авіації – після Західної групи військ і Далекосхідного військового округу) [50, с. 16]. Станом на 1996 р., вже після початку скорочення Збройних сил України і перепідпорядкування низки частин іншим силовим відомствам, армійська авіація України налічувала 271 вертоліт Мі-24, у тому числі 217 ударних Мі-24В, Мі-24П і Мі-24ВП (останніх було лише 4-5 екземплярів), а також 54 Мі-24Р і Мі-24К [64, с. 15]. Вертольотів Мі-8 Україна «успадкувала» від СРСР близько 450 [50, с. 14]. Однак в цю кількість входять не лише машини армійської авіації, але й ВПС та інших силових структур. За підрахунками польського дослідника С. Загданського частини армійської авіації колишньої Радянської армії, дислоковані на території України, мали загалом 301 вертоліт Мі-24, 298 Мі-8 і 15 Мі-9 [323, р. 71-72].

Важкими транспортними вертольотами Мі-6 (60 екземплярів) були частково укомплектовані два окремі вертолітні полки – 320-й в Чорнобаївці Херсонської області (ОдВО) і 51-й гвардійський в Олександрії Кіровоградської області (КВО) [74, с. 29]. Нарешті, нові важкі транспортні вертольоти Мі-26 (24 екземпляри) служили у двох ескадрильях 340-го

окремого транспортно-бойового вертолітного полку в Новому Калинові Львівської області (ПрикВО) [40, с. 20]. Переважна більшість вертольотів Мі-24 були виготовлені у 1980-х роках. Серед Мі-8 були як нові екземпляри (Мі-8МТ виробництва другої половини 1980-х – початку 1990-х років), так і достатньо зношені, виготовлені ще на початку 1970-х років. Усі Мі-6 були випущені до кінця 1970-х років, а Мі-26 – наприкінці 1980-х років.

Перші роки після відновлення незалежності України стали періодом пошуку оптимальної структури Збройних Сил та місця в них тих чи інших видів і родів зброї. Торкнулись ці процеси й армійської авіації. В серпні 1992 р. було утворене Управління авіації Національної гвардії України, до складу якого передали дві частини армійської авіації колишнього Київського військового округу: 51-й гвардійський ОВП (Олександрія; дві ескадрильї Мі-8 і дві Мі-6) та 318-ту окрему вертолітну ескадрилью (Біла Церква Київської обл.; вертольоти Мі-24П і Мі-8). При цьому 51-й полк реорганізували в окрему вертолітну бригаду Національної гвардії України [77, с. 36]. Решта частин армійської авіації в 1993 р. потрапила до складу Військово-повітряних сил України. Це стало результатом спроби тодішнього командувача ВПС України генерал-лейтенанта Володимира Антонця зібрати в рамках цієї структури всю авіацію ЗС України. Таким чином, до складу об'єднаних ВПС включили Війська протиповітряної оборони (які з часів СРСР були окремим видом Збройних Сил) та частини армійської авіації [65, с. 115]. Однак невдовзі це рішення визнали помилковим, і в липні 1994 р. армійська авіація повернулась до складу Сухопутних військ.

Упродовж 1993-1995 рр. армійська авіація України зазнала скорочення і реорганізації. На базі вертолітних полків, батальйонів аеродромно-технічного забезпечення і рот зв'язку та радіотехнічного забезпечення утворили сім бригад армійської авіації (БрАА), дві з яких підпорядковувались військовим округам, а решту – армійським корпусам (сформованим на базі колишніх загальновійськових і танкових армій):

- 1-ша БрАА (с. Радянське Житомирської обл.) – 8-й армійський корпус (АК);
- 2-га БрАА (с. Чорнобаївка Херсонської обл.) – Одеський військовий округ;
- 3-тя БрАА (м. Броди Львівської обл.) – 38-й АК;
- 4-та БрАА (сmt Вапнярка Вінницької обл.) – 1-й АК;
- 5-та БрАА (с. Жовтневе Волинської обл.) – 13-й АК;
- 6-та БрАА (сmt Раухівка Одеської обл.) – 6-й АК;
- 7-ма БрАА (с. Новий Калинів Львівської обл.) – Прикарпатський військовий округ [87, с. 54-55].

Економічна криза 1990-х рр. згубно позначилась на фінансуванні Збройних Сил України. Якщо прийняти витрати на оборону в 1992 р. за 100%, то в 1996 р. вони становили лише 35%. Таке обвальне скорочення позначилось і на стані армійської авіації України. До кінця 1990-х років вона позбулась обох типів важких транспортних вертольотів. У червні 1998 р. в 2-й БрАА відбулись останні польоти вертольотів Мі-6 – далі ремонтувати застарілі і зношені машини не було сенсу [74, с. 29]. А 1999 р. в 7-й БрАА припинилась експлуатація вертольотів Мі-26 – у них вичерпався міжремонтний ресурс. Коштів на ремонт не знайшлося, і ці відносно нові вертольоти законсервували [40, с. 20]. Повернути їх у стрій так і не вдалось. Виникали складнощі й з утриманням наймасовіших вертольотів Мі-8 та Мі-24. Скажімо, у 1996 р. лише 25% вертольотів Мі-24 перебували у стані, придатному для польотів. Найбільші проблеми викликані були вичерпанням міжремонтного ресурсу лопатей гвинтів та головних редукторів. За оцінкою тодішнього начальника армійської авіації України О. Корнійця 65% наявних Мі-24 зможуть літати до 2006 р., а останній вертоліт цього типу доведеться списати у 2010 р. Однак враховуючи зниження інтенсивності експлуатації вертольотів велась робота з Московським вертольотним заводом ім. М. Міля (проектувальником Мі-24) з продовження календарних термінів служби

агрегатів вертольота [64, с. 16]. Водночас десятки вертольотів Мі-8 та Мі-24 були розпродані за кордон.

Результатом недостатнього фінансування і непродуманої оборонної політики стало суттєве скорочення армійської авіації (яке, зрештою, збігалось зі скороченням Сухопутних військ і Збройних Сил України в цілому). 1998 р. була розформована 5-та БрАА, 1999-го – 6-та, а 2003 р. – 1-ша і 4-та [323, р. 73]. У підсумку, до кінця 2003 р. в складі Сухопутних військ лишилось тільки три частини армійської авіації, причому в грудні 2003 р. вони з бригад були реорганізовані в полки:

- 3-й окремий полк армійської авіації (ОПАА; колишня 3-тя БрАА, Броди) – в підпорядкуванні Західного оперативного командування (ЗахОК, колишній ПрикВО), а з 27 квітня 2005 р. – у складі 8-го АК;

- 7-й ОПАА (колишня 7-ма БрАА, Новий Калинів) – в підпорядкуванні ЗахОК, а з 2005 р. – у складі 13-го АК;

- 11-й ОПАА (колишня 2-га БрАА, Чорнобаївка) – в підпорядкуванні Південного оперативного командування (колишній ОдВО), а з 2005 р. – у складі 6-го АК [123, с. 159].

Упродовж 2001–2005 рр. чисельність вертольотів в Збройних Силах України скоротилась з 240 до 182 одиниць. З цього числа 106 машин знаходилось в армійській авіації, решта – у ВПС та авіації ВМС [1, с. 14, 30].

1 липня 2007 р. шляхом об'єднання 11-го ОПАА з 79-м окремим аеромобільним полком була утворена 79-та окрема аеромобільна бригада [126]. Формування такого з'єднання лежало в ключі вивчення досвіду країн НАТО, де частини армійської авіації часто поєднані з десантними підрозділами, утворюючи єдине ціле [81]. Планувалось надалі об'єднати 7-й ОПАА з 80-м окремим аеромобільним полком, а 3-й – з 95-ю окремою аеромобільною бригадою. Однак в українських реаліях цей досвід не спрацював через адміністративну неузгодженість, і полк армійської авіації невдовзі вивели з підпорядкування 79-ї бригади. Станом на 2009 р. в складі армійської авіації України залишалось три полки – 3-й, 7-й та 11-й [72].

Остання до початку російської агресії реорганізація армійської авіації України була проведена в грудні 2012 р., коли 3-й та 11-й ОПАА були переформовані відповідно в 16-ту та 11-ту окремі БрАА [34]. Збереження 7-го полку в попередньому статусі, очевидно, зумовлювалось намірами розформувати його в найближчому майбутньому, але реалізувати їх не встигли.

Реорганізація не призвела до покращення стану армійської авіації. Навпаки, тривало скорочення чисельності вертолітного парку. Станом на 2012 р. в складі армійської авіації України залишилось тільки 72 вертольоти [2, с. 66]. Розбивка їх за типами офіційно не публікувалась, однак експерти наводили дані: 40 (або 50) Mi-24, 30 (або 20 Mi-8) і 2 Mi-9. В 2011 р. придатними до польотів були лише 39 вертольотів, наступного року цю кількість вдалось збільшити до 50 – завдяки коштам за участь в миротворчих операціях ООН [323, р. 73-74].

Необхідність відбиття російської агресії призвела до суттєвих змін в Збройних Силах України – кількісних і якісних. Торкнулись вони і армійської авіації. Станом на 2014 р. пункти постійної дислокації усіх частин цього роду військ знаходились досить далеко від зони бойових дій – у Херсонській (11-та ОБрАА) і Львівській (16-та ОБрАА і 7-й ОПАА) областях. Тому було ухвалене рішення сформувати нову частину, яка б дислокувалась ближче до зони АТО. В лютому 2015 р. в Полтаві на базі 215-ї авіаційної комендатури (відповідала за утримання в належному стані Полтавського аеродрому як запасного) утворили 18-ту ОБрАА [91]. А 2016 р. 7-й полк був реорганізований у 12-ту ОБрАА. Усі чотири бригади армійської авіації підпорядковували безпосередньо командуванню Сухопутних військ через управління армійської авіації, функціонування якого забезпечував 8-й командний пункт у Чернігові [87, с. 186-187]. В нині діючому Бойовому статуті армійської авіації полк як організаційна структура вже взагалі не згадується. Окрема бригада армійської авіації визначена як «тактична вертолітна частина», вертолітна ескадрилья – як «основний тактичний

вертолітний підрозділ», вертолітна ланка – «тактичний вертолітний підрозділ», пара – «первинний тактичний вертолітний підрозділ (тактична одиниця)», екіпаж – як «бойова одиниця». Статут передбачає також створення вертольотних загонів, призначених для виконання конкретних завдань – штатних (окремих) або тимчасових (зведених). Такий загін складається з однієї або кількох ланок та підрозділів забезпечення [5, с. 11].

Важливою складовою підвищення боєздатності Збройних Сил України за умов війни є формування корпоративного духу їх особового складу. Цьому сприяє і надання військовим частинам почесних найменувань. В армійській авіації першою почесне найменування «Броди» отримала 23 серпня 2017 р. 16-та ОБрАА [11]. 15 жовтня 2019 р. 11-та ОБрАА отримала почесне найменування «Херсон» [12]. А 2020 р. почесні найменування присвоїли ще двом бригадам армійської авіації. На цей раз замість географічних назв, пов'язаних з пунктами постійної дислокації, частини отримали імена визначних діячів, пов'язаних з авіацією: 12-та ОБрАА – генерал-хорунжого Віктора Павленка, командувача військовою авіацією УНР [13], а 18-та ОБрАА – Ігоря Сікорського, видатного авіаконструктора [14].

Жодних закупівель нової техніки для армійської авіації Сухопутних військ ЗС України не відбувалось – справа обмежувалась лише модернізацією невеликої кількості гелікоптерів (докладніше розглянутою в розділі 3). В той же час, для МВС України в 2018 р. було замовлено 55 сучасних гелікоптерів H125, H145 і H225 виробництва концерну Airbus Helicopters на суму 555 млн євро [6]. Ці машини призначались для Національної гвардії України, Державної прикордонної служби України, Державної служби з надзвичайних ситуацій України та Національної поліції. Безумовно, зазначені служби є важливими складовими Сил безпеки і оборони України, однак надання їм пріоритету перед Збройними силами в плані отримання сучасної техніки, на нашу думку, не можна вважати раціональним.

Висновки до розділу 2

Упродовж трьох десятиліть, що минули після завершення Холодної війни, армійська авіація країн, обраних нами для аналізу, пройшла досить складний шлях розвитку. Попри усі відмінності у статусі й можливостях цих країн, все ж можна виокремити певні спільні риси. По-перше, суттєве скорочення військових витрат змушувало вдаватись до скорочення чисельності АА. По-друге, нові геополітичні виклики спонукали до пошуку оптимальних організаційних структур. Вирішувались ці завдання різними способами. Найбільш системний підхід застосувала армія Сполучених Штатів Америки, де відбувся перехід до модульної структури, який зачепив і армійську авіацію. Основним її елементом стали бойові авіаційні бригади, які підпорядковуються дивізіям і складаються зі стандартизованих підрозділів батальйонного рівня кількох типів. Ще однією важливою особливістю АА США стала інтеграція в структури батальйонного рівня безпілотних літальних апаратів. Жодна інша країна досі не налагодила настільки тісної взаємодії пілотованих гелікоптерів з БпЛА. В Польщі і Великій Британії підрозділи БпЛА включені до складу частин АА бригадного рівня, однак наразі це рішення суто адміністративне, про жодну інтеграцію цих апаратів з гелікоптерами під час бойових дій мова не йде. З іншого боку, попри кілька дороговартісних спроби, у США так і не вдалось взяти на озброєння новий розвідувальний (розвідувально-ударний) гелікоптер. Цей клас бойових літальних апаратів зовсім зник з АА США.

Європейські країни НАТО, які розглянуті в нашому дослідженні, пройшли назагал подібний шлях еволюції організаційних структур АА – від розподіленої (між дивізіями чи корпусами) до централізованої, коли практично усі частини армійської авіації зосереджені в одному командуванні бригадного рівня. До цього прийшли у Великій Британії, Франції, Німеччині. Певним винятком є Польща, де частини АА розподілені між двома бригадами. Причина цього полягає у збереженні в складі сухопутних військ Польщі аеромобільної бригади – з'єднання, в якому інтегровані в єдину

структуру повітряний (гелікоптерний) і наземний (десантний) компоненти. З такими з'єднаннями наприкінці XX – на початку XXI ст. експериментували у Великій Британії, Франції, Німеччині і навіть в Україні, але в усіх цих країнах вони вже розформовані, і тільки в Польщі – залишились.

В збройних силах РФ армійська авіація пройшла найбільш серйозну трансформацію на початку XXI ст., коли її частини були передані з сухопутних військ до ВПС. При цьому збереглась її територіальна «прив'язка» до військових округів та загальновійськових армій, хоча частин АА (полків) для кожної армії не вистачає.

В Україні ще за десять років до РФ робилась спроба перевести АА в підпорядкування ВПС, однак від цього швидко відмовились. Загалом же еволюція організаційної структури цього роду військ в Україні проходила так само, як і в європейських країнах НАТО – з переходом від децентралізованої до централізованої організації та експериментом з утворенням аеромобільного з'єднання.

РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ І ТЕНДЕНЦІЇ ТЕХНІЧНОГО ОНОВЛЕННЯ ПАРКУ АРМІЙСЬКОЇ АВІАЦІЇ

3.1. Розвиток ударних гелікоптерів

Еволюція ударних гелікоптерів в обраних для аналізу країн відбувалась за кількома шляхами, зумовленими, перш за все, особливостями поглядів на застосування таких машин та їхнього місця в структурах армійської авіації.

Армія США, на відміну від усіх інших досліджених нами армій, ще до завершення Холодної війни взяла на озброєння сучасний ударний гелікоптер АН-64 Apache. Ця машина мала значний модернізаційний потенціал. Тому упродовж 1990-х – 2010-х років армійська авіація США не шукала заміни для АН-64, послідовно впроваджуючи на озброєння його удосконалені варіанти. Створення цієї машини відбувалось в рамках конкурсної програми, ініційованої ще 1972 р. Фіналістами конкурсу стали фірми «Белл» (Bell) і «Х'юз» (Hughes), які виготовили прототипи гелікоптерів (відповідно, УАН-63 і УАН-64) для конкурсних випробувань. За їхніми результатами в грудні 1976 р. кращим визнали виріб «Х'юза» (пізніше цю фірму поглинув концерн «МакДоннелл Дуглас» – McDonnell Douglas), який і взяли на озброєння під позначенням АН-64А. Перший серійний гелікоптер був випущений в січні 1984 р. Темп насичення новими машинами підрозділів армійської авіації був дуже високим – у 1986 р. щомісячний темп випуску АН-64А досяг 12 екземплярів [151, р. 6-9]. Характерними рисами цього гелікоптера стали досконале на той час бортове обладнання, основу якого становили дві оптоелектронні системи: денна пошуково-прицільна TADS і нічна PNVIS, а також потужне озброєння. Останнє складається з 30-мм автоматичної гармати на підфюзеляжній турелі і 16 протитанкових керованих ракет AGM-114 Hellfire. Від ПТКР попередньої генерації вони відрізнялись збільшеною дальністю пуску (6 км для перших варіантів замість 4 км для ПТКР BGM-71 TOW), лазерною системою наведення і потужнішою кумулятивною бойовою частиною. Характерною особливістю стало також значне збільшення

боєкомплекту: попередник АН-64, гелікоптер АН-1, ніс вісім ПТКР, а радянський Мі-24 – тільки чотири. Альтернативою для AGM-114 були 70-мм некеровані авіаційні ракети (НАР) – їх гелікоптер міг нести 76 (чотири 19-зарядні пускові установки) [193, р. 64-65].

В другій половині 1980-х років почалась реалізація першої великої модернізаційної програми, яка призвела до появи варіанту АН-64D Longbow Apache. Ключовим елементом модернізації стало обладнання гелікоптера радаром міліметрового діапазону, антена якого встановлена в обтічнику над втулкою несучого гвинта. Це поліпшило здатність машини діяти в складних погодних умовах, а також дозволило застосовувати ПТКР AGM-114L – нову модифікацію Hellfire з радіолокаційною системою наведення. Крім цього, АН-64D отримав потужніші двигуни, модернізовану навігаційну систему і низку інших удосконалень. Переваги нового варіанту підтвердились у ході дослідних навчань, проведених на початку 1995 р. Діючи в ідентичних складних умовах (імітованих на навчаннях) спільно з АН-64А нові гелікоптери умовно знищили 300 броньованих цілей, а АН-64А – тільки 75. Водночас власні умовні «втрати» склали 28 гелікоптерів АН-64А і лише чотири АН-64D [151, р. 11-12].

Виробництво АН-64D почалось у 1997 р., а постачання в підрозділи армійської авіації – у 1998 р. До 2013 р. армія США отримала 779 АН-64D. З них лише 66 – це машини нового виробництва, решту виготовили шляхом переробки АН-64А [80, р. 132]. З 2005 р. у війська надходив варіант АН-64D Block II з удосконаленою прицільною системою M-TADS, в якій використали низку компонентів та алгоритмів, створених для гелікоптера RAN-66 Comanche [194, р. 64-65]. У 2006 р. армія США уклала контракт на створення чергової модифікації гелікоптера – АН-64D Block III. Передбачалось обладнати машину авіонікою, побудованою за принципом відкритої архітектури, потужнішими двигунами, композитними лопатями несучого гвинта тощо. Гелікоптер набував здатності повноцінно діяти в мережецентричному середовищі, обмінюючись інформацією з іншими

бойовими системами. В арсенал включили удосконалені варіанти ракети Hellfire зі збільшеною дальністю, удосконаленими системами наведення і бойовими частинами. В процесі розробки з огляду на брак коштів довелося відмовитись від низки запланованих нововведень (наприклад, від електродистанційної системи управління) [192, р. 57-58]. Прототипи АН-64D Block III випробовувались з осені 2009 р., а восени 2011 р. почалося постачання армійській авіації серійних гелікоптерів [275, р. 74]. Обсяг змін порівняно з попередніми модифікаціями АН-64D був настільки значний, що у 2012 р. гелікоптеру АН-64D Block III надали нове позначення АН-64Е Apache Guardian [84, с. 167]. Відповідно до оголошених у 2013 р. планів, армія США мала отримати 690 АН-64Е, причому лише 56 – нового виробництва, а решту 634 – шляхом переобладнання АН-64D [229]. У 2019 р. загальна потреба армії США в гелікоптерах АН-64Е визначалась в 791 екземпляр [192, р. 63].

Упродовж виробництва гелікоптер АН-64Е систематично удосконалюється. Змінилось кілька варіантів, які позначаються Version (v): v.1, v.4, v.6, які різняться, головню, складом і можливостями бортового радіоелектронного обладнання. Машини стандарту v.1 модернізуються до проміжного стандарту v.4.5. У 2019 р. планувалося усі АН-64Е в перспективі привести до стандарту v.6 [192, р. 62]. Не будемо заглиблюватись в подробиці цих модернізаційних процесів, оскільки вони виходять за рамки тематики нашого дослідження. Відзначимо лише, що чи не найважливішим кроком, спрямованим на збільшення бойового потенціалу АН-64 стало забезпечення можливості взаємодії з БпЛА. На варіантах АН-64D Block I і Block II на індикатори в кабінах екіпажу можна було виводити зображення з камери БпЛА RQ-7В. На АН-64Е встановлюється система взаємодії з БпЛА UTA – двобічна лінія зв'язку з БпЛА MQ-1С. З 2021 р. АН-64Е стандарту v.6 обладнуються системою MUMT-X, яка забезпечує оперування гелікоптерів та безпілотників MQ-1С і RQ-7Вv2 в єдиній «команді». Однак через високу

вартість апаратури системами взаємодії з БПЛА обладнуються не всі АН-64Е [302, р. 80-81].

Дуже великим попитом гелікоптери Apache користуються за рубежом. Якщо АН-64А постачались лише до трьох країн (Ізраїль, Греція, Саудівська Аравія), то АН-64D – вже до десяти країн (Велика Британія, Японія, Нідерланди, Греція, Ізраїль, Єгипет, Кувейт, Саудівська Аравія, ОАЕ, Сінгапур). АН-64Е вже поставлені або замовлені дванадцятьма країнами (Велика Британія, Нідерланди, Саудівська Аравія, ОАЕ, Індія, Індонезія, Катар, Польща, Австралія, Марокко, Республіка Корея, Тайвань). Цей перелік дозволяє зауважити те, що зміна генерацій АН-64 відбувається не тільки в США, але й в цілій низці інших країн. Крім того, постійне удосконалення АН-64 дозволяє йому утримувати міцні позиції на світовому ринку озброєнь і здобувати нових покупців.

АН-64 в армійській авіації США прийшов на заміну іншій машині аналогічного призначення – АН-1. Тобто, в США ще в роки Холодної війни відбулась зміна двох генерацій спеціалізованих ударних гелікоптерів. В європейських країнах НАТО ситуація була цілком іншою. Тут клас ударних гелікоптерів з'явився на рубежі 70-80-х років минулого століття, і був представлений легкими машинами, створеними на базі багатоцільових гелікоптерів. Типові їх зразки – MBV Bo-105P (ФРН), Aerospatiale SA342L Gazelle (Франція) та Westland Lynx АН.1. Вони характеризувались невисокою живучістю (через відсутність броньового захисту) і слабким озброєнням (4-8 ПТКР), орієнтованим виключно на боротьбу з ворожими танками. Першу спробу створити досконаліший бойовий гелікоптер європейські інженери зробили ще в середині 1970-х років. Завдяки співпраці двох фірм – німецької VFW-Fokker і британської Westland – з'явився проєкт P277, який зовні дуже нагадував американський Bell АН-1G. Однак далі макету справа не рушила [175, р. 25]. Більш перспективною виявилась співпраця німецьких виробників з французькими. І ФРН, і Франція мали схожі вимоги до бойових гелікоптерів, призначених для використання на Європейському театрі

воєнних дій: їхнім головним призначенням мало бути знищення радянських танків за допомогою далекобійних ПТКР. Однак Франція активно брала участь в численних конфліктах низької інтенсивності (головним чином, на території її колишніх африканських колоній). Для таких операцій потрібен був гелікоптер з не таким складним, але більш універсальним озброєнням – автоматичною гарматою і некерованими ракетами. Тобто, існували підстави для створення уніфікованих машин з однаковою силовою установкою, несучим і рульовим гвинтами, фюзеляжем, але з різним прицільним обладнанням і озброєнням. Ця концепція й лягла в основу проєктування нового німецько-французького бойового гелікоптера.

У 1984 р. німецька фірма Messerschmitt-Bölkow-Blohm (MBB) і французька Aerospatiale утворили консорціум Eurocopter, призначений для створення нових гелікоптерів. Розробкою бойового гелікоптера займалась дочірня компанія консорціуму – Eurocopter Tiger, утворена 18 вересня 1985 р. Важливо відзначити, що двигун MTR 390 для нового гелікоптера розроблявся спільно німецькою фірмою MTU, французькою Turbomeca і британською Rolls Royce [226, р. 6]. Створенням ПТРК TRIGAT займався консорціум французьких, британських і німецьких фірм [245, р. 5].

Остаточна концепція гелікоптера, названого Tiger, оформилась в 1987 р. [226, р. 5]. Відповідно до неї, створювались три варіанти:

- UHU (Unterstützungshubschrauber) – протитанковий для бундесверу;
- HAC (Hélicoptère Anti Char) – протитанковий для армії Франції;
- HAP (Hélicoptère d'Appui Protection) – гелікоптер підтримки і супроводу для армії Франції.

Tiger побудований за класичною для бойових гелікоптерів схемою – одногвинтовий, двомісний, з тандемним розташуванням екіпажу. Силова установка – два турбовальні двигуни. В конструкції фюзеляжу широко застосовується кевлар і вуглецеві волокна, а лопаті несучого гвинта виготовлені з композитних матеріалів. Це дозволило не тільки знизити масу гелікоптера, але й зменшити його помітність в радіолокаційному діапазоні.

Сучасне бортове обладнання забезпечує бойове застосування гелікоптера як удень, так і вночі. Основні відмінності між варіантами Tiger полягали в складі озброєння і розташуванні головки приціла. Вони наведені в таблиці 1 (станом на початок проєктування; в процесі розробки вони частково змінювались) [175, р. 26-27].

Таблиця 3.1

Основні відмінності варіантів гелікоптера Tiger

Варіант	UHU	НАС	НАР
Розташування головки приціла	над втулкою несучого гвинта	над втулкою несучого гвинта	над кабіною
Гармата	-	-	30-мм 30M791
ПТРК	TRIGAT LR, HOT-3	TRIGAT LR, HOT-3	-
Керовані ракети «повітря-повітря»	-	-	Mistral
Некеровані ракети	-	68-мм SNEB	68-мм SNEB

ФРН планувала придбати 212 гелікоптерів UHU, а Франція – 140 НАС і 75 НАР. Таким чином, загальна потреба армій цих двох країн становила 427 гелікоптерів. На ранній стадії реалізації програми Tiger планувалось, що варіант НАР надійде на озброєння вже в 1991 р., UHU – наприкінці 1992 р., а НАС – у 1995 р. [163, р. 575]. Однак реально ці терміни не були дотримані. Серед причин цього – тривале узгодження деталей програми її учасниками, а також завершення Холодної війни, що призвело до скорочення оборонних бюджетів і необхідності перегляду низки характеристик гелікоптерів. Скажімо, після ліквідації Організації Варшавського договору і розпаду СРСР бундесвер уже не потребував вузькоспеціалізованого протитанкового гелікоптера. Натомість потрібною стала більш універсальна машина, спроможна брати участь в миротворчих місіях та конфліктах низької інтенсивності. Так UHU трансформувався в УНТ (Unterstützungshubschrauber Tiger). Склад його озброєння розширили, включивши керовані ракети «повітря-повітря» Stinger, 70-мм некеровані ракети та підвісні контейнери з

12,7-мм кулеметами [175, р. 27]. Зазнав змін і французький варіант НАС – у 2001 р. з чисто протитанкового він трансформувався у багатоцільовий НАД (Hélicoptère d'Appui Destruction). За складом озброєння він практично ідентичний модифікації НАР, але має на 14 % потужніші двигуни. Завдяки цьому НАД краще підходить для дій в умовах жаркого клімату. Крім бортової гармати, некерованих ракет і ракет Mistral (класу «повітря-повітря»), НАД озброюється ПТКР – американськими AGM-114 Hellfire II (гелікоптери французької армії) або ізраїльськими Spike ER (машини, експортовані до Іспанії) [245, р. 57-58]. Ще одним варіантом став Tiger ARH (Armed Reconnaissance Helicopter), створений на замовлення Австралії. Він озброювався ПТКР AGM-114 Hellfire II, керованими ракетами класу «повітря-повітря» FIM-92 Stinger та 70-мм некерованими ракетами [216, р. 82].

Перший прототип Tiger здійснив перший політ 27 квітня 1991 р. Загалом виготовили сім прототипів, два з яких призначались для наземних статичних випробувань. Перший серійний екземпляр у варіанті НАР був готовий у грудні 2000 р., а у варіанті УНТ – в серпні 2002 р. [175, р. 28-29]. Тобто, відставання від первинного графіку сягнуло десяти років. До того ж, перші серійні машини використовувались для продовження випробувань. Армійській авіації Франції та Німеччини їх передали лише навесні 2005 р. Монтаж гелікоптерів Tiger здійснювався на заводах в Мариньяні (Франція) та Донауверті (Німеччина).

Коригування зазнали не лише терміни виконання програми, але й обсяг замовлень. Скажімо, німецький уряд у 2002 р. скоротив кількість запланованих до придбання гелікоптерів Tiger з 212 до 110 екземплярів, згодом – до 80, і, нарешті, до 68. Але й така кількість виявилась надмірною, і у 2013 р. парк УНТ вирішили утримувати на рівні 57 екземплярів (виготовили 68, але 11 одразу ж відправили на склад). Процес постачання і введення в стрій цих машин виявився надміру розтягнутим в часі: останній серійний УНТ виготовили тільки в серпні 2018 р. Тобто, для виготовлення 68

гелікоптерів знадобилось рівно 16 років. Бойової готовності УНТ досягли в червні 2010 р., але ще в березні 2013 р. бундесвер мав лише 18 боєздатних машин цього типу, а ще 9 використовувались як навчальні і випробувальні [245, р. 53-54].

Схожі скорочення відбулись і у французькій частині програми. Перший контракт, укладений у червні 1999 р., передбачав постачання 80 гелікоптерів (70 НАР і 10 НАС) з перспективою збільшення до 120 (80 і 40 відповідно). В грудні 2005 р. замовлення переглянули – тепер воно включало 60 екземплярів (40 НАР і 20 НАД). У 2015 р. додатково замовили ще 11 машин у варіанті НАД і тоді ж ухвалили рішення модернізувати до цього рівня 36 гелікоптерів НАР. 40 машин НАР були поставлені у 2005-2012 рр., а постачання армії 31 гелікоптера НАД розтягнулось з 2012 до 2020 рр. Тобто, середній темп постачання французьких гелікоптерів Tiger був не вищим, ніж німецьких. Модернізація гелікоптерів НАР до стандарту НАД завершилась у 2023 р., завдяки чому армійська авіація Франції має уніфікований парк бойових вертольотів [245, р. 50-52].

Крім Франції та Німеччини, гелікоптери Tiger постачалися ще двом країнам. У 2004-2010 рр. 22 екземпляри у варіанті ARH отримала армія Австралії [216, р. 80]. А у 2007-2020 рр. 24 гелікоптери отримала Іспанія. Ці машини складались на іспанському підприємстві концерну Eurocopter в Albacete. Шість з них належало до варіанту НАР-Е, а 18 – НАД-Е. Як і у випадку з французькими машинами, завдяки модернізації гелікоптерів НАР-Е усі іспанські Tiger приведені до єдиного стандарту [225, р. 94-95]. Нових замовлень не надійшло. Таким чином, програма створення і виробництва бойових гелікоптерів Tiger завершилась після випуску 205 серійних машин. Знадобилось для цього майже 20 років. При цьому введення виготовлених гелікоптерів в стрій потребувало значного часу – наприклад, у 2016 р. в строю в усіх чотирьох країнах знаходились лише 97 машин цього типу [170, р. 22].

В РФ ключовою програмою оновлення парку армійської авіації, започаткованою ще за півтора десятиліття до розпаду СРСР, стала програма створення нового бойового вертольота, покликаного замінити Мі-24. Ініційована вона була постановою Ради Міністрів СРСР від 16 грудня 1976 р., яка передбачала проектування нової машини на конкурсних засадах – за участю Московського вертольотного заводу (МВЗ) ім. М. Л. Міля та Ухтомського вертольотного заводу (УВЗ) ім. М. І. Камова. Обидва вертольоти мали бути двомоторними, з однаковими двигунами (ТВЗ-117) і озброєнням (ПТРК «Атака-В», 30-мм гармата 2А42) [126, с. 6-7]. Однак для реалізації вимог тактико-технічного завдання конструктори обрали кардинально різні схеми.

Конструктори МВЗ ім. М.Л. Міля не відійшли від традиційної одногвинтової схеми з тандемним розташуванням членів екіпажу (пілота й оператора). Перший дослідний екземпляр вертольота Мі-28 почав випробування 10 листопада 1982 р. [126, с. 8]. Конкуренти ж обрали для свого вертольота Ка-50 двогвинтову співвісну схему. Вона була своєрідним «фірмовим знаком» конструкторського бюро М.І. Камова, але досі використовувалась, переважно, на палубних гелікоптерах, призначених для авіації Військово-морського флоту СРСР. Вибір співвісної схеми для ударного вертольота АА обґрунтовувався низкою переваг порівняно з одногвинтовою: вищим коефіцієнтом корисної дії, простішим управлінням, кращою маневреністю. В баченні конструкторів УВЗ ім. М.І. Камова, ці переваги з надлишком компенсували недоліки співвісної схеми, насамперед – більшу масу і складнішу конструкцію несучої системи. Ще однією принциповою особливістю вертольота Ка-50 стала відмова від бортового оператора. Конструктори виходили з припущення, що зрослий рівень автоматизації бортового обладнання дозволить єдиному членові екіпажу виконувати функції і пілота, і оператора озброєння [109, с. 4-5]. Прототип гелікоптера Ка-50 почав випробування 23 липня 1982 р.

Підсумки конкурсу були підбиті восени 1984 р. Переможцем став Ка-50. Конкурсна комісія за результатами порівняльних випробувань визнала перевагу Ка-50 за льотними характеристиками, а також погодилась з принциповою можливістю виконання бойових завдань екіпажем з однієї людини. Крім того, взяли до уваги й економічні чинники – скорочення штатів авіаційних частин і, відповідно, менші кошти на утримання не лише самих військовослужбовців, але й соціальної інфраструктури для їхніх родин [126, с. 9]. Почалась підготовка до виробництва Ка-50 на заводі в м. Арсеньєв (одному з двох підприємств, які випускали Мі-24). Але випробування обох вертольотів продовжувались, більше того – тривало удосконалення як Ка-50, так і Мі-28. Державні випробування Ка-50 (з використанням 4-го і 5-го дослідних екземплярів) почались лише у вересні 1990 р., а перший серійний вертоліт цього типу був переданий в Державний льотно-випробувальний центр міністерства оборони РФ в січні 1992 р. [109, с. 11].

Таким чином, РФ «успадкувала» від СРСР дві програми створення бойових вертольотів для АА, які розвивались паралельно – незважаючи на обраного в результаті конкурсу переможця. Така ситуація мала далекосяжні наслідки. З одного боку, продовжувались військові випробування Ка-50, але виробництво йшло дуже низьким темпом – крім п'яти прототипів, виготовили лише дев'ять серійних машин. Хоч у 1999 р. було ухвалене рішення про передачу Ка-50 в один зі стройових полків на Далекому Сході, але його так і не виконали. В підсумку, на початку 2000-х рр. у військах знаходилось лише чотири Ка-50 – в 344-му Центрі бойової підготовки (ЦБП) в м. Торжок. В січні-лютому 2001 р. два Ка-50 пройшли випробування в бойових умовах в Чечні. Разом з ними діяв вертоліт розвідки і цілевказання Ка-29 [57, с. 30-32]. Включення останнього до складу бойової ударної групи стало, по суті, визнанням того факту, що концепція одномісного бойового вертольота себе не виправдала. Один пілот був неспроможним одночасно керувати гелікоптером, особливо на малій висоті, і вести пошук цілей. Ще в 1994 р. з'явився макет двомісного вертольота Ка-52, який тоді

позиціонувався як командирська машина для групи одномісних Ка-50 [109, с. 17]. Прототип почав випробування 25 червня 1997 р., однак лише 13 березня 2007 р. завод в Арсеньєві отримав замовлення на першу партію серійних Ка-52 (шість екземплярів) [158, р. 71]. На той час Ка-50 вже не розглядався як варіант для масового виробництва, натомість Ка-52 з командирського став звичайним лінійним гелікоптером.

Паралельно з випробуваннями і удосконаленням Ка-50 продовжувались і роботи над гелікоптером Мі-28. Ситуація складалась дивна – тепер вертоліт позиціонувався, в основному, як експортний продукт, але замовником виступало міністерство оборони РФ. У 1993 р. завершився перший етап Державних випробувань, а наступного року на заводі «Роствертол» (м. Ростов-на-Дону) почалась підготовка до виготовлення установочної партії Мі-28А. Однак практично одразу ж ця робота припинилась – стало зрозуміло, що в існуючому вигляді Мі-28А не відповідає сучасним вимогам. Стосувалось це, насамперед, бортового обладнання. Тому рішенням генерального конструктора МВЗ М. В. Вайнберга почалось створення варіанту Мі-28Н з принципово новим інтегрованим комплексом бортового радіоелектронного обладнання [127, с. 12].

Прототип Мі-28Н здійснив перший політ 14 листопада 1996 р., але майже одразу ж випробування призупинились. Кілька років довелось чекати готовності комплексу бортового радіоелектронного обладнання (БРЕО), а також нового головного редуктора, потрібного для передачі збільшеної потужності удосконалених двигунів. Випробування прототипа відновились лише 24 квітня 2002 р., а перший екземпляр установочної партії Мі-28Н (яка складалась з шести машин) піднявся в повітря 27 грудня 2005 р. [159, р. 62]. Таким чином знадобилось практично три десятиліття, щоб запусканий у 1976 р. процес створення нового бойового вертольота призвів до появи навіть не серійних, а передсерійних екземплярів.

Затримка з впровадженням у виробництво і на озброєння нових бойових вертольотів поставила питання про модернізацію наявних Мі-24. Гостроти

цьому додали ще й війни у Чечні, які продемонстрували низку вад Мі-24, зокрема, неспроможність ефективно діяти вночі. Як тимчасовий захід у 2004–2007 рр. 28 вертольотів Мі-24П переобладнали у нічний варіант Мі-24ПН. Хоч сама модернізація була не надто вдалою, вона дозволила армійській авіації накопичити досвід цілодобового застосування бойових вертольотів. Мі-24ПН надійшли у 344-й ЦБП, а також у 487-й ОВП у Будьонновську (Ставропольський край) [67, с. 73-74]. Паралельно тривало виробництво вертольотів родини Мі-24 на експорт. З 2006 р. «Роствертол» випускав глибоко модернізовані машини Мі-35М. У 2010 і 2011 рр. МО РФ замовило дві партії нових Мі-35М – відповідно, 22 і 27 машин. Ці замовлення були виконані упродовж 2011–2014 р. На початку 2019 р. почалось постачання нової партії Мі-35М, чисельність якої невідома. Окрім того, у 2018 р. п'ять Мі-35М отримала авіація федеральної служби безпеки (ФСБ) РФ [16, р. 19]. Вертольоти Мі-35М служать, головним чином, в частинах 4-ї армії ВПС і ППО (Південний ВО): у вже згаданому 487-му ОВП, 55-му ОВП в Кореновську (Краснодарський край), 39-му вертольотному полку в Джанкої (тимчасово окупована АР Крим). Крім того, вони надійшли до частин 6-ї армії ВПС і ППО Західного ВО: 549-го ОВП на аеродромі Пушкін під Санкт-Петербургом [264, р. 74]. У ході виробництва Мі-35М зазнавав модернізацій, пов'язаних з удосконаленням прицільно-навігаційного комплексу та бортового комплексу оборони [190, р. 55-56].

Паралельно з постачанням вертольотів Мі-35М розгорталось виробництво двох інших типів бойових гелікоптерів – Мі-28Н і Ка-52. У 2005 р. МО РФ замовило 67 вертольотів Мі-28Н, а у 2010-му – ще 30. В січні 2008 р. в 344-й ЦБП надійшли перші серійні Мі-28Н. У 2009-2010 рр. такі вертольоти з'явилися у частинах в Будьонновську і Кореновську, у 2013-му – в 15-й БрАА Західного ВО в Острові (Псковська обл.), у 2014-му – в 39-му вертолїтному полку, у 2016 р. – в 549-му ОВП [159, р. 60-61].

Ка-52 344-й ЦБП почав отримувати дещо пізніше – в грудні 2010 р. Спочатку його розглядали як «вертолїт спеціального призначення», який мав

надходити в частини у відносно невеликій кількості (перший контракт, укладений у 2007 р. і виконаний до кінця 2011 р., передбачав виготовлення 24 машин). Основним же замінником Мі-24 мав стати Мі-28Н. Але 1 березня 2011 р. МО РФ уклало контракт на постачання до 2020 р. 146 вертольотів Ка-52. Тобто, з «нішевої» машини він перетворився на альтернативний для Мі-28Н гелікоптер. У травні 2011 р. перші Ка-52 надійшли до стройової частини – 319-го ОВП 11-ї армії ВПС і ППО Східного ВО (Чернігівка, Приморський край). На початку 2013 р. такі вертольоти з'явилися в Кореновську, у 2014-му – в Острові, Джанкої (куди перевели ескадрилью з Кореновська) і Хабаровську (у складі 18-ї БрАА), у 2018 р. – в 440-му ОВП Західного ВО (Вязьма Смоленської обл.) [158, р. 71].

Паралельно з серійним випуском тривало й удосконалення вертольотів. В першу чергу воно торкнулось Мі-28Н. В базовому варіанті ця машина (на відміну від Мі-24 і Ка-52) не мала органів управління вертольотом в кабіні оператора. Це суттєво ускладнювало перенавчання пілотів. Тому був створений навчально-бойовий варіант Мі-28УБ, на якому в передній кабіні (оператора) встановлений другий комплект органів управління [189, р. 36]. Проектування велось на основі експортного варіанту Мі-28НЕ у виконанні для Алжиру, який на вимогу замовника комплектувався подвійним управлінням. Крім того, алжирські машини мали ще й радар міліметрового діапазону, відсутній на Мі-28Н. Цей радар залишився і на Мі-28УБ. Тобто, навчально-бойовий варіант для АА РФ має ширші бойові можливості, ніж базовий бойовий. МО РФ у квітні 2016 р. замовило 24 Мі-28УБ. Перші з них надійшли у 344-й ЦБП в листопаді наступного року. Зі стройових частин першим такі машини отримав 55-й ОВП (Кореновськ) [159, р. 62-63].

З кінця 2009 р. ведеться створення модернізованого варіанту Мі-28НМ, який отримав удосконалений комплекс БРЕО (з радаром), доопрацьовані двигуни, новий бортовий комплекс оборони та інші нововведення [189, р. 40-41]. Основним протитанковим озброєнням Мі-28Н є ПТКР 9М120 «Атака-ВН» з радіокомандним наведенням – дальший розвиток комплексу «Штурм»,

який використовується на гелікоптерах родини Мі-24 ще з початку 1980-х рр. В арсенал Мі-28НМ натомість інтегровані ПТКР з лазерним наведенням 9М120-1 «Атака-ВМ» і 9М123М «Хризантема-ВМ». Остання має ще й додатковий радіолокаційний канал наведення, який може застосовуватись в разі обладнання вертольота-носія радаром міліметрового діапазону. Однак реалізація цього режиму потребувала модернізації бортової радіолокаційної станції Н025, а це стало неможливим після запровадження у 2014 р. санкцій через агресію РФ проти України (модернізація передбачала застосування комплектуючих західного виробництва) [184, р. 45]. Відмова від ракет з радіокомандним наведенням дозволила виключити зі складу БРЕО Мі-28НМ станцію наведення таких ПТКР. Навесні 2019 р. з'явилися повідомлення про можливу інтеграцію до комплексу озброєння Мі-28НМ нових керованих ракет «вириб 305», відомих також за російською аббревіатурою ЛМУР («лёгкая многоцелевая управляемая ракета») [159, р. 64-65].

Випробовування прототипа Мі-28НМ почалися в липні 2016 р. [111, с. 8]. У 2019-2020 рр. АА отримала вісім вертольотів Мі-28НМ установочної партії, а у червні 2019 р. був підписаний контракт на постачання 98 серійних вертольотів цього варіанту в період 2020-2027 рр. [159, р. 63-64].

Модернізації зазнав і Ка-52. На варіанті Ка-52М встановили удосконалену оптико-електронну станцію, нову РЛС, поліпшили ергономіку кабіни екіпажу тощо. Перший екземпляр Ка-52М почав випробування в серпні 2020 р., а у 2022-2027 рр. заплановане постачання 114 серійних машин [113, с. 14].

Базовий варіант Ка-52 несе ПТКР 9М120-1 «Атака-ВМ» (з радіокомандним наведенням), а також 9А4172К «Вихрь» (з лазерним), причому останні використовуються значно рідше. У варіанті Ка-52М кероване ракетне озброєння має бути уніфіковане з Мі-28НМ – тобто, до його складу планується включити ракети «Хризантема-ВМ» і ЛМУР [158, р. 52].

Назагал процес оновлення парку ударних гелікоптерів АА РФ, на нашу думку, можна поділити на кілька етапів:

1. 1992-2003 рр. – період стагнації і повільного доопрацювання гелікоптерів Ка-50 і Мі-28;

2. 2004-2008 рр. – початок оновлення гелікоптерного парку як реакція на уроки війни в Чечні (створення модернізованих варіантів Мі-24; інтенсифікація роботи над проєктами Ка-52 і Мі-28Н).

3. 2009-2021 рр. – серійне виробництво й впровадження у бойові частини нових типів гелікоптерів з поступовою заміною Мі-24.

Створення чи закупівля нових спеціалізованих гелікоптерів вогневої підтримки далеко не для усіх країн було прийнятним. Причини тут були, головню, економічні – брак коштів для оновлення вертолітного парку армійської авіації. За таких обставин логічним (хоч і тимчасовим) виходом могла стати модернізація авіаційної техніки. Розглянемо, як цей спосіб реалізовувався у двох країнах – Польщі та Україні. В обох цих країнах основною ударною силою були гелікоптери Мі-24.

Польща перші чотири машини Мі-24Д отримала у вересні 1978 р. [289, р. 42]. Загалом до 1985 р. Військо Польське отримало 16 вертольотів Мі-24Д, якими укомплектували одну ескадру 49-го ПБВ [296, р. 33]. Упродовж квітня-червня 1986 р. Польща отримала 16 сучасніших Мі-24В, якими укомплектували одну ескадру 56-го ПБВ. Ще один екземпляр Мі-24В надійшов в травні 1991 р. [294, р. 54]. У 1995 р. Польща отримала ще 18 Мі-24Д зі складу колишньої Національної народної армії НДР. 16 з них повернули до стану, придатного до польотів і упродовж 1996-1997 рр. передали до 49-го ПБВ. У 2008 р. розглядалось питання закупівлі 12 вживаних Мі-24В або Мі-24П, але цей план лишився не реалізованим [168, р. 13]. Ремонт вертольотів Мі-24 налагодив авіаремонтний завод в м. Лодзь. Поряд з тим, деякі екземпляри проходили ремонт в Україні – на підприємстві «Авіакон» в м. Конотоп [294, р. 56].

З огляду на обмеженість фінансування, Польща не змогла повністю переозброїти свої полки бойових вертольотів на Мі-24. Їх доукомплектували модифікаціями Мі-2, пристосованими до застосування озброєння (цей гелікоптер випускався в Польщі за радянською ліцензією). Військо Польське отримало близько 280-290 Мі-2 різних модифікацій [208, р. 89]. На озброєння 49-го і 56-го ПБВ надходили вертольоти Мі-2URN (озброєні блоками 57-мм НАР; виготовлено 26 вертольотів) і Мі-2URP (носії ПТКР «Малютка»; 44 екземпляри). Обидва варіанти мали також вбудовану 23-мм гармату НС-23КМ [291, р. 56]. Такі вертольоти теоретично могли виконувати функції вогневої підтримки сухопутних військ, однак їхня практична бойова ефективність була низькою через примітивне прицільне обладнання і відсутність будь-якого захисту для екіпажу і критично вразливих вузлів самої машини. В другій половині 1990-х років Мі-2 експлуатувались в п'яти ескадрах АСВ: двох у 49-му ПБВ і трьох – у 56-му. У 2008 р. в АСВ було 42 Мі-2 [146, р. 26].

На початку 2000-х рр. стан парку гелікоптерів вогневої підтримки АСВ Польщі наближався до критичного. Застарілі Мі-2 не могли використовуватись за призначенням в реальних бойових умовах, а Мі-24 активно використовувались в зарубіжних місіях. Станом на середину 2008 р. в зарубіжних контингентах перебувало 22 вертольоти АСВ: 11 – в Іраку (4 Мі-24Д, 4 W-3WA, 3 Мі-8), 8 – в Афганістані (4 Мі-24В і 4 Мі-17-1В) і 3 – в Чаді (Мі-17) [146, р. 27]. Інтенсивна експлуатація в бойових умовах призводила до пришвидшеного зносу машин. До цього додавалось і моральне старіння – адже комплекси озброєння і оглядово-прицільного обладнання вертольотів Мі-24Д/В були створені ще в 1970-х рр., а Мі-2 – ще раніше. Фінансові можливості Польщі на рубежі століть не дозволяли придбати нові ударні вертольоти. Єдиним можливим шляхом видавалась модернізація.

Пріоритетним варіантом в 1990-х рр. вважалась не модернізація ударних гелікоптерів Мі-24, а створення ударного варіанту багатоцільового гелікоптера W-3 Sokół, який був спроектований в Польщі і випускався з

1986 р. [212, р. 35-36]. Тут простежується чітка паралель зі створенням ударних варіантів багатоцільового гелікоптера Мі-2 – і, вочевидь, відповідний варіант W-3 розглядався саме як заміна для них, а не для Мі-24.

Створення ударного варіанту W-3 пройшло кілька етапів. На першому з них, реалізація якого велась з 1988 р., створювався гелікоптер, озброєний радянськими системами. Прототип W-3U-1, який випробовувався у 1990-1992 рр., був озброєний нерухомою 23-мм двоствольною гарматою ГШ-23Л. Встановити гармату на рухомій турелі під фюзеляжем, як це зроблено на більшості ударних гелікоптерів (американських АН-1 і АН-64, російському Мі-28, італійському А129 тощо) було неможливо з огляду на надмірну силу віддачі ГШ-23Л для відносно легкого гелікоптера. Польські конструктори до певної міри наслідували своїх радянських колег, які на гелікоптері Мі-24П теж застосували нерухому установку потужної 30-мм двоствольної гармати ГШ-30. Від Мі-24В взяли основне озброєння – радіокеровані ПТКР «Штурм-В». W-3U-1 міг нести вісім таких ракет, а як альтернатива – чотири десятизарядні пускові установки для 80-мм НАР. Але до серійного виробництва W-3U-1 справа не дійшла. Польща вже з початку 1990-х рр. взяла курс на інтеграцію в євроатлантичні безпекові структури, тож виробництво гелікоптера, обладнаного радянськими системами не мало сенсу [212, р. 36-37].

Самостійно інтегрувати західні системи бортового радіоелектронного обладнання та озброєння в конструкцію W-3 польські фахівці не змогли. Тому вони звернулись за допомогою до фірми «Кентрон» з ПАР. В результаті у 1993 р. з'явився прототип W-3WB, обладнаний сучасним пошуково-прицільним комплексом HSOS. Останній забезпечував використання ПТКР з лазерним наведенням (південноафриканських Swift або американських Hellfire). Однак і цей варіант залишився тільки у вигляді прототипу. Натомість АСВ Польщі отримала спрощений варіант W-3W (а також W-3WA – зі зміненою конструкцією, але аналогічний за складом озброєння і бортового обладнання). Він не міг використовувати ПТКР, а до

складу озброєння входили вбудована гармата ГШ-23Л, пускові установки 80-мм НАР, контейнери з малокаліберними бомбами та система дистанційного мінування. До 2000 р. АСВ Польщі отримала 45 W-3W і W-3WA, однак вони надійшли не в полки бойових гелікоптерів, а в 25-ту БрПК. Ударні функції їх розглядаються як другорядні, натомість основним завданням є аеромобільні операції [78, с. 328].

Третій етап створення ударного гелікоптера на базі W-3 полягав в черговій спробі озброїти його протитанковими керованими ракетами. Реалізовувався він в рамках Стратегічної урядової програми «Гусар» і спеціально утвореного в січні 1995 р. консорціуму польських фірм. Планувалось придбати близько 100 таких гелікоптерів [29]. Ключовим питанням програми «Гусар» був вибір протитанкового ракетного комплексу, оскільки польська промисловість не могла самостійно його створити. В підсумку в 1997 р. обрали ПТКР NT-D, створену ізраїльською фірмою «Рафаель». Але цей вибір не був затверджений урядом, і у 1999 р. Стратегічну урядову програму «Гусар» закрили [212, р. 42-43]. Урядові пріоритети змінились, і на перший план вийшла модернізація Мі-24. Ймовірно, таке рішення видавалось оптимальним з огляду на можливість реалізації його силами кількох країн, що призвело б до економії коштів для польського бюджету.

В січні 2002 р. міністри оборони Польщі, Чехії, Словаччини та Угорщини уклали попередню угоду про спільну модернізацію вертольотів Мі-24, які знаходились на озброєнні в цих країнах. Програма, яка отримала назву «Плющ», могла охопити до 100 машин (у тому числі 40 польських). Однак у травні наступного року спільна програма фактично була припинена через розбіжності серед її учасників. Польща певний час ще намагалась продовжити реалізацію «Плюща» самотужки. Тепер планувалось модернізувати 16 вертольотів, у тому числі 12 в ударному варіанті Мі-24PL і 4 в пошуково-рятувальному Мі-24PL/CSAR. Але і ця програма була закрита в червні 2004 р. [213, р. 32-33].

Ситуація з ударними вертольотами погіршилась ще більше після вичерпання у 2012 р. запасів ПТКР «Фаланга» і «Штурм». Єдиним протитанковим засобом АСВ залишились ПТКР «Малютка» на вертольотах Мі-2URP [164, р. 7]. Станом на середину 2021 р. в строю залишались 28 машин Мі-24Д/В, середній вік яких становить 36 років [168, р. 12]. Програма закупівлі 32-х нових ударних вертольотів (шифр «Крук») офіційно була започаткована в 2014 р., однак до 2021 р. ще не вийшла зі стадії визначення тактико-технічних вимог і тендер на нові вертольоти не оголошено. Тому в 2019 р. була ініційована чергова програма модернізації Мі-24, однак до її практичної реалізації так і не приступили. Вертольоти пройшли лише обмежені допрацювання, включаючи встановлення на частині машин Мі-24В сучасних систем захисту КТ-01 «Адрос». Ці системи українського виробництва закуповувались Польщею з 2005 р. Крім Мі-24В, вони також встановлюються на деяких інших вертольотах АСВ – Мі-17-1В та W-3PL [235, р. 321-322].

Намітити розв'язання проблеми оновлення парку вертольотів вогневої підтримки Війська Польського вдалось тільки у 2022 р., вже після початку широкомасштабного вторгнення військ РФ в Україну. Одним з наслідків стрибкоподібного зростання військових видатків став закупівля (без оголошення конкурсу) на придбання 96 американських гелікоптерів АН-64Е. Відповідна угода була укладена в серпні 2024 р. [31]. Хоч ця угода виходить за хронологічні рамки нашого дослідження, ми вважаємо за потрібне згадати про неї з огляду на те, що вона становить логічне завершення процесу пошуку шляхів оновлення парку ударних гелікоптерів АСВ Польщі, який тривав близько 30 років.

В Україні завдання модернізації гелікоптерів теоретично спрощувалось завдяки наявності певної промислової бази. За часів СРСР гелікоптери на території України не виготовлялись – усі гелікоптерні заводи знаходились в РРФСР. Натомість Запорізький завод «Моторобудівник» був фактичним монополістом в СРСР з випуску гелікоптерних двигунів середньої

потужності. Турбовальні двигуни ТВЗ-117, які випускались цим підприємством з 1971 р., встановлювались на гелікоптери Мі-8 і Мі-24 [120, с. 246-247]. Суттєве значення для підтримання боєздатності армійської авіації мала наявність відповідної ремонтної бази. На території України головним її елементом був 535-й авіаремонтний завод (АРЗ) у м. Конотоп. Це підприємство спеціалізувалось на капітальних ремонтах гелікоптерів Мі-24 і Мі-6. У 1980-ті рр. у зв'язку з радянською інтервенцією в Афганістані воно працювало повним ходом, щомісяця ремонтуючи 10-12 Мі-24 і 5-6 Мі-6 [49]. У 1989 р. в Конотопі налагодили ремонт гелікоптерів Мі-26, а в 1992 р. – Мі-8 [115, с. 261]. Севастопольський АРЗ теж займався ремонтом вертольотів Мі-8. Капітальний ремонт двигунів ТВЗ-117 з 1974 р. здійснював Луганський АРЗ [70, с. 43].

Потенціал українських підприємств цілком дозволяв реалізувати глибоку модернізацію наявної техніки. Конотопський авіаремонтний завод «Авіакон» (колишній 535-й АРЗ) був спроможний виступати не лише виконавцем, але й системним інтегратором проєктів модернізації гелікоптерів, оскільки має власне конструкторське бюро. В Україні функціонували і фірми, здатні проєктувати і виготовляти окремі вузли і системи для бойових вертольотів: ВАТ «Мотор Січ» (двигуни), Державне Київське конструкторське бюро (ДККБ) «Луч» (протитанкові керовані ракети), Науково-промислова фірма (НПФ) «Адрон» (системи захисту), Ізюмський приладобудівний завод (оптично-прицільні станції) та ін.

Першою успішно реалізованою на базі «Авіакона» програмою удосконалення Мі-24 стала модернізація у 2010-2011 рр. десяти гелікоптерів для Азербайджану. Машини під позначенням Мі-24G отримали нові українські двигуни, протитанкові керовані ракети, системи захисту, а також виготовлені в ПАР прицільно-навігаційну систему і гармату. За оцінками фахівців, цей варіант Мі-24 є найдосконалішим на пострадянському просторі – він переважає навіть російські варіанти модернізації [237, р. 128].

Для армійської авіації України з 2007 р. реалізовувалась дослідно-конструкторська робота з участю усіх вищезгаданих українських підприємств та французької фірми «Сажем» (Sagem), метою якої була глибока модернізація Мі-24П [106, с. 31]. У 2008 р. з'явився демонстраційний зразок удосконаленого гелікоптера з новими двигунами, а в 2011 р. – повноцінний прототип Мі-24ПУ1 з новим бортовим обладнанням і озброєнням. 2012 р. Мі-24ПУ1 офіційно взяли на озброєння [2, с. 19]. Однак коштів на повномасштабну модернізацію гелікоптерів не виділили.

Робота з модернізації ударних гелікоптерів Мі-24 дещо активізувалась після початку у 2014 р. російської агресії. Ухвалені у червні 2017 р. «Основні напрями розвитку озброєння та військової техніки на довгостроковий період» передбачали для армійської авіації забезпечення льотної придатності та модернізацію за визначеними варіантами бойових та транспортно-бойових вертольотів з метою поліпшення їх тактико-технічних характеристик, підвищення рівня надійності функціонування та ефективності застосування за цільовим призначенням, продовження експлуатації. Основними напрямками модернізації мали стати: «оснащення новими силовими установками для поліпшення льотно-технічних характеристик та збільшення корисного навантаження;

встановлення сучасного авіаційного та радіоелектронного обладнання для розширення можливостей щодо виконання бойових завдань, підвищення експлуатаційної надійності та контролепридатності;

оснащення сучасними оглядово-прицільними системами та авіаційними засобами ураження;

обладнання вертольотів сучасними бортовими засобами індивідуального захисту;

оснащення сучасним бортовим радіолокаційним, оптичним та оптико-електронним обладнанням для забезпечення виконання завдань за обмеженої видимості та в нічний час;

упровадження сучасної апаратури інформаційно-керуючого поля кабіни екіпажу» [15].

Закладені в зазначеному документі вимоги значною мірою були реалізовані в проєкті Мі-24ПУ1, тож реалізація програми продовжувалась і після його ухвалення. Ще у жовтні 2016 р. армійська авіація отримала перші три Мі-24ПУ1. 2018 р. на озброєння взяли тренажер КТВ-24ПУ1, призначений для підготовки екіпажів цих гелікоптерів [4, с. 163]. Однак згодом робота з модернізації знову загальмувалась через брак ключових вузлів – лопатей гвинта, які в Україні не виготовлялись. Лише освоєння їхнього виробництва дало змогу відновити модернізацію, і в жовтні 2021 р. армійській авіації була передана друга партія Мі-24ПУ1 [35].

3.2. Тенденції розвитку транспортних вертольотів та вертольотів бойового забезпечення

У досліджуваний період в країнах, обраних нами для аналізу, була успішно реалізована тільки одна програма створення нового військово-транспортного гелікоптера – інші програми передбачали лише модернізацію вже існуючих взірців та впровадження у виробництво і на озброєння нових їхніх варіантів. Ця нова програма реалізовувалась консрціумом європейських фірм практично одночасно з програмою створення ударного гелікоптера Tiger. Вона передбачала розробку багатоцільового гелікоптера середнього класу. У повітряних силах та армійській авіації він мав замінити гелікоптери Bell UH-1 (і його ліцензійні варіанти) і Aerospatiale SA330, а в морській авіації – Lynx і Sea King. Для цього передбачалось створення двох варіантів гелікоптерів – транспортного ТТН (Tactical Transport Helicopter) і морського NFH (NATO Frigate Helicopter). Варіанти мали на 75 % ідентичну конструкцію. Головні відмінності полягали в складі бортового обладнання та озброєння, а також в пристосуванні NFH до базування на бойових кораблях. На відміну від двосторонньої програми Tiger, програма NATO Helicopter for 1990's (скорочено NH 90) була багатосторонньою – в ній спочатку брали

участь Франція, ФРН, Велика Британія, Італія та Нідерланди. Це спричинило труднощі з узгодженням вимог різних країн і призвело до затягування програми вже на першій стадії її реалізації. Перша редакція вимог до NH 90 була підготовлена в 1984 р., а остаточна – тільки в 1992 р. У 1987 р. через розбіжність поглядів з іншими учасниками з програми вийшла Велика Британія. Зрештою, 13 серпня 1992 р. був утворений консорціум NHIndustries у складі фірм Eurocopter France, Eurocopter Deutschland, Agusta (Італія) і Fokker (Нідерланди) [204, р. 160-163]. 1 вересня 1992 р. консорціум отримав контракт на постачання перших гелікоптерів. На той час плани передбачали закупівлю 716 машин: 210 для Франції (150 ТТН і 60 NFH), 272 для Німеччини (234 ТТН і 38 NFH), 214 для Італії (150 ТТН і 64 NFH) та 20 для Нідерландів (усі у варіанті NFH) [179, р. 45].

В конструкції гелікоптера NH 90 втілено низку технічних інновацій, головною з яких була електродистанційна система управління. У такій системі, відомій як fly-by-wire, передача керуючих сигналів від льотчика до виконавчих механізмів здійснюється у вигляді електричних сигналів. Застосування її дозволило знизити масу та підвищити надійність гелікоптера. NH 90 став першим у світі серійним гелікоптером, обладнаним такою системою. Авіоніка має відкриту архітектуру, завдяки чому у її склад можна легко інтегрувати нові компоненти. У варіанті ТТН ними можуть бути, наприклад, тепловізійна станція FLIR та окуляри нічного бачення. NH 90 побудований за класичною одногвинтовою схемою і обладнаний двома двигунами. На відміну від Tiger, передбачені два альтернативні варіанти силової установки: двигуни RTM 322 (спільна розробка Rolls Royce і Turbomeca) або ж американські General Electric CT7. Фюзеляж гелікоптера майже цілком виготовлений з композитних матеріалів, метали (алюмінієві сплави і титан) застосовані тільки в найбільш навантажених вузлах [297, р. 30-31].

Перший з п'яти прототипів NH 90 здійснив перший політ 18 грудня 1995 р., решту ж вийшли на випробування упродовж 1997-1999 рр. Головною

проблемою стало опрацювання системи fly-by-wire. Перший політ прототипа з повноцінно працюючою цією системою відбувся лише 12 грудня 2003 р. Це дозволило розпочати випуск серійних гелікоптерів, перший з яких був готовий у травні 2004 р. [297, р. 29]. Таким чином, від моменту створення консорціуму NHIndustries до початку серійного виробництва NH 90 минуло майже 12 років.

Виробництво NH 90 здійснюється на чотирьох основних лініях партнерів консорціуму: вже згаданих вище заводах у Мариньяні (Франція), Донауверті (Німеччина), Альбасете (Іспанія), а також на підприємстві в Тессера (Італія). Крім того, гелікоптери, замовлені Австралією, складались на заводі в Брісбені [297, р. 44]. Фінляндія, Швеція та Норвегія задля економії коштів вдалися до спільної закупівлі гелікоптерів NH 90. Їхнє замовлення виконав завод в Халлі (Фінляндія) [254, р. 13].

У нашому дослідженні ми обмежимось аналізом виробництва і постачання гелікоптерів ТТН для провідних європейських країн. Експорт NH 90 за межі НАТО та впровадження варіанту NFH з огляду на складність і багатогранність проблеми може цілком служити темою для окремого дослідження.

Німеччина у 2000 р. замовила 80 ТТН, у 2007 р. збільшила обсяг контракту до 122-х, але у 2013 р. – скоротила до 82. Перша серійна машина була виготовлена в травні 2004 р., але в бойові частини ТТН потрапили тільки в червні 2011 р. Постачання ж усіх замовлених вертольотів завершилось лише у 2021 р. [317, р. 37]. Однією з причин затягування поставок стала необхідність внесення змін в конструкцію гелікоптера, оскільки військові випробування передсерійних машин виявили цілу низку недоліків: недостатню міцність шасі й амортизаторів, невдалу конструкцію сидінь для десанту, невдале компонування вантажної кабіни, недостатню вантажопідйомність рятувальної лебідки, надто слабку конструкцію вантажної рампи тощо [277, р. 76-77].

Італія одночасно з Німеччиною замовила 60 ТТН, які отримали позначення UH-90A. Перший гелікоптер був готовий в 2004 р., але замовнику його передали тільки наприкінці 2007 р. Постачання спочатку здійснювалось в неповній комплектації, і тільки з 2013 р. (з 22-го екземпляра) машини надходили у повній комплектації.

Франція замовила першу партію з 12 ТТН для своєї армійської авіації в листопаді 2007 р. Наступні контракти, укладені у 2008, 2013 і 2015 рр. довели загальну кількість замовлених гелікоптерів до 74 екземплярів. Перший французький ТТН був готовий в грудні 2010 р. і переданий армії після річних випробувань – в січні 2012 р. Останні ж десять гелікоптерів будуть передані замовникові тільки у 2025-2026 рр. Тобто, виконання замовлення на 74 гелікоптери триватиме близько 16 років [317, р. 33].

Четвертий основний європейський замовник – Іспанія – придбала найменшу кількість ТТН. В грудні 2006. був підписаний контракт на 45 таких машин (38 для армії і 7 для ВПС), але через економічну кризу у 2013 р. цю кількість скоротили удвічі – до 22-х (16 для армії і 6 для ВПС). Перший гелікоптер був готовий в грудні 2010 р., а уся програма була завершена у 2021 р. – тобто, середній темп постачання становив лише два екземпляри на рік. В січні 2019 р. замовлено другу партію ТТН для Іспанії – 23 гелікоптери, але з них лише десять призначені для армійської авіації, ще шість – для ВПС і сім – для ВМС [317, р. 34-35].

США в 1990-х роках і перших десятиліттях ХХ століття систематично розвивали і удосконалювали два типи транспортних гелікоптерів – важкий СН-47 і середній UH-60. Перший з них є хрестоматійним прикладом винятково вдалої і довговічної конструкції, адже перший його прототип піднявся в повітря ще у вересні 1961 р., а постачання серійних СН-47А Chinook почалось у серпні 1962 р. [265, р. 8]. Упродовж понад 60 років гелікоптер пройшов низку серйозних модифікацій, зберігаючи при цьому основні конструкційні рішення та компоновальну схему: двомоторну, двогвинтову, з поздовжнім розташуванням несучих гвинтів. Така схема, як

показала практика, виявилась оптимальною з точки зору забезпечення достатнього розміру вантажної кабіни. Крім того, допускається (і широко практикується в армії США) перевезення вантажів на зовнішній підвісці. Це дозволяє транспортувати негабаритні вантажі (наприклад, польові гармати) та суттєво скоротити час завантажувально-розвантажувальних операцій.

З 1965 р. гелікоптери СН-47А інтенсивно використовувались під час війни у В'єтнамі [137, р. 5]. З урахуванням бойового досвіду були створені удосконалені варіанти СН-47В (1967 р.) і СН-47С (1968 р.), які відрізнялись потужнішими двигунами і збільшеною вантажопідйомністю [265, р. 12-15].

Новий етап удосконалення гелікоптера Chinook був реалізований наприкінці 1970-х років. Крім встановлення чергової модифікації двигунів зі збільшеною потужністю, машина отримала нові несучі гвинти з лопатями, виготовленими із застосуванням композитних матеріалів. Був реалізований цілий комплекс заходів, спрямованих на підвищення надійності гелікоптера та його ремонтпридатності. У варіант, який отримав позначення СН-47D, переобладнувались машини раніших модифікацій; крім того, здійснювалось і виробництво нових гелікоптерів у цьому варіанті (головно, на експорт). Випробування СН-47D почались у 1979 р., постачання в регулярну армію – у 1982 р., а в Національну гвардію – у 1988-му [137, р. 8-9].

СН-47D був практично єдиним важким транспортним гелікоптером армії США на початку 1990-х років. За підсумками операції «Буря в пустелі» (1991 р.) була запропонована концепція створення нового важкого транспортного гелікоптера, в конструкції якого мали втілитись усі найновіші досягнення авіаційних технологій. Однак за умов скорочення військових витрат, викликаного завершенням Холодної війни, добитися виділення коштів на цілком новий проєкт було нереально. Тому міністерство оборони США вирішило знову вдатись до еволюційного удосконалення конструкції. В 1998 р. фірма «Боїнг» (Boeing) отримала контракт на реалізацію програми ICH (Improved Cargo Helicopter), результатом якої стала поява варіанту СН-47F. Як і у випадку з СН-47D, новий варіант передбачалось отримати шляхом

переобладнання вже наявних старіших машин. Тому серед основних заходів з модернізації передбачили продовження календарного ресурсу на 20 років. Також встановлювались двигуни нового варіанту з електронною цифровою системою управління і зниженою витратою палива, повністю оновлювалось бортове радіоелектронне обладнання. Прототип СН-47F випробовувався з червня 2001 р. [206, р. 33-34]. Однак пріоритетною в той час визнали модернізацію гелікоптерів МН-47G – варіанту для сил спеціальних операцій (що зумовлювалось потребами військової операції в Афганістані). Перший серійний СН-47F був готовий лише в жовтні 2006 р. [130, р. 75]. З 2018 р. почалась реалізація нового етапу модернізації, відомого як СН-47F Block II. Такі гелікоптери отримують нові несучі гвинти, двигуни зі збільшеною на 20% потужністю, удосконалену паливну систему тощо. В результаті вантажопідйомність машини зростає з бл. 9500 до понад 10000 кг. СН-47F Block II набув можливості транспортувати на зовнішній підвісці новий тактичний автомобіль армії США JLTV в будь-яких умовах. Станом на середину 2019 р. Boeing поставив збройним силам США понад 500 гелікоптерів СН-47F і МН-47G, а ще 160 було замовлено для 12 зарубіжних країн. Частина цих машин з'явилась в результаті переробки старіших гелікоптерів СН-47D, інші ж – виготовлені наново [276, р. 61-62].

Найбільш масовим гелікоптером армії США упродовж трьох десятиліть залишається середній транспортний (багатоцільовий) УН-60 Black Hawk. Його життєвий цикл дуже схожий з АН-64: створювався він в 1970-х роках, і до цього часу пройшов кілька циклів глибокої модернізації, які супроводжувались появою нових варіантів. Крім того, УН-60 і АН-64 уніфіковані за двигунами. В січні 1972 р. армія США ініціювала програму UTTAS (Utility Tactical Transport Aircraft), яка передбачала розробку нового транспортно-десантного гелікоптера [255, р. 11]. В новій машині слід було врахувати уроки війни у В'єтнамі. Вона мала переважати гелікоптер аналогічного класу УН-1 (який став символом війни у В'єтнамі) за вантажопідйомністю, дальністю польоту, бути краще захищеною від бойових

ушкоджень та мати достатньою міцну конструкцію, щоб захистити екіпаж і десант у разі вимушеної посадки [152, р. 8]. При цьому ставилась вимога забезпечити транспортування гелікоптера (зі знятими лопатями гвинтів) у вантажній кабіні середнього військово-транспортного літака С-130. Це накладало суттєві обмеження на висоту і довжину машини. Проєктування за устійненим у США порядком здійснювалось на конкурсній основі. Фіналістами стали проєкти компаній «Боїнг Вертол» (Boeing Vertol) і «Сікорський» (Sikorsky), які й отримали контракти на виготовлення прототипів (по три екземпляри) – відповідно, YUH-61 і YUH-60 [231, р. 243].

Прототип YUH-60 вперше піднявся в повітря 17 жовтня 1974 р. Два роки тривали порівняльні випробування з конкурентом, за підсумками яких в грудні 1976 р. виріб фірми Sikorsky визнали кращим і взяли на озброєння як UH-60A Black Hawk [152, р. 9]. Перші серійні UH-60A були випущені восени 1978 р. Загалом же армія США отримала 1082 такі машини, частину з яких переобладнали у спеціальні варіанти [181, р. 20]. Упродовж серійного випуску в конструкцію UH-60A вносились постійні удосконалення, які призводили до збільшення маси машини. Крім того, замовник наполягав на збільшенні вантажопідйомності – щоб Black Hawk міг транспортувати на зовнішній підвісці автомобіль HMMWV. Для цього слід було не тільки встановити двигуни потужнішої модифікації, але й замінити головний редуктор, бо старий не міг передавати збільшену потужність. Крім того, встановили нову автоматизовану систему управління, оновили обладнання кабіни пілотів. Результатом реалізації цих заходів стала поява у 1988 р. гелікоптера UH-60L [278, р. 42-43]. Цей варіант випускався у 1989-2006 рр. Виготовлено 823 екземпляри UH-60L, а ще 415 – переобладнано з UH-60A [231, р. 246].

Наступним варіантом, створеним вже після завершення Холодної війни, став UH-60M. Випуск його почався у 2006 р. і триває й досі. Цей варіант отримав ще потужніші двигуни, нові лопаті несучого гвинта, повністю виготовлені з композитних матеріалів, модифіковану паливну систему,

удосконалене бортове обладнання [223, р. 40]. Потреби армії США у гелікоптерах UH-60M визначались в 1217 екземплярів. Частина машин мала бути отримана шляхом переобладнання старіших UH-60A/L, однак таке переобладнання вивизнали заходом надто складним і дорогим. Тож UH-60M виготовлялись заново. Для модернізації старіших варіантів у 2014 р. запропонували варіант UH-60V, в якому обмежились оновленням бортового обладнання [313].

Стандартні варіанти UH-60 не несуть підвісного озброєння. Натомість вони мають кулеметні установки в бічних дверях, що відповідає концепції їхнього використання як штурмових (не ударних) гелікоптерів – для висадки тактичних повітряних десантів. В таких операціях роль кулеметників на UH-60 полягає в «зачистці» місця висадки і вогневій підтримці десанту. Поряд з тим, досить поширеними є медико-евакуаційні ваіранти – HH-60L і HH-60M. У 2022 р. армійська авіація США мала приблизно по 900 гелікоптерів UH-60L і UH-60M, близько 20 UH-60A і лише шість UH-60V; з медико-евакуаційних варіантів найпоширенішим був HH-60M (близько 340); HH-60L було менше 20 одиниць [306, р. 38].

Сполучені Штати Америки стали єдиною країною, яка у досліджуваний нами період реалізовувала програми розробки нових розвідувальних (розвідувально-ударних) гелікоптерів. Першою з них стала програма створення гелікоптера RAH-66 Comanche. Вона передбачала розробку високоефективного гелікоптера, призначеного для виконання не тільки розвідувальних, але й ударних завдань і оптимізованого для бойових дій в умовах Західноєвропейського ТВД. Величезна увага зверталась на зниження помітності машини в радіолокаційному та інфрачервоному діапазонах, що передбачалось досягти комплексним застосуванням елементів технології «стелс» (відповідно підібрана форма фюзеляжу, радіопоглинаючі покриття, розташування озброєння у відсіках всередині фюзеляжу, а не на зовнішній підвісці тощо) [104, с. 34].

Розробка Comanche реалізовувалась консорціумом фірм Boeing і Sikorsky, чий проєкт визнали переможцем в липні 1991 р. Перший з двох прототипів RAN-66 почав випробування 1996 р., а з 2006-го новий гелікоптер мав надходити на озброєння. Планувалось, що армія отримає 1213 таких машин [320, р. 67]. Однак створення гелікоптера супроводжувалось низкою проблем, головною з яких була його надмірна маса. Для усунення цього недоліку встановили нове, легше прицільно-навігаційне обладнання, а також потужніші двигуни. Кожна зміна в проєкті призводила до зростання його вартості і затягування термінів реалізації [82, с. 175]. Зрештою, як ми вже згадували в розділі 2, на початку 2004 р. армія США вирішила закрити програму створення RAN-66. Як аргументи, крім надмірного зростання витрат, вказувалась і концептуальна застарілість гелікоптера, малопридатного для використання у війні проти тероризму.

Після закриття програми створення RAN-66 армія США зробила ще дві спроби знайти заміну застарілим розвідувальним гелікоптерам OH-58D Kiowa Warrior. 9 грудня 2004 р. розпочалась програма вибору розвідувально-ударного гелікоптера ARH (Armed Reconnaissance Helicopter), який мав стати значно дешевшою і простішою альтернативою RAN-66. Програма організовувалась за принципом COTS (Commercial Off-The-Shelf), який передбачає не проєктування гелікоптера заново, під потреби армії, а вибір доступної на ринку готової цивільної машини з потрібними параметрами з наступним пристосуванням її до вимог АА США. Планувалось придбати 368 вертольотів, причому перші 38 з них мали стати в стрій вже до вересня 2008 р. На конкурс зголосились дві фірми – Boeing і Bell. В липні 2005 р. переможцем оголосили останню, яка представила мілітаризовану версію гелікоптера Bell 407. Ця машина отримала позначення ARH-70 Apache [318, р. 87-88]. Однак і ця програма стала жертвою непередбачуваного зростання коштів. Вартість першого етапу проєктування в процесі його реалізації зросла з 210 до 300 мільйонів доларів, а розрахункова вартість серійного вертольота збільшилась з 10,3 до 12,3 мільйонів. В грудні 2007 р.

міністерство оборони США вирішило скоротити кількість передбачених до закупівлі ARH-70 до 250 екземплярів, але це, своєю чергою, призвело до здорожчання одного вертольота до 14,5 мільйонів доларів. Фірма Bell не змогла надати плану скорочення витрат, і 16 жовтня 2008 р. армія закрила програму створення й закупівель ARH-70 [131, р. 81-82].

2012 р. армія США розпочала нову програму AAS (Armed Aerial Scout). Вона теж організовувалась за принципом COTS, але до участі поряд з американськими фірмами допустили і західноєвропейські – «Ербас Гелікоптерс» (Airbus Helicopters) і «Агуста-Вестленд» (Agusta Westland). З п'яти представлених проєктів армія не спромоглась обрати жодного. Вже наприкінці 2013 р. програму закрили [82, с. 175-176].

Значно більш успішною виявилась інша спроба придбати нові гелікоптери на засадах COTS, яка теж стала наслідком критичного перегляду концепцій часів Холодної війни. В 1980-х роках реалізовувалась широко закрієна програма LHX (Light Helicopter eXperiment), яка передбачала створення двох гелікоптерів: багатоцільового LHX-U і розвідувально-ударного LHX-SCAT. У 1988 р., коли стало зрозуміло, що створити машини з заданими характеристиками на уніфікованій базі не вдасться, ухвалили рішення відмовитись від LHX-U, зосередившись на LHX-SCAT – що, зрештою, призвело до появи RAH-66 [186]. Потребу в нових багатоцільових (транспортних) гелікоптерах тимчасово задовольнили, збільшивши замовлення на UH-60. До ідеї створення нової машини цього класу повернулись на початку XXI ст. За нових геополітичних реалій міністерство оборони США визнало доцільним взяти на озброєння легкий багатоцільовий гелікоптер, оптимізований для виконання небойових завдань на території США: участі в операціях з підтримки внутрішньої безпеки (що стало особливо актуальним після терактів 11 вересня 2001 р.), надання допомоги під час стихійних лих, аеромедичної евакуації. Головним експлуатантом таких машин мав стати резервний компонент – Національна гвардія.

Про початок нової програми під позначенням LUN (Light Utility Helicopter) міністерство оборони США оголосило на початку 2004 р. Початкова потреба визначалась в обсязі 322 гелікоптери. Запит пропозицій опублікували в липні наступного року. В конкурсі взяли участь п'ять проєктів чотирьох фірм – двох американських (Bell, яка представила два проєкти, і McDonnell) і двох європейських (Agusta Westland та EADS). В червні 2006 р. переможцем визнали пропозицію EADS (зараз це концерн Airbus Helicopters) – гелікоптер UH-145, мілітаризовану версію цивільної моделі EC145. Його взяли на озброєння армії США під позначенням UH-72A Lakota. Двомоторний гелікоптер, здатний, крім одного-двох пілотів, вмістити вісім-дев'ять пасажирів (або двох поранених на ношах) випускається філією європейського концерну в США. Першу машину передали армії США вже в грудні 2006 р., а надалі темп випуску довели до 40 екземплярів на рік [231, р. 300-301]. Початковий обсяг замовлення кілька разів збільшували, і у 2022 р. армія США мала близько 460 гелікоптерів Lakota [306, р. 38]. Цими машинами замінили застарілі гелікоптери UH-1 і OH-58 в підрозділах Національної гвардії. Крім того, з 2015 р. UH-72A надходили в навчальний центр армійської авіації в Форт-Раккер (шт. Алабама), де ними поступово замінили гелікоптери TH-67 [227].

Принцип COTS у досліджуваний період застосовувався для оновлення гелікоптерного парку армійської авіації не лише в США. До цього методу звернулись, зокрема, у Франції, коли шукали заміну для застарілих легких багатоцільових гелікоптерів. Програма HIL (Hélicoptère Interarmées Léger – легкий міжвидовий гелікоптер) передбачала закупівлю 160-190 машин, які мали б замінити 420 гелікоптерів старих типів, які служили в усіх видах збройних сил Франції. В березні 2017 р. для цієї програми обрали H160M Guépard – мілітаризований варіант гелікоптера H160, нового виробу компанії Airbus Helicopters (базовий цивільний варіант з'явився у 2015 р.) [279]. Певний час зайняло допрацювання і сертифікація військового варіанту. Остаточне замовлення було оформлене в грудні 2021 р. Воно передбачає

закупівлю 169 гелікоптерів H160M: 80 для сухопутних військ, 49 для ВМС і 40 для повітряних сил [230].

В значно менших обсягах закупівлі на засадах COTS використовуються армійською авіацією інших країн. Скажімо, Німеччина у 2020-2021 рр. придбала сім пошуково-рятувальних гелікоптерів H145. Іноді застосовується і принцип приватно-державного партнерства – коли для виконання допоміжних завдань гелікоптери не купляються, а орендуються в приватної фірми. Остання забезпечує технічне обслуговування гелікоптерів. Як приклад можна навести ту ж саму Німеччину, де в школі армійської авіації поряд з власними гелікоптерами експлуатуються машини, орендовані у фірми «Моторфлюг Баден-Баден ГмбХ» (Motorflug Baden-Baden GmbH) [178, р. 51-52].

Свої особливості мав розвиток гелікоптерів бойового забезпечення у Великій Британії. Тут він мав вигляд еволюції конструкції родини Lynx, які надходили на озброєння армійської авіації та авіації ВМС з 1970-х років. Армійська авіація послідовно отримувала гелікоптери Lynx AH.1 і Lynx AH.7, а у 1984 р. фірма Westland представила прототип радикально модернізованого варіанту Lynx 3. Первісно він позиціонувався як протитанковий – альтернатива французько-німецькому проєкту (майбутньому Tiger). Але Франція і ФРН вирішили розвивати власну конструкцію. Натомість деякі елементи конструкції Lynx 3 (нове колісне шасі замість полозкового, композитні лопаті несучого гвинта тощо) знайшли застосування у новому варіанті Lynx AH.9 для британської армійської авіації. Випробуваний він був у 1990 р., а з 1991 р. почалось серійне виробництво. На відміну від Lynx AH.7, цей варіант не міг використовувати ПТКР TOW, тобто AH.9 був не ударним, а багатоцільовим гелікоптером бойового забезпечення. Обсяг замовлення виявився незначним з огляду на завершення Холодної війни – 24 екземпляри, з них 16 нововиготовлених і 8 переобладнаних з варіанту AH.7 [247, р. 139]. Повністю замінити модель Lynx AH.7 ці машини не могли, та й завдання таке не ставилось, оскільки

Велика Британія закупила спеціалізовані ударні гелікоптери Apache AH.1. Машини Lynx AH.9 активно використовувались в бойових операціях. Досвід війни у Афганістані з одного боку, і затримки з взяттям на озброєння нового гелікоптера Wildcat – з іншого, змусили провести модернізацію до рівня Lynx AH.9A. При цьому старі британські двигуни були замінені сучаснішими і більш потужними американськими CTS800-4N (які первинно створювались в рамках програми RAN-66, а також встановлювались на гелікоптерах Wildcat), дверні установки для 7,62-мм кулеметів були замінені аналогічними, але для 12,7-мм кулеметів, встановлена сучасна електронно-оптична станція Wescam MX-10 з телевізійною та тепловізійною камерами [224]. Модернізація 22-х гелікоптерів була проведена упродовж 2009-2011 рр. В результаті Lynx AH.9A набув здатності діяти у високогірних умовах і за високої температури повітря [32]. Однак це рішення розглядалось лише як тимчасове, і у січні 2018 р. останні гелікоптери Lynx AH.9A списали.

Заміною для машин Lynx AH.9A став новий багатоцільовий гелікоптер Wildcat. Програма його створення була ініційована у 2002 р. і передбачала розробку двох варіантів – для авіації ВМС і для армійської авіації. Останній позиціонувався як багатоцільовий легкий гелікоптер поля бою (Battlefield Light Utility Helicopter – BLUH), призначений для розвідки і цілевказання на полі бою, транспортування військовослужбовців і вантажів, медичної евакуації, підтримки сил спеціальних операцій, виконання функцій повітряного командного пункту, а в обмеженому обсязі – і для самостійного ураження наземних цілей. Передбачалось відтворення на новому технологічному рівні родини гелікоптерів Lynx (яка теж включала морські і сухопутні варіанти), що відбилося на початковій назві проєкту – Future Lynx. Відправною точкою для проєктування стала експортна модель Super Lynx 300. Спочатку планувалось переобладнання у Future Lynx раніше виготовлених гелікоптерів родини Lynx, однак у 2004 р. було визнано безсенсовність цього через надто велику вартість, співставну з вартістю закупівлі нових машин [315, р. 31-32].

У 2004 р. армія переглянула свої вимоги до нового гелікоптера. Було вирішено, що потрібний не багатоцільовий BLUH, а машина, орієнтована на виконання вузького спектру завдань – розвідки поля бою і взаємодії з ударними Apache AH.1. Транспортні ж завдання стали другорядними [286]. Відтак програма BLUH трансформувалась у BRH – Battlefield Reconnaissance Helicopter, тобто «розвідувальний гелікоптер поля бою» [143].

2009 р. гелікоптер Future Lynx офіційно перейменували у Wildcat, присвоївши армійському варіанту індекс AH.1, а морському – HMA.2. Обидва варіанти мають однакову конструкцію і силову установку (два двигуни CTS800-4N), відрізняючись лише складом бортового обладнання і озброєння. На Wildcat AH.1 встановлена електронно-оптична станція Wescam MX-15Di з телевізійною та тепловізійною камерами, а також лазерним віддалеміром-підсвічувачем, а також інтегрована система самооборони HIDAS-15. Морський варіант додатково обладнаний радаром. Wildcat HMA.2 здатний також нести широкий спектр засобів ураження (керовані ракети класу «повітря-повітря» кількох типів), а на Wildcat AH.1 озброєння обмежене кулеметами у дверях вантажної кабіни [33].

Випробування прототипів Wildcat почались у 2009 р. У 2011 р. почався випуск серійних машин Wildcat AH.1, а до 2017 р. було виконане усе замовлення для армійської авіації, яке налічувало 34 гелікоптери (спочатку планувалась закупівля 40 машин, але згодом через зростання вартості довелось зменшити обсяг замовлення) [315, р. 33-35]. Відтоді Wildcat AH.1 разом з ударними машинами Apache становлять основу армійської авіації Великої Британії.

Потенціал Польщі з розвитку багатоцільових гелікоптерів був досить скромний, а у міжнародні проєкти країна наприкінці XX – на початку XXI ст. ще не інтегрувалась. Однак і тут був реалізований досить цікавий варіант модернізації багатоцільового гелікоптера W-3. З 2003 р. в Польщі проєктувався пошуково-рятувальний варіант W-3PL Głuszec, призначений для дій в умовах безпосередньої загрози з боку противника (Combat Search

And Rescue – CSAR). Передбачалось обладнати гелікоптер сучасним бортовим обладнанням, відповідним стандартам НАТО, встановити комплекс РЕБ, а також озброєння, необхідне для забезпечення виконання основного завдання [132, р. 70-71]. В ході модернізації машина отримала повністю оновлене обладнання кабіни з багатофункційними індикаторами, інтегровану навігаційну систему, ізраїльську оглядово-прицільну систему Toplite, а також українську станцію постановки завад КТ-01В «Адрос». Комплекс озброєння складається з 12,7-мм кулемета WKM-Bz на поворотній установці під фюзеляжем і двох 7,62-мм кулеметів UKM-2000 у дверях вантажної кабіни. На чотирьох вузлах зовнішньої підвіски можна пускові установки некерованих ракет, касети з малокаліберними бомбами, а також гарматні контейнери УПК-23-250 [234, р. 44-45].

З огляду на специфічне призначення, W-3PL Głuszec не став масовим варіантом. У 2010 і 2015-2016 рр. АСВ Польщі отримала лише дві партії по чотири такі гелікоптери, переобладнані з раніше виготовлених W-3WA [213, р. 36]. Однак досвід цієї модернізації може бути цікавим для України у двох аспектах: по-перше, як приклад адаптації авіатехніки, виготовленої за радянськими стандартами, до сучасних вимог, а по-друге – під кутом створення спеціалізованої машини для пошуково-рятувальних операцій в бойових умовах.

У розвитку програм транспортних/багатоцільових гелікоптерів в РФ простежуються певні паралелі зі США. Тут так само головні зусилля зосереджувались на модернізації наявних моделей – хоч, зрозуміло, була й своя специфіка. Основний (а фактично – єдиний) гелікоптер середнього класу Мі-8 (експортне позначення – Мі-17) випускався двома заводами – в Казані й Улан-Уде. Кожен з них розвивав власну лінійку модернізованих Мі-8, як військового, так і цивільного призначення. Зокрема, у 1996 р. в Улан-Уде створили транспортно-бойовий варіант Мі-8АМТШ (Мі-171Ш), в конструкцію якого інтегровані деякі рішення, запозичені в ударного гелікоптера Мі-28. Завдяки цьому Мі-8АМТШ набув здатності застосовувати

не тільки некероване озброєння (НАР і бомби), але й ПТКР «Штурм-В» (до восьми одиниць) або сучасніші «Атака», а також ракети «повітря-повітря» «Ігла» (до чотирьох). При цьому на бажання замовника гелікоптер міг виготовлятися і в спрощеному варіанті – без комплексу керованого озброєння. Ще однією особливістю Мі-8АМТШ (Мі-171Ш) стала можливість виготовлення у варіанті з хвостовою рампою замість типових для Мі-8 двостулкових дверей вантажної кабіни [51, с. 5]. Поставки цих гелікоптерів велись як для ЗС РФ, так і на експорт, але при цьому зберігалась повна залежність від постачання двигунів з України – монополістом з випуску ТВЗ-117 і його удосконалених варіантів лишалось запорізьке підприємство «Мотор Січ». Для нових модифікацій Мі-8 (Мі-17), а також ударних гелікоптерів Мі-28, Мі-35, Ка-52 був створений двигун ВК-2500 – дальший розвиток ТВЗ-117ВМА. Але і його виробництво спершу налагодили в Україні. Намагаючись унезалежнитись від імпорту, російське ВАТ «Клімов» побудувало підприємство з випуску ВК-2500 в Санкт-Петербурзі, але перший двигун цього типу, повністю зібраний з російських комплектуючих, був переданий на випробування тільки у грудні 2012 р. Надалі випуск ВК-2500 в РФ зростав невеликим темпом, і значна частина гелікоптерів, насамперед, призначених для експорту, комплектувалась двигунами, імпортованими з України [59]. З іншого боку, створення ВК-2500, потужнішого від ТВЗ-117, дозволило почати випуск нових варіантів Мі-8. На модифікації Мі-8АМТШ-В, яка випускається з 2014 р., крім двигунів ВК-2500-03, встановили нову допоміжну силову установку ТА-14 і оновили бортове радіоелектронне обладнання. В листопаді 2015 р. міністерство оборони РФ отримало перший гелікоптер Мі-8АМТШ-ВА, спеціально пристосований для дій в арктичних умовах [51, с. 5].

Паралельно з вертольотами Мі-8АМТШ і похідними від них, свої варіанти Мі-8, відмінні від улан-уденських, постачає завод в Казані. Основними є багатоцільовий гелікоптер М-8МТВ-5 і похідний від нього Мі-8МТВ-5-1. Частина останніх використовується для переобладнання у

спеціалізовані вертольоти РЕБ [111, с. 11]. Обсяг поставок Мі-8 для ЗС РФ у перші два десятиліття був досить значним – за приблизними оцінками, у 2010-х роках було отримано близько трьохсот таких машин. Однак до кінця десятиліття темп поставок почав падати, що пояснювалось виконанням основних контрактів. Наприклад, у 2018 р. було поставлено 15 гелікоптерів М-8АМТШ і 5 – Мі-8МТВ-5 [113, с. 16].

На відміну від США та інших країн НАТО, в армійській авіації СРСР, а згодом РФ, не було легких розвідувальних вертольотів. Частину їхніх функцій виконували машини Мі-24К, але вони мали обмежений функціонал, орієнтований виключно на коригування артилерійського вогню [102, с. 12]. Досвід Першої російсько-чеченської війни переконливо показав необхідність наявності в складі армійської авіації гелікоптерів, обладнаних сучасними всепогодними засобами розвідки. В результаті був створений варіант Мі-8МТКО, який повністю зберіг можливості з транспортування вантажів і особового складу, але додатково був обладнаний оптико-електронною системою ГОЕС-321М та іншим устаткуванням, яке забезпечувало польоти і розвідку цілей вночі і за поганої видимості. Шість таких гелікоптерів переобладнали з Мі-8МТ. З березня 2000 р. вони брали участь у бойових діях в Чечні, однак подальшого розвитку цей варіант не отримав. В 2000-х – 2010-х роках в РФ створили ще кілька всепогодних варіантів Мі-8, але усі вони призначались не для армійської авіації, а для структур міністерства внутрішніх справ та федеральної служби безпеки [51, с. 6].

Потенційною заміною для гелікоптерів родини Мі-8 мав стати новий транспортний (багатоцільовий) двомоторний гелікоптер Мі-38, проєктування якого розпочалось ще 1981 р. Він мав бути приблизно на чверть більшим від Мі-8 і значно передовішим в технологічному відношенні, мати кращі льотні характеристики (насамперед, дальність польоту), нижчий рівень шуму й вібрації. На темпі реалізації програми позначились як політико-економічні чинники (розпад СРСР і наступна економічна криза в РФ), так і технічні. Ключове значення серед останніх мав брак двигуна потрібної потужності.

Тому перший варіант Мі-38 довелося перепроєктувати під двигуни канадського виробництва PW127XS. Це одразу ж призвело до подорожчання Мі-38 порівняно з Мі-8 у кілька разів, а також виключило можливість взяття гелікоптера на озброєння ЗС РФ. Упродовж тривалого часу програма Мі-38 розвивалась виключно як цивільна. Перший прототип Мі-38 з канадськими двигунами почав випробування у 2003 р., другий – тільки у 2010 р. У 2013 і 2014 рр. вийшли на випробування ще два прототипи – вже з російськими двигунами ТВ7-117В [52]. Створення двигунів російського виробництва відкрило шлях до розробки військово-транспортного варіанту гелікоптера – Мі-38Т. Від цивільного він відрізняється вибухозахищеними паливними баками збільшеної місткості, системами зв'язку військового стандарту, а також повною заміною усіх імпортованих комплектуючих на російські. Перший прототип Мі-38Т почав випробування в листопаді 2018 р., а навесні 2019 р. була продемонстрована друга машина [113, с. 16]. Однак серійне виробництво Мі-38Т досі так і не розпочалося. Головною причиною є низька надійність двигунів. Затримка зі створенням Мі-38 призвела до появи у 2021 р. середнього транспортного гелікоптера Мі-171А3, який позиціонується як «новий» тип. Однак з нового у ньому лише фюзеляж та паливна система (запозичена від Мі-38), решту ж елементів, включаючи силову установку, динамічну систему (несучий і рульовий гвинти з трансмісією) і авіаоніку взяли від попередніх моделей. Міністерство оборони РФ відмовилось від закупівлі Мі-171А3, задовольняючись попередніми варіантами Мі-8 [184, р. 48].

РФ була єдиною країною, крім США, яка на початку 1990-х років мала налагоджене виробництво важких транспортних гелікоптерів. Однак подальший розвиток машин цього класу в РФ, на відміну від США, можна окреслити як стагнацію. Радянський/російський Мі-26, хоч і був створений майже на 20 років пізніше від перших варіантів американського СН-47, після розпаду СРСР зазнав лише мінімальних модифікацій, а обсяг його виробництва був незначним порівняно з СН-47. Після тривалої перерви, яка

тягнулась з початку 1990-х років, постачання Мі-26 для міністерства оборони РФ відновилось тільки 2011 р. Упродовж 2011-2014 рр. російські військові отримали 17 нових Мі-26, але за стандартами бортового обладнання вони не були модернізовані, тобто, відповідали рівню початку 1980-х років [111, с. 10]. Ще дві машини в аналогічній конфігурації військові отримали у 2017 р. [112, с. 16]. Водночас на експорт випускались модернізовані гелікоптери Мі-26Т2 з оновленим БРЕО і скороченим складом екіпажу (2-3 особи замість 5). Випробування цього варіанту почалось у 2011 р., а серійний випуск – у 2015-му [38]. Випробування аналогічним чином модернізованого Мі-26Т2В, призначеного для міністерства оборони РФ, почались тільки в серпні 2018 р. [48]. Додатково цей варіант комплектується бортовим комплексом оборони [110, с. 43]. В березні 2019 р. було заявлено про плани закупівлі для міністерства оборони РФ десяти гелікоптерів Мі-26Т2В [113, с. 15]. Перший Мі-26Т2В був переданий міністерству оборони РФ вже за хронологічними межами досліджуваного нами періоду – в жовтні 2023 р. При цьому монополістом з виробництва двигунів Д-136 для гелікоптерів Мі-26 (найпотужніших у світі гелікоптерних двигунів) лишалось українське акціонерне товариство «Мотор Січ» [120, с. 243-244]. Проблему імпортозаміщення росіянам так і не вдалось розв'язати, що стало однією з причин обмеженого обсягу випуску нових гелікоптерів Мі-26 – на ці машини часто доводилось встановлювати вживані двигуни Д-136 (зі списаних однотипних гелікоптерів), які пройшли капітальний ремонт [184, р. 50].

В Україні ситуація з оновленням парку багатоцільових гелікоптерів була аналогічна тій, що склалась з удосконаленням ударних машин: власне виробництво гелікоптерів цього класу було відсутнє, коштів же на закупівлю нових не виділялось. Однак існувала відповідна ремонтна база і конструкторський потенціал для модернізації наявного парку, представленого різними варіантами родини Мі-8. На відміну від модернізації Мі-24, провідним підприємством, яке зайнялось удосконаленням Мі-8, став не авіаремонтний завод, а фірма, що виробляє авіаційні двигуни – акціонерне

товариство «Мотор Січ». Програма удосконалення цієї машини була ініційована АТ «Мотор Січ» ще наприкінці 1990-х рр., а основною її складовою стало встановлення заміна двигунів ТВ2-117 більш потужними ТВ3-117ВМА-СБМ1В виробництва цієї компанії. На відміну від заходів з удосконалення Мі-24, програма модернізації Мі-8 реалізувалась без державного фінансування, виключно коштом АТ «Мотор Січ». Спочатку вона орієнтувалась на цивільний ринок. У 2007 р. був сертифікований двигун ТВ3-117ВМА-СБМ1В. Перший модернізований гелікоптер Мі-8МСБ був готовий у листопаді 2010 р., а випробування його завершилися у жовтні 2012 р. [54]. У 2011 р. керівництво АТ «Мотор Січ» ухвалило рішення про перенесення виробництва Мі-8МСБ на Оршанський авіаремонтний завод (Республіка Білорусь), контрольний пакет акцій якого було викуплено АТ «Мотор Січ», але знадобився майже рік на технічне переоснащення цього підприємства. У травні 2012 р. прототип Мі-8МСБ демонструвався на виставці Helirussia 2012 в Москві, після чого був укладений протокол про наміри щодо модернізації гелікоптерів на одному з російських заводів, однак цей план так і не реалізували. Зауважимо, що націленість на співпрацю з Білоруссю та РФ диктувалась позицією фактичного власника «Мотор Січі» В'ячеслава Богуслаєва. 22 жовтня 2022 р. Служба безпеки України затримала його за звинуваченнями у колабораційній діяльності та пособництві державі-агресору [19].

Початок російської агресії зумовив зростання інтересу до модернізованого Мі-8 з боку українських військових. У квітні 2014 р. на озброєння Збройних сил України офіційно взяли десантно-транспортний гелікоптер Мі-8МСБ-В [88]. Він відрізняється можливістю підвіски озброєння (некерованих і керованих ракет різних типів, авіабомб, контейнерів з гарматами й кулеметами тощо), а також наявністю спеціального військового обладнання (у т. ч. засобів захисту від зенітних ракет). В грудні 2014 р. Міністерству оборони передали перші три машини цього типу з замовленої партії в 13 екземплярів (10 – для Збройних Сил і 3 –

для Національної гвардії України) [86]. 2018 р. був взятий на озброєння комплексний тренажер екіпажу гелікоптера КТВ-8МСБ-В, а також ще один модернізований варіант Мі-8 – Мі-8МТВ-МСБ1 [4, с. 163]. Останній створювався на базі більш сучасного варіанту Мі-8МТВ, тоді як Мі-8МСБ-В переобладнувались зі старіших Мі-8Т. 12 вересня 2018 р. представник АТ «Мотор Січ» заявив, що для Збройних сил України вже модернізовано 23 вертольоти Мі-8МСБ-В [95]. Вертольоти цього типу постачалися не тільки армійській авіації, але й Повітряним Силам та авіації ВМС.

В жовтні 2017 р. пройшли випробувальні пуски з Мі-8МСБ-В 122-мм некерованих авіаційних ракет С-13. В листопаді 2018 р. почались випробування Мі-8МСБ-В, обладнаного оптико-електронним прицільним комплексом ПМ-ЛКТ «Спектр», який забезпечує застосування протитанкових керованих ракет «Бар'єр» [124]. Модернізація Мі-8, реалізована в Україні, не мала комплексного характеру. З одного боку, вона дозволила суттєво поліпшити льотні характеристики гелікоптера, що засвідчив світовий рекорд висоти польоту (в підкласі Е-1g – двомоторні гелікоптери злітною масою 6-10 т), встановлений Мі-8МСБ 15 серпня 2013 р., коли він піднявся на висоту 9150 м [263]. З іншого – бортове обладнання суттєвого оновлення не зазнало, лишаючись на рівні 70-80-х років минулого століття.

Ще одна модернізаційна програма, реалізована АТ «Мотор Січ», полягала в удосконаленні легкого багатоцільового гелікоптера Мі-2. Проектування варіанту модернізації, головними складовими якої були заміна застарілих двигунів ГТД-350 сучаснішими і більш потужними АІ-450, а також оновлення бортового обладнання, почалось 2011 р. Здійснювалось воно в рамках науково-дослідної роботи за шифром «Корольок». Передбачалось, що машина, названа Мі-2МСБ, слугуватиме для підготовки майбутніх пілотів вертольотів [43]. Офіційно Мі-2МСБ взяли на озброєння Збройних Сил України у 2016 р. [3, с. 106].

Мала вантажопідйомність Мі-2 суттєво обмежувала його застосування для інших цілей, крім навчальних. Однак вже згаданий В. Богуслаєв і керівництво АТ «Мотор Січ» лобіювали і ударний варіант. У жовтні 2017 р. були проведені випробування Мі-2МСБ, дообладнаного прицілом і двома вузлами підвіски для восьмизарядних пускових установок 80-мм НАР [128]. По суті, пропонувалось повернення до схеми, реалізованої польськими конструкторами ще на початку 1970-х років на гелікоптері Мі-2URN. Гелікоптер з таким примітивним озброєнням і без сучасних прицільно-навігаційного комплексу і бортового комплексу оборони був абсолютно непридатним до бойових дій в сучасних умовах. Тому концепція озброєного Мі-2МСБ подальшого розвитку не набула.

Ухваленими Кабінетом Міністрів України в червні 2017 р. «Основними напрямками розвитку озброєння та військової техніки на довгостроковий період» передбачалось «Розроблення (за необхідності в кооперації з країнами-партнерами) нових багатоцільових вертольотів, серійне виробництво та постачання до військових частин (підрозділів) Збройних Сил та інших військових формувань сектору безпеки і оборони держави» [15]. Однак на практиці ці положення не були реалізовані.

3.3. Впровадження БпЛА в структури армійської авіації

Найбільш інтенсивно процес інтеграції безпілотних літальних апаратів в організаційні структури армійської авіації йде в США, де АА отримала БпЛА двох типів, які належать до різних класів.

З 2015 р. в штат важких ударно-розвідувальних ескадронів бойових авіаційних бригад введені БпЛА RQ-7Bv2 Shadow. За класифікацією НАТО цей літальний апарат належить до групи II – тактичні БпЛА зі злітною масою 150-600 кг, робочою стелею до 5500 м і радіусом дії до 200 км [116]. За американською ж класифікацією RQ-7Bv2 належить до групи «3» (безпілотні літальні апарати зі злітною масою, меншою, ніж 600 кг, робочою стелею не більше 5500 м і швидкістю не більше 463 км/год) [22, р. 12].

RQ-7B Shadow створювався фірмою AAI Corporation для заміни БпЛА RQ-2 Pioneer (ізраїльської розробки) і з урахуванням досвіду його експлуатації. БпЛА призначається для ведення розвідки, а його основне обладнання – оптико-електронна станція з телевізійною і тепловізійною камерами, лазерним віддалеміром та лазерним пристроєм для підсвічування цілі (тобто, крім розвідки, RQ-7 може здійснювати цілевказання для високоточних боєприпасів з лазерним наведенням). БпЛА побудований за літаковою схемою з прямим крилом і винесеним на двох балках хвостовим оперенням. Силова установка – роторно-поршневий двигун зі штовхальним гвинтом. БпЛА має триопорне колісне шасі. Він може стартувати як зі злітно-посадкової смуги, так і з пневматичної катапульти, а посадку здійснює на злітно-посадкову смугу [196, р. 80].

Невід'ємним елементом забезпечення бойової роботи БпЛА є комплекс наземних засобів. У випадку RQ-7 ці засоби базуються на шасі легких автомобілів підвищеної прохідності HMMWV. Комплекс, який включає чотири БпЛА, має три автомобілі-транспортери. Кожен з яких перевозить готовий до використання безпілотною і буксирує стартову катапульти; четвертий БпЛА є резервним і транспортується в контейнері. Ще на двох автомобілях розташовуються станції управління БпЛА (на причепах транспортуються дизель-генератори), а на одному – обладнання для технічного обслуговування. Комплекс є аеротранспортабельним – для перевезення його у повному складі потрібні три середні військово-транспортні літаки C-130J Hercules [22, р. 76].

БпЛА Shadow знаходиться в експлуатації в армії США з 2001 р., і за цей час пройшов кілька етапів розвитку. Перший варіант RQ-7A мав оптико-електронну станцію ROP-200 і тривалість польоту 4 години. У варіанті RQ-7B (2004 р.) збільшили розмах крила і запас палива, завдяки чому тривалість польоту зросла до 6 годин, а також встановили нову оптико-електронну станцію ROP-300 [196, р. 80-82]. Обидва ці варіанти експлуатувались підрозділами розвідки бригадної ланки, а в армійській авіації

використовується тільки модифікація RQ-7Bv2, випуск якої розпочався наприкінці 2014 р. Вона характеризується ще більшим розмахом крила і запасом палива (тривалість польоту збільшена до 8 годин), а також суттєвими змінами в бортовому обладнанні. Ключовим нововведенням стало обладнання RQ-7Bv2 апаратурою спільної тактичної лінії обміну даними TCDL (Tactical Common DataLink), яка забезпечує можливість взаємодії цього БпЛА з іншим пілотованими і безпілотними платформами [162]. Саме обладнання TCDL зробило можливим взаємодію RQ-7Bv2 з гелікоптерами АН-64Е.

Організація взаємодії розвідувальних БпЛА з ударними гелікоптерами в рамках важких ударно-розвідувальних ескадронів виявилась непростю справою. Американські фахівці наголошують на суттєвій різниці в способах оперування БпЛА і гелікоптерів: RQ-7Bv2 зазвичай оперують на висоті 8000 футів (приблизно 2400 м), тоді як АН-64Е в розвідувальних польотах рідко піднімаються вище 1000 футів (приблизно 300 м); тривалість вильоту RQ-7Bv2 може сягати шести і більше годин, а для АН-64Е бойовий виліт, як правило, триває від 45 хвилин до однієї години. Суттєво більша тривалість польоту БпЛА підвищує ефективність ведення розвідки, збільшуючи ймовірність виявлення та ідентифікації загрози. З іншого боку, організація взаємодії БпЛА і пілотованих гелікоптерів потребує вироблення відповідних комунікаційних навичок як для операторів БпЛА, так і для членів екіпажів гелікоптерів. Увесь комплекс технічних і організаційних заходів, спрямованих на забезпечення взаємодії пілотованих і безпілотних платформ отримав назву Manned-UnManned Teaming (MUM-T) [183, р. 549-550]. Взвод БпЛА RQ-7Bv2 входить до складу кожної з трьох рот важкого ударно-розвідувального ескадрону. Взвод має один комплекс БпЛА (чотири RQ-7Bv2). Крім того, рота має вісім гелікоптерів АН-64Е.

Інший БпЛА, інтегрований у структуру армійської авіації США, - це General Atomics MQ-1C Grey Eagle. Він належить до вищого класу порівняно з RQ-7Bv2. За класифікацією НАТО, це група III (апарати зі злітною масою

понад 600 кг), підгрупа MALE (Medium-Altitude Long Endurance, тобто, середньовисотні з великою тривалістю польоту). За американською класифікацією MQ-1C належить до групи «4» (злітна маса понад 600 кг, робоча стеля не більше 5500 м) [22, р. 12].

MQ-1C проєктувався в рамках конкурсу, оголошеного армією США у 2002 р. для заміни БПЛА оперативного рівня RQ-5B Hunter. У конкурсі взяли участь два проєкти: Hunter II, представлений спільно ізраїльською фірмою Israel Aircraft Industries та американською Northrop Grumman, а також Warrior, який створювався фірмою General Atomics на базі БПЛА MQ-1 Predator. Останній експлуатувався Повітряними Силами США з 1995 р. і встиг добре себе зарекомендувати під час операцій на Балканах та в Афганістані [169].

В серпні 2005 р. Warrior визнали переможцем у конкурсі, а його фірма-розробник отримала чотирирічний контракт на допрацювання конструкції і початок виробництва. Армією США планувалась закупівля 11 комплексів по 12 БПЛА Warrior в кожному [141]. Після офіційного взяття на озброєння БПЛА отримав позначення MQ-1C, а назва Warrior, яка використовувалась під час проєктування і випробувань, у серпні 2010 р. була замінена на Gray Eagle [218].

На відміну від суто розвідувального БПЛА RQ-7Bv2, новий безпілотник мав стати багатоцільовим – з можливістю застосування озброєння. Він характеризувався як Extended Range Multi-Purpose (ER/MP) – тобто, багатоцільовий збільшеної дальності [171]. Можливість застосування озброєння не була новою для БПЛА родини MQ-1 – безпілотники Predator, які використовувались ПС США, широко і успішно застосовували керовані ракети Hellfire. Але для армійської авіації це рішення стало майже революційним, оскільки 1965 р. в результаті суперництва між видами ЗС США була запроваджена заборона на застосування армією озброєних (armed) літальних апаратів з нерухомим крилом. Армійська авіація могла без обмежень використовувати озброєні гелікоптери, а ось літаки (пілотовані чи безпілотні) з озброєнням були монополією Повітряних сил [121, с. 28]. Таким

чином, рішення про озброєння БпЛА MQ-1C означало фактичне скасування заборони, яка діяла чотири десятиліття. Нові виклики і загрози потребували нових рішень і відмови від анахронізмів часів Холодної війни.

MQ-1C став якісно новим кроком у розвитку БпЛА армії США. Його злітна маса перевищує 1600 кг, а корисне навантаження становить 360 кг (відповідно, удвічі і учетверо більше, ніж у попередника RQ-5B). Економічний дизельний двигун забезпечує тривалість польоту до 25 годин. БпЛА може нести на зовнішній підвісці чотири ракети AGM-114 Hellfire або чотири малогабаритні керовані авіабомби GBU-44/B Viper Strike [219]. Склад бортового обладнання MQ-1C завдяки модульному принципу може конфігуруватись у трьох основних варіантах: розвідувальному, ударному і мішаному (armed reconnaissance – озброєної розвідки). Додатково у 2015 р. армія США замовила для БпЛА MQ-1C 12-ть станцій радіоелектронної розвідки, призначених для виявлення, ідентифікації та геолокації наземних джерел радіовипромінювання [191].

Розвідувальне обладнання MQ-1C, крім багатоспектральної оптико-електронної станції AN/AAS-52, включає РЛС AN/ZPY-1, що значно підвищує ефективність ведення розвідки. Для цього БпЛА створені також контейнерні станції радіоелектронної боротьби, що ще більше розширює його функціональність. Комунікаційне обладнання MQ-1C забезпечує управління БпЛА на великій відстані від наземної станції (це досягається завдяки наявності супутникового каналу зв'язку). Апаратура спільної тактичної лінії обміну даними TCDL дозволяє MQ-1C взаємодіяти з іншими літальними апаратами.

У процесі виробництва конструкція БпЛА MQ-1C удосконалювалась. У 2016 р. почались випробування варіанту Gray Eagle ER (Extended Range – збільшена дальність) зі збільшеною до 1900 кг злітною масою, удосконаленим двигуном і збільшеним запасом палива. Тривалість польоту цього варіанту сягає 40 годин [300]. У 2018 р. почались військові

випробування Gray Eagle ER з першої замовленої армією США партії (19 екземплярів) [205].

Так само, як і у випадку з RQ-7Bv2, БпЛА MQ-1C інтегрували в структури армійської авіації спільно з гелікоптерами AH-64E, але не у важкі ударно-розвідувальні ескадрони, а в ударно-розвідувальні батальйони. Інтеграція відбулась не на рівні рот (коли AH-64E і RQ-7Bv2 утворюють мішані роти), а на рівні батальйонів – до складу ударно-розвідувального батальйону, поряд з трьома гелікоптерними ротами (по 8 AH-64E) ввели роту БпЛА (12 MQ-1C). Це пояснюється суттєвою різницею тривалості польоту. Як ми вказували вище, типовий бойовий виліт AH-64E триває до однієї години (хоч може й довше – до трьох годин). MQ-1C може перебувати в повітрі понад добу. Тому рота БпЛА може дислокуватись на значній віддалі від району бойових дій, а гелікоптерні роти розміщуються максимально близько до цього району. Структурно рота БпЛА MQ-1C складається з управління і двох взводів – льотного (чотири відділення управління з наземними станціями управління БпЛА та одне відділення старту і евакуації БпЛА) і технічного обслуговування. Загальна чисельність особового складу становить 128 осіб [22, р. 97]. За умов повсякденної діяльності рота, як правило, оперує дев'ятьма БпЛА MQ-1C (зادля економії ресурсу безпілотників), а до повного штату доукомплектовується при розгортанні в районах бойових операцій [217].

Дослідна експлуатація MQ-1C в армії США почалась у 2009 р., а в середині 2010 р. ці безпілотники в складі бойової авіаційної бригади 1-ї піхотної дивізії були скеровані для випробувань в бойових умовах до Афганістану. Перша повнокомплектна рота БпЛА MQ-1C в складі армії США була розгорнута в середині 2012 р. в складі бойової авіаційної бригади 1-ї кавалерійської дивізії [174]. До 2018 р. такі роти утворили в усіх 11 регулярних дивізіях армії США. Крім того, дві роти БпЛА MQ-1C сформували в складі 160-го авіаційного полку, завданням якого є підтримка Сил спеціальних операцій [217].

Спочатку MQ-1C експлуатувались в армійській авіації США за тим же принципом, що і БпЛА Predator у Повітряних силах – тобто, з використанням наземних пунктів управління. Однак у 2014 р. завдяки технології MUM-T була на практиці реалізована можливість взаємодії MQ-1C з гелікоптерами AH-64E. При цьому екіпаж гелікоптера може повною мірою використовувати можливості бортового обладнання БпЛА – наприклад, отримувати відеозображення та іншу інформацію від сенсорів, встановлених на MQ-1C, а також застосовувати озброєння БпЛА. Максимальна відстань, на якій лінія обміну даними TCDL забезпечує взаємодію, сягає 110 км [311]. Використання технології MUM-T дозволяє не тільки розширити просторові межі операцій з участю гелікоптерів AH-64E, але й підвищити безпеку пілотованих літальних апаратів під час операцій в середовищі, насиченому засобами ППО.

Широке впровадження БпЛА в АА США знайшло відображення в керівних документах. Скажімо, у настанові FM 3-04 «Армійська авіація» (Army Aviation), виданій у 2020 р., прямо вказується, що «Ударні та розвідувальні підрозділи армійської авіації ведуть розвідку як маневрові сили спільно пілотованими та безпілотними системами, що маневрують взаємозалежно» [28, р. 1-3].

На відміну від США, в інших країнах інтеграція БпЛА в структури армійської авіації має в кращому разі організаційний характер, але не тактичний. Типовий приклад – Велика Британія, де 47-й полк Королівської артилерії, озброєний БпЛА, з 2020 р. організаційно входить до складу 1-ї авіаційної бригади, але використовується цілком автономно. Його безпілотники не мають комунікаційного обладнання, аналогічного американському TCDL, не використовуються і елементи технології MUM-T. На озброєнні полку знаходяться БпЛА Watchkeeper WK450, створені британським відділенням європейського концерну Thales спільно з філією ізраїльської фірми Elbit на базі безпілотника Hermes 450 (розробки Elbit). Цей БпЛА, так само, як і американський RQ-7Bv2, за класифікацією НАТО

належить до групи II, але є важчим (485 кг) і має більшу тривалість польоту (14 годин). Watchkeeper WK450 може оперувати на відстані до 150 км від наземної станції управління, однак цю відстань можна збільшити, використовуючи додаткові ретранслятори. БпЛА є суто розвідувальним – озброєння він нести не може.

Програма, яка призвела до взяття на озброєння БпЛА Watchkeeper WK450 була ініційована ще 2000 р. У 2004 р., після попереднього дослідження, були обрані виконавці (Thales та Elbit) і прототип (Hermes 450) [185]. Розробка, випробування і допрацювання БпЛА тривали досить довго. З 2014 р. Watchkeeper WK450 проходив випробування в бойових умовах в Афганістані, однак повністю боєготовою цю систему визнали тільки 2018 р. [287]. При цьому у військових лишаються серйозні претензії до якості Watchkeeper WK450, пов'язані, насамперед, з його неспроможністю працювати за поганих погодних умов [125].

У 2020 р. у Великій Британії була проведена демонстрація можливості взаємодії гелікоптерів з БпЛА в рамках технології MUM-T. Для цього використовувались гелікоптер Wildcat AH.1, обладнаний відповідним інтерфейсом, а також БпЛА літакового типу виробництва фірми Callen-Lenz Associates. Випробування продемонстрували можливість інтеграції безпілотників з гелікоптерами Wildcat та підтвердили доцільність цього з огляду на основне призначення гелікоптерів Wildcat – розвідка над полем бою. За висновками британських фахівців, застосування БпЛА за принципом MUM-T дозволяє знизити ризик втрати пілотованих гелікоптерів, скеровуючи безпілотники як віддалені сенсори у зони, насичені засобами ППО [315, р. 40]. Однак після 2020 р. жодної інформації про практичне впровадження технології MUM-T в армійській авіації Великої Британії не публікувалось.

Схожий до британського підхід застосували і в Польщі. В авіації сухопутних військ цієї країни з 2006 р існував підрозділ БпЛА (ескадра; з 2008 р. – дві ескадри, які у 2010 р. об'єднали в дивізіон). Цей підрозділ з

моменту свого формування експлуатував безпілотники Orbiter-2В виробництва ізраїльської фірми Aeronautics Defense Systems Ltd. Для сухопутних військ придбали 11 комплектів по чотири БпЛА в кожному. Orbiter-2В за класифікацією НАТО належить до групи I (БпЛА масою до 150 кг), категорії мініБпЛА (злітна маса до 15 кг) [116]. Його стартова маса становить 10,3 кг, а тривалість польоту – 4 години. Бортове розвідувальне обладнання є типовим для такого класу БпЛА: змінні електронно-оптичні головки з денною і нічною камерами. При цьому комунікаційне обладнання забезпечує зв'язок з наземною станцією управління на відстані до 15 км, але робочою вважається дистанція до 10 км [135]. Зрозуміло, що за таких невисоких характеристик БпЛА про жодну взаємодію його з гелікоптерами навіть теоретично не могло бути й мови. Тож включення комплексів Orbiter-2В до складу АСВ Польщі мало суто формальний характер – тут йшлося лише про організаційну, а не тактичну інтеграцію.

Перші спроби отримати БпЛА вищого класу (групи II за класифікацією НАТО) виявились невдалими. В грудні 2005 р. Польща звернулась до США з запитом на закупівлю двох комплектів БпЛА RQ-7В, які призначались для авіації сухопутних військ. Однак через зростання вартості системи у 2007 р. замовлення обмежили до одного комплекту, а згодом взагалі анулювали [145, р. 50]. У 2010 р. Польща замовила у фірми Aeronautics Defense Systems Ltd. два комплекти БпЛА Aerostar (злітна маса 220 кг, тривалість польоту 12 годин). Кожен комплект мав включати чотири БпЛА і дві наземні станції управління. На початку 2011 р. цей БпЛА пройшов випробування в бойових умовах в складі польського контингенту в Афганістані. Тут проявились розбіжності між рекламними і реальними характеристиками БпЛА. З огляду на це, а також через безвідповідальне ставлення фірми до виконання умов контракту, на початку 2012 р. польський уряд розірвав угоду [134].

В грудні 2012 р. в Польщі була ініційована десятирічна програма розвитку засобів розвідки, яка передбачала широке впровадження БпЛА. Однак авіація сухопутних військ мала позбутись своїх безпілотників: БпЛА

чотирьох класів, впровадження яких передбачалось цією програмою, мали надійти на озброєння загальновійськових частин і з'єднань до дивізії включно [303, р. 51]. Наслідком цього рішення стало виведення 1 січня 2016 р. дивізіону БпЛА зі складу АСВ і підпорядкування його Повітряним силам.

В інших розглянутих нами країнах (Франція, Німеччина, РФ, Україна) жодних практичних кроків, спрямованих на інтеграцію БпЛА в структури армійської авіації, в досліджений період не робилось. Однак певні теоретичні дослідження у цьому напрямку все ж здійснювались. Скажімо, українські військові фахівці у 2015 р. пропонували в ході модернізації гелікоптерів Мі-8 і Мі-24 «додати їх під застосування малих БпЛА з борту вертольоту, що забезпечить ефективну розвідку об'єктів для нанесення удару при авіаційній підтримці частин і підрозділів Сухопутних військ в режимі реального часу». Такий підхід видається досить оригінальним – адже навіть у США БпЛА в структурі армійської авіації, хоч і взаємодіяли з гелікоптерами, але здійснювали зліт і посадку з землі, а не з борту гелікоптерів. Однак справа не пішла далі теоретичного аналізу і ствердження того факту, що «спільне використання малих БпЛА сумісно з вертольотами армійської авіації може стати одним з вагомих напрямів підвищення бойових можливостей даного роду Сухопутних військ Збройних Сил України» [96, с. 6-9]. У 2018 р. Україна почала закупівлю БпЛА Bayraktar TB2 (за класифікацією НАТО – група III, категорія MALE), однак вони надійшли не в авіацію Сухопутних військ, а у Повітряні сили [92]. Друга партія БпЛА цього типу у 2021 р. надійшла на озброєння авіації ВМС [41]. Таким чином, питання про інтеграцію БпЛА в структуру АА України лишалось невирішеним. Нині діючим Бойовим статутом армійської авіації СВ ЗС України передбачена наявність в її складі лише вертолітних частин (підрозділів) [5, с. 11]. Взаємодія з БпЛА не передбачена ані в підрозділі статуту, присвяченому повітряній розвідці противника, ані в підрозділі, присвяченому коректуванню вогню артилерії [5, с. 91-95].

Висновки до розділу 3

Проведений нами аналіз дозволяє виокремити кілька основних особливостей розвитку техніки армійської авіації в досліджуваний період. Перша з них – це брак радикально нових конструкцій гелікоптерів, як ударних, так і транспортних і бойового забезпечення. У розглянутих нами країнах не було взято на озброєння жодного принципово нового типу ударного гелікоптера для армійської авіації. Американський АН-64 випускався ще з початку 1980-х років, російські Мі-28 і Ка-52, а також французько-німецький Tiger, хоч і надійшли на озброєння вже після завершення Холодної війни, але проєктувались з 1980-х років. Це ж стосується і транспортних гелікоптерів. В середньому класі найпоширеніші машини – американський УН-60 і російський (з радянським «корінням») М-8/17 – є результатами еволюції конструкцій, започаткованих, відповідно, в 1970-х і 1960-х роках. Західноєвропейський NH 90 концептуально виводиться з 1980-х років, хоч і взятий на озброєння був пізніше.

Друга тенденція логічно впливає з першої. Продовження життєвого циклу гелікоптерів, зміна генерацій яких відбувається значно повільніше, ніж зміна умов бойового застосування, вимушує реалізувати їхню систематичну модернізацію. Найбільш послідовно цей процес здійснюється в США, де він охоплює усі основні класи гелікоптерів – ударні, середні транспортні/багатоцільові і важкі транспортні. З іншого боку, країни з меншими обсягами витрат на оборону (Польща, Україна) реалізують програми часткової модернізації, які дозволяють продовжити терміни служби гелікоптерів, але не призводять до радикального підвищення характеристик цих машин.

Третя характерна тенденція – суттєве зниження ролі розвідувальних гелікоптерів. У досліджуваному періоді в розглянутих нами країнах був взятий на озброєння лише один тип гелікоптера такого призначення – британський Wildcat. Кілька спроб армії США взяти на озброєння розвідувальний гелікоптер нової генерації завершилися, зрештою, повною

відмовою від цього класу гелікоптерів. І з цим пов'язана четверта тенденція – впровадження в структури армійської авіації безпілотних літальних апаратів, на які покладаються розвідувальні, а частково – й ударні функції. У досліджуваний період єдиною країною, яка повною мірою інтегрувала БПЛА в армійську авіацію в організаційному, технічному і тактичному сенсі були США. В інших країнах справа не пішла далі організаційної інтеграції (Велика Британія, Польща), експериментів з технічною інтеграцією (Велика Британія) чи лише теоретичних досліджень (Україна).

РОЗДІЛ 4. АРМІЙСЬКА АВІАЦІЯ ПРОВІДНИХ КРАЇН СВІТУ В ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТАХ І МИРОТВОРЧИХ ОПЕРАЦІЯХ

Для нашого дослідження ми виокремили період часу після завершення першої війни в Перській затоці (1990-1991 рр.) і до початку широкомасштабного вторгнення військ РФ в Україну (24 лютого 2022 р.). В цей час армії, взяті нами до уваги у дослідженні, брали участь виключно в асиметричних конфліктах, які характеризувались значною технологічною і (або) кількісною перевагою однієї зі сторін.

4.1. Участь армійської авіації країн НАТО в збройних конфліктах в 1990-ті – 2010-ті рр.

В 1990-х роках найбільша активність авіації НАТО пов'язувалась з операціями на Балканах – на території колишньої Югославії. Однак роль армійської авіації в цих заходах була незначною. Скажімо, під час операції Deny Flight («Заборона польотів») над територією Боснії і Герцеговини (тривала з 12 квітня 1993 р. до 20 грудня 1995 р.) усі завдання вирішувались виключно оперативно-тактичною авіацією повітряних сил (та палубною авіацією ВМС) країн-учасниць [274]. Так само без залучення АА пройшла операція Deliberate Force («Обдуманна сила»; 30 серпня – 15 вересня 1995 р.) – серія авіаційних ударів по позиціях боснійських сербів [273].

Найбільший розмах серед операцій НАТО на Балканах мала операція Allied Force («Союзнницька сила»), яка проводилась з 24 березня до 10 червня 1999 р. і являла собою серію авіаційних ударів по об'єктах на території Союзної Республіки Югославії. Метою операції було припинення репресій з боку сербської влади у заселеному переважно албанцями Косові, виведення з Косова сербських військових, поліційних та парамілітарних сил, розміщення у спірній провінції міжнародних миротворчих сил зі створенням передумов для повернення біженців [248, р. 5-6]. Провідну роль у зазначеній операції відіграла стратегічна й оперативно-тактична авіація, ударами якої була уражена більшість запланованих цілей. Армійська авіація США задіявалась

дуже обмежено, причому планування її участі відбувалось вже тоді, коли операція йшла, а президентське розпорядження щодо скерування контингенту армійської авіації для участі в операції «Союзницька сила» вийшло тільки 3 квітня 1999 р. [161, р. 61].

Для участі в операції сформували тактичну групу (ТГ) «Яструб» (Task Force Hawk). Вона була мішаним повітряно-наземним з'єднанням – крім підрозділів армійської авіації включала ще й дивізіон РСЗВ MLRS. Основу ж цієї групи мали скласти підрозділи армійської авіації зі складу військ США у Європі, а саме – три неповних батальйони: два ударних (по 18 гелікоптерів АН-64А) і один забезпечення (10 середніх транспортних гелікоптерів УН-60, дві такі ж машини у варіанті повітряних командних пунктів, три гелікоптери РЕБ ЕН-60 і чотири важких транспортних СН-47) [161, р. 62]. При цьому АН-64А мали забезпечувати не тільки ураження цілей, але й коректування вогню РСЗВ. У ході подальшої розробки планів кількість ударних гелікоптерів зменшили до 24-х, натомість машин забезпечення – збільшили до 26-ти (15 УН-60 і 11 СН-47) [222, р. 13], а за іншим даними – до 33-х (25 УН-60 і 8 СН-47) [161, р. 70].

Перекидання сил, виділених для ТГ «Яструб», здійснювалось повітряним шляхом – з авіабази Рамштейн (Німеччина) в аеропорт Тірана (Албанія) – важкими транспортними літаками С-17. Саме транспортування розтягнулось в часі через малу пропускну спроможність останного з летовищ: воно могло приймати до 20 літаків С-17 на день, а для перекидання контингенту знадобилось близько 200 рейсів [215, р. 56]. Гелікоптери переганялися своїм ходом з трьома проміжними посадками в Італії. Перші 11 АН-64А прибули в Тірану 21 квітня, решта – до 26 квітня. Для гелікоптерів ТГ «Яструб» підготували передову базу (точку базування неподалік району бойового застосування) біля кордону з Косово. Планувалось задіяти АН-64А для глибоких ударів по цілях на території Косово – з акцентом на ураження сербської бронетехніки та автомобілів. Однак жодного бойового вильоту вони так і не виконали. Серед причин цього американські дослідники

називають насиченість району бойових дій ворожими засобами ППО, брак достатньої кількості підходящих цілей, а також неспроможність АН-64А ефективно діяти без зовнішнього цілевказання [167, р. 94-95; 249, р. 82-83]. Важливим чинником стала і втрата двох АН-64А в тренувальних польотах (26 квітня – зіткнення з деревами під час нічного польоту, 5 травня – вибух боєприпасів на борту машини) [222, р. 17]. Зрештою, цілей операції «Союзницька сила» було досягнуто і без участі армійської авіації. Досвід же невдалого розгортання ТГ «Яструб» викликав серйозну критику як бойових можливостей АН-64, так і рівня підготовки льотного складу. На сторінках американської преси ці недоліки обговорювались досить відверто – відзначалось, що «Хвалені гелікоптери стали символом усього, що не так з армією, коли вона вступає в ХХІ століття: її нездатність швидко пересуватися, її опір змінам, її одержимість втратами, її криза ідентичності після Холодної війни» [133, р. 61]. З іншого боку, настанова FM 1-112 «Ударні гелікоптерні операції» (Attack Helicopter Operations), видана 1997 р., вказувала, що глибокі операції (тобто такі, що мали стати основним завданням ТГ «Яструб») відзначаються високим ризиком і високою ресурсозатратністю, а також потребують особливо ретельної підготовки. Також планований спосіб бойового застосування прямо суперечив ключовому положенню зазначеного статуту – «Батальйон ударних гелікоптерів ніколи не діє наодинці» [27, р. 1-1, 1-7]. В Косово ж планувалось використання такого батальйону самого по собі, без належної підтримки з боку інших сил – що й викликало закономірну критику фахівців [249, р. 81]. Надалі американські гелікоптери АН-64 лишились на Балканах – у складі Сил стабілізації (Stabilization Force, SFOR) НАТО в Боснії і Герцеговині у 2000 р. знаходилось 16 таких машин [138]. Однак їхня активність зводилась до демонстрації присутності, безпосередньо в бойових діях брати участь їм не довелось.

Найбільш масоване застосування армійської авіації в перших двох десятиліттях ХХІ століття пов'язане з глобальною війною проти тероризму,

ініційованою у відповідь на терористичні акти ісламістів в США, здійснені 11 вересня 2001 р. За американською термінологією це поняття об'єднує війни в Афганістані, Іраку, військові операції в Африці, на Філіппінах та в Колумбії. Бойові дії ЗС США в рамках глобальної війни проти тероризму почались 7 жовтня 2001 р. [23, р.1]. Їх підтримали численні американські союзники.

Війна проти тероризму почалась з вторгнення військ США і союзників в Афганістан. Ця країна, контрольована талібами, була основною базою для ісламських терористів, насамперед – організації «Аль-Каїда», відповідальної за теракти в США 11 вересня 2001 р. Операція під назвою Enduring Freedom («Непохитна свобода») тривала з 7 жовтня 2001 р. до 28 грудня 2014 р. Натомість 1 січня 2015 р. почалась операція Resolute Support («Рішуча підтримка») – небойова місія НАТО з навчання і надання допомоги урядовим силам Афганістану. Вона тривала до виведення військ з Афганістану у вересні 2021 р. Незважаючи на задекларований небойовий характер, у ході операції «Рішуча підтримка» війська коаліції змушені були брати участь у бойових діях проти талібів, надаючи підтримку афганським урядовим силам.

З огляду на тривалість операцій в Афганістані, їхній розмах і чисельність залучених сил (у тому числі армійської авіації), ми не розглядатимемо бойове застосування АА в усіх його проявах, а зупинимось тільки на найбільш характерних рисах. Застосування АА на першому етапі операції «Непохитна свобода» було вкрай утруднене, оскільки сили коаліції практично не мали баз в країнах, які межують з Афганістаном – Пакистан не дозволяв розміщення на своїй території бойової авіації, а Узбекистан дав такий дозвіл тільки 21 листопада, тобто через півтора місяці після початку операції [97, с. 37]. Бойові завдання на цьому етапі вирішували, головню, оперативно-тактична і стратегічна авіація, кораблі-носії крилатих ракет морського базування, а також сили спеціальних операцій. Цими засобами вдалось досить успішно досягти першочергового завдання. 13 листопада таліби залишили Кабул, а 17 грудня завершилися бої в печерному комплексі

Тора-Бора – як тоді вважалось, останньому пункті опору Талібану. 20 грудня 2001 р. ООН надала мандат на заснування Міжнародних сил безпеки (ISAF), які мали б забезпечити стабільність в Афганістані на перехідний період – до формування в країні нових органів влади і сил безпеки. Однак вже з 2002 р. таліби почали відновлювати свої позиції в південних провінціях Афганістану, розгорнувши партизанську війну. Контингенти ISAF, розташовані в ключових точках, змушені були вступати в бій, і в цій ситуації підтримка армійської авіації була необхідною.

Прикладом бойових акцій раннього періоду функціонування ISAF може бути операція «Анаконда», проведена в період з 2 до 18 березня 2002 р. в долині Шах-і-Кот. Операція, метою якої був розгром великого угруповання талібів, стала першою з часу боїв за печери Тора-Бора, в якій взяли участь американські війська. Крім них, а також підрозділів Афганської національної армії, в операції задіяли військовослужбовців ще шести країн коаліції, але сили АА були представлені виключно американськими гелікоптерами – важкими транспортними машинами СН-47, середніми УН-60, а також ударними АН-64 [268, р. 52]. Командування американської 101-ї ДШД, відповідальне за проведення операції, наполягало на виділенні повного батальйону АН-64, однак отримало тільки одну роту (8 машин). Недостатньо виділили і транспортних гелікоптерів (13 СН-47 і 8 УН-60). Як наслідок, висадку вертольотного десанту довелось розбити на дві хвилі. 200 десантників, висаджених 2 березня з шести СН-47, одразу ж потрапили під круговий обстріл противника, а придані гелікоптери АН-64 не змогли надати ефективної вогневої підтримки. В підсумку висадку другої хвилі довелось відкласти на наступний день [240, р. 9-16]. Зрештою, завдання операції були виконані, але це потребувало серйозного коректування початкового плану. Цей приклад наочно ілюструє необхідність виділення достатніх сил АА для бойових операцій, а якщо дивитись глибше – показує проблеми з плануванням і координацією авіаційної підтримки. «Анаконда» була далеко не поодиноким прикладом таких проблем. Зокрема, прагнення уникнути

небажаних супутніх втрат призводили до обмеження автономії командирів ланок і пар (тобто, найнижчих тактичних одиниць) ударних гелікоптерів під час виконання завдань – рішення на застосування зброї потребувало схвалення вищого командування. Це негативно позначалось на ефективності і своєчасності вогневої підтримки власним наземним військам [133, р. 233-234].

Поряд з американськими АН-64D в Афганістані використовувались і британські Apache АН.1 – модифікація АН-64D з більш потужними (майже на 20%) двигунами. Останній чинник суттєво вплинув на ефективність бойового застосування гелікоптерів. Американці перед відправкою АН-64D в Афганістан демонтувало з них РЛС міліметрового діапазону. Пояснювалось це відсутністю на театрі воєнних дій рухомих броньованих цілей, для виявлення яких і призначені ці радари. Однак справжня причина була інша – гелікоптерам не вистачало потужності силової установки для маневрування в умовах високогір'я і високих температур повітря. Демонтаж РЛС дозволяв знизити масу АН-64D на кількасот кілограмів. Британські ж Apache АН.1 завдяки потужнішим двигунам діяли в Афганістані зі своїми штатними радарми. Виявилось, що використання цих РЛС суттєво підвищує ситуаційну обізнаність екіпажів, дозволяючи, наприклад, відстежувати переміщення інших гелікоптерів, БпЛА та літаків, які діяли поблизу району застосування Apache АН.1 [136].

Британські Apache АН.1 діяли в Афганістані з 2006 р. Доволі показовим є перелік завдань, які вирішували екіпажі цих машин: розвідка; прикриття колон на марші; супровід транспортних гелікоптерів; вогнева підтримка наземних військ [272, р. 42]. Як бачимо, власне ударні завдання знаходились аж на четвертому місці в списку пріоритетів. Розвідка була першочерговим завданням і для іншого типу гелікоптерів, які використовувались в Афганістані британською АА – Lynx. На відміну від Apache АН.1, ці машини характеризувались недостатньою для місцевих умов потужністю силової установки, що й призвело до модернізації частини з них до рівня Lynx АН.9А

– зі встановленням потужніших двигунів та сучасних електронно-оптичних засобів спостереження. Такий варіант виявився оптимальним для дій в Афганістані [272, р. 46].

Назагал складні природно-кліматичні умови стали справжнім викликом для армійської авіації практично усіх країн, які відрядили гелікоптери АА до Афганістану. Скажімо, аналізуючи досвід застосування важких транспортних гелікоптерів СН-53GS АА бундесверу, фахівці відзначали, що в умовах Афганістану заміну двигунів доводилось проводити вже через 100 годин нальоту замість нормативних 1200. Причиною цього був прискорений знос лопаток компресора, зумовлений не тільки абразивною дією пилу, але й перегрівом турбін (розріджене і гаряче повітря не охолоджувало їх належним чином). Польоти СН-53GS відбувались на малих висотах (близько 10 м) і великій швидкості (до 200 км/год), що вимагало від пілотів постійної концентрації. Загальним правилом стала відмова від польотів поодинокими машинами – гелікоптери зазвичай діяли парами, страхуючи один одного [270, р. 32-33]. Характерно, що далеко не нові гелікоптери СН-53GS (виготовлені в першій половині 1970-х рр.) продемонстрували в Афганістані суттєво більшу надійність, ніж новітні NH 90. АА бундесверу скерувала до Афганістану чотири такі машини у квітні 2013 р., але в червні наступного року повернула їх до Німеччини після того, як один з NH 90 був пошкоджений внаслідок вимушеної посадки [180, р. 52].

Афганістан став полігоном для випробувань в бойових умовах нового франко-німецького ударного гелікоптера Tiger. В серпні 2009 р. до бойової роботи приступили три гелікоптери цього типу, виділені зі складу 5-го полку бойових гелікоптерів сухопутних військ Франції. Діючи з аеродрому в Кабулі, вони реалізували розвідувально-ударні операції (пошук і знищення груп бойовиків), а також супроводжували транспортні гелікоптери. Упродовж першого року французькі гелікоптери Tiger налітали в Афганістані понад 1000 годин [172]. Сучасне оптико-електронне обладнання машин дозволяло їм діяти в умовах обмеженої видимості, однак втрат уникнути не

вдалось – 4 лютого 2011 р. одна з машин розбилася під час нічного польоту над гористою місцевістю. Обидва члени екіпажу вціліли, але були травмовані [266].

Крім Франції, свої гелікоптери Tiger до Афганістану скерувала й Німеччина. В процесі підготовки до місії далися взнаки різні підходи військових двох країн до створення своїх варіантів ударного вертольота. Французьке міністерство оборони вже на стадії проектування закладало вимогу можливості застосування Tiger на заморських ТВД. Німецьке ж командування оптимізувало свої машини для умов Європи. Перед відправкою до Афганістану їх довелося допрацювати за програмою ASGARD (Afghanistan Stabilization German Army Rapid Deployment), яка включала встановлення протипилових фільтрів на повітрозабірники двигунів, додаткового балістичного захисту, модифікованих засобів зв'язку тощо. Упродовж 2011-2014 рр. за програмою ASGARD допрацювали 12 машин [280]. В підсумку, Німеччина змогла відправити в Афганістан чотири гелікоптери Tiger лише в грудні 2012 р. За час свого перебування в цій країні (до червня 2014 р.) німецькі ударні вертольоти виконали 260 бойових завдань і налітали 1860 годин. Спектр завдань був назагал аналогічним тим, що виконували французькі гелікоптери Tiger. Однак давався взнаки один недолік німецьких машин, який не можна було усунути в рамках програми ASGARD: брак вбудованого стрілецького озброєння (французькі Tiger мають підфюзеляжну 30-мм гармату). Включення в арсенал озброєння підвісних контейнерів з 12,7-мм кулеметами лише частково компенсувало цю ваду [259, р. 11].

У 2008-2013 рр. в операції Афганістані брала участь група гелікоптерів АСВ Польщі. До її складу увійшли чотири транспортні машини Мі-17 (з 1-го авіаційного дивізіону 25-ї БрПК) і чотири ударні Мі-24 (з 56-го ПБВ). Перші з них були відносно новими, придбаними спеціально для афганської місії, а Мі-24 – старими і зношеними. Судячи з повідомлень польських дослідників, комплектування контингенту льотним складом потрібної кваліфікації

виявилось непростим завданням: відбір проводився не тільки в АСВ, але й в гелікоптерних частинах інших родів військ. Група забезпечувала прикриття конвоїв, перекидання невеликих груп військовослужбовців та виконувала інші завдання. У бойових вильотах екіпаж Мі-17 складався з шести осіб замість штатних трьох: до пілотів і бортового техника додалися ще три стрільці, які обслуговували кулемети, встановлені в бічних вікнах і на кормовій рампі. Основні труднощі були пов'язані з природно-кліматичними умовами, а також небезпекою з боку ПЗРК, для зниження якої гелікоптери були обладнані екрануючими вихлопними пристроями [149, р. 42-43].

Наступною після Афганістану великомасштабною операцією в рамках війни проти тероризму стала операція Iraqi Freedom («Свобода Іраку»), яка розпочалась 20 березня 2003 р. і тривала до 15 грудня 2011 р. Ми не будемо аналізувати причини і привід до проведення цієї операції, а зосередимось лише на тих її аспектах, які мають безпосередній стосунок до теми нашого дослідження.

Першочерговим завданням операції «Свобода Іраку» стала ліквідація режиму Саддама Хусейна, який хоч і був суттєво ослаблений внаслідок операції «Буря в пустелі» та міжнародних санкцій, однак ще зберігав суттєвий військовий потенціал. «Свобода Іраку» стала першим прикладом реалізації концепції «шок і трепет» (shock and awe), сформульованої американськими аналітиками у 1996 р. Ця концепція передбачала, що супротивника з самого початку конфлікту треба поставити перед лицем непереборної, домінуючої сили та масованого, інтенсивного вогневого ураження для досягнення переваги над ним у найкоротший термін [56, с. 208]. Реалізуючи положення концепції «шок і трепет», командування коаліційних сил зосередило на момент початку операції дуже потужне авіаційне угруповання. Його кістяк становили бойові літаки ПС і авіації ВМС США, а також Королівських ПС Великої Британії. Поряд з ними, в Кувейті й Саудівській Аравії зосередили значні сили армійської авіації США: обидві авіаційні бригади 101-ї десантно-штурмової дивізії (ДШД), авіаційну бригаду

3-ї піхотної дивізії, 11-й авіаційний полк, а також частину сил авіаційної бригади 82-ї повітряно-десантної дивізії (ПДД) і батальйон повітряної евакуації 30-ї медичної бригади [177, р. 12]. Детальніше склад цього угруповання наведений в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1.

Угруповання армійської авіації США на початковому етапі операції
«Свобода Іраку» (кінець березня 2003 р.)

Частина	Кількість підрозділів рівня батальйон/ескадрон	Тип гелікоптера	Кількість
11-й авіаполк	2	АН-64А/АН-64D	21/21
	4	UH-60	?
101-ша АБр 101-ї ДШД	3	АН-64D	72
	1	OH-58D	24
	1	UH-60L	24
159-та АБр 101-ї ДШД	4	UH-60L	114
АБр 3-ї ПД	1	АН-64А	24
	1	OH-58D	24
	1	UH-60	44
АБр 82-ї ПДД	1	OH-58D	48
30-та медична бригада	1	UH-60	30

Як бачимо, у складі угруповання домінували модернізовані машини. Чотири з шести батальйонів ударних гелікоптерів мали на озброєнні АН-64D (93 машини), і тільки два – АН-64А (45). Удосконаленими машинами UH-60L були переозброєні усі чотири батальйони середніх транспортних гелікоптерів 101-ї ДШД.

Головним завданням для підрозділів ударних гелікоптерів визначили боротьбу з механізованими з'єднаннями противника, а UH-60 мали забезпечувати повітряний маневр аеромобільних підрозділів. І якщо до дій останніх зауважень не було, то АН-64 зіткнулись з серйозними проблемами. Відповідно до концепції «шок і трепет» вони діяли масовано, великими групами. Але виявилось, що такий спосіб дій, та ще й на малій висоті, є неефективним проти частин противника, особовий склад яких не

деморалізований. Найбільш показовим прикладом стали дії групи з 33-х АН-64, яка 24 березня мала «прокласти дорогу» підрозділам американської 3-ї ПД, що наступали на м. Кербела. На підходах до міста гелікоптери потрапили в протиповітряну засідку, організовану полком іракської Республіканської гвардії. Особовий склад останнього відкрив інтенсивний вогонь зі стрілецької зброї та ручних протитанкових гранатометів. В результаті 30 вертольотів отримали пошкодження, а ще один був збитий (екіпаж потрапив в полон) [233]. Цей випадок набув широкого розголосу і був повною мірою використаний іракською пропагандою, яка розповсюдила інформацію про те, що, буцімто, «Апача» збив простий селянин за допомогою старої гвинтівки [305]. З іншого боку, інцидент мав значні наслідки для вертольота АН-64, оскільки виявив його суттєву вразливість навіть від вогню зі стрілецької зброї. Це дозволило деяким оглядачам стверджувати про перегляд армією США підходів до застосування АН-64: мовляв, було ухвалене негласне рішення про те, що АН-64 більше не відіграватимуть головної ролі у здійсненні атак у глибині ворожих ліній [284, р. 119]. Але як ми вже зазначали в попередньому параграфі, діючі настанови й до цього наголошували на складності таких операцій і необхідності їх ретельної підготовки.

Назагал опір іракських військ був швидко зламаний, і вже 1 травня 2003 р. перший етап операції «Свобода Іраку» закінчився остаточним падінням режиму С. Хусейна. Союзницькі війська перейшли до стабілізаційних дій, які поступово переросли в операції з підтримки і захисту нових іракських властей від ісламістських угруповань. Це відобразилось на складі, чисельності і дислокації угруповання армійської авіації. Відстежити динаміку усіх змін складу цього угруповання в межах нашої роботи неможливо, тож зупинимось на найбільш характерних рисах.

Дивізії армії США, вирушаючи на ротацію до Іраку, прибували зі своїми штатними авіаційними бригадами, але неповного складу. Якщо зі складу дивізії на ротацію прибувала одна з бригад, їй придавалась зведена група,

сформована на базі одного з батальйонів (ескадронів) авіаційної бригади. Скажімо, станом на середину 2004 р. в Іраку знаходилась неповна авіабригада 1-ї ТД (два батальйони) з приданим батальйоном авіаційної підтримки, який мав середні і важкі транспортні гелікоптери (загалом 30 АН-64D, 54 УН-60 і 16 СН-47D). 1-ша кавалерійська дивізія прибула в Ірак теж з авіабригадою скороченого складу (батальйон АН-64D – 24 машини, рота розвідувальних гелікоптерів ОН-58D і кілька УН-60). 1-ша ПД діяла без своєї авіаційної бригади, а в складі ТГ «Денджер» (TF Danger), до якої входила ця дивізія і ще дві бригади, було лише чотири авіаційні роти: дві УН-60 і по одній АН-64D і ОН-58D. ТГ «Олімпія» (TF Olimpia), складена з однієї бригади 3-ї ПД і підрозділів 10-ї гірської дивізії, мала у підпорядкуванні ескадрон (три роти) ОН-58D і кілька УН-60. В резерві командувача американським контингентом знаходився 2-й кавалерійський полк (панцирна розвідувальна частина) зі штатним ескадроном АА (чотири роти ОН-58D і одна УН-60), а також медико-евакуаційний батальйон (близько 30 УН-60) [182, р. 15]. З цього переліку добре видно, що практично усі з'єднання армії США діяли в Іраку з неповним складом своїх авіаційних частин. Утримувати при дивізії повнокомплектну авіаційну з 80-100 гелікоптерів вважалось нераціональним за умов конфлікту низької інтенсивності. Чисельність ударних гелікоптерів АН-64 в складі американського контингенту скоротилась порівняно з активною фазою бойових дій (весна 2003 р.) практично удвічі. Натомість домінували багатоцільові (середні транспортні) вертольоти УН-60, досить поширеними були і розвідувальні машини ОН-58D. Такий склад вважався оптимальним з точки зору протиповстанських операцій: ОН-58D здійснювали патрулювання і вогневу підтримку, а УН-60 забезпечували дії маневренних груп і аеромедичну евакуацію. АН-64 залучались за потреби посилення вогневого впливу на противника. Саме під час бойових дій в Іраку простежується остаточна трансформація ролі ОН-58D. З розвідувального вертольота, орієнтованого на взаємодію з ударними машинами, він перетворився на легку багатоцільову розвідувально-ударну платформу.

Важливою перевагою OH-58D була простота і низька трудомісткість наземного обслуговування, що дозволяло підтримувати високу боєготовність цих машин. Вони виявились значно оперативнішими, ніж важкі AH-64 [165, р. 51].

Втрати АА США в Іраку у 2003-2011 рр. склали 65 машин – 24 AH-64, 20 OH-58, 14 UH-60 і 7 CH-47 [140]. Значні втрати неброньованих одномоторних OH-58 не викликають запитань, натомість звертає на себе увагу велика кількість втрачених AH-64. Пояснюється це специфічним аспектом протипартизанської війни, а саме – ударами диверсійних груп і повстанських загонів по аеродромах і злітних площадках. Описаний випадок, коли у 2007 р. американські військовослужбовці виклали в мережу Інтернет геотеговані фото зі свого аеродрому. Це дозволило противнику встановити точне розташування гелікоптерів і мінометним вогнем знищити чотири AH-64 [288].

З інших країн, охоплених нашим дослідженням, участь в операції в Іраку взяли Велика Британія і Польща. Масштаб залучення їхньої армійської авіації був навіть не на порядок, а на два нижчим, ніж США: в середині 2004 р. в складі британського контингенту було лише п'ять гелікоптерів АА Lynx AH.7 (нагадаємо, що середні і важкі транспортні гелікоптери у Великій Британії належать не до АА, а до Королівських ПС), а в складі польського – чотири Mi-8T і чотири W-3WA [182, р. 16-18]. Особливий інтерес, на нашу думку, становить організація і спосіб застосування польського контингенту. Гелікоптери, виділені з 25-ї бригади повітряної кавалерії, разом з посиленою десантною ротою, склали Окрему повітряно-штурмову групу (ОПШГ) – мобільний резерв командувача польським контингентом. Досвід бойового застосування показав, що головним недоліком такого складу ОПШГ був брак ударних гелікоптерів. Але АСВ Польщі взагалі не мала у своєму складі сучасних машин цього класу, навіть програма модернізації наявних Mi-24 не була реалізована. Тож довелось відправляти в Ірак застарілі Mi-24Д (нездатні ефективно діяти вночі і застосовувати високоточне озброєння).

До 2006 р. кількість Мі-24Д в Іраку довели до восьми [187, р. 21]. Перед відправкою в Ірак гелікоптери пройшли обмежену модернізацію, яка включала встановлення нових радіостанцій і супутникових навігаційних систем, а з 2005 р. їхні екіпажі отримали окуляри нічного бачення. Вони взаємодіяли з транспортними Мі-8Т і W-3WA. За п'ять років (2004-2008) через Ірак пройшло 12 гелікоптерів Мі-24Д, причому три з них були залишені в цій країні через ушкодження або вичерпання ресурсу. Основним тактичним прийомом були дії «за викликом» для відбиття раптових нападів загонів противника. Діяли зазвичай парами – Мі-24Д і Мі-8Т, який перевозив десант (до 20 бійців 25-ї бригади повітряної кавалерії). Траплялись і відхилення від цієї схеми – наприклад, у ході першого бойового вильоту «за викликом» 30 січня 2005 р. два польських Мі-24Д діяли самостійно, а десант на їхньому борту складався з військовослужбовців українського контингенту [296, р. 40-42].

Угрупування АА Великої Британії діяло в Іраку з 2003 до 2009 р. На ротаційній основі до його складу відряджались екіпажі і техніка різних ескадрилей. До квітня 2004 р. склад угруповання був мішаний – багатоцільові гелікоптери Lynx АН.7 і розвідувальні Gazelle АН.1, після цього в Іраці діяли тільки Lynx АН.7, а з травня 2007 р. – сучасніші Lynx АН.9. Головним завданням гелікоптерів британської АА в Іраці була розвідка і патрулювання. Можливості ж з надання вогневої підтримки були вкрай обмежені: гелікоптери Gazelle озброєння взагалі не мали, а Lynx несли лише два 7,62-мм кулемети у дверях вантажної кабіни [285, р. 146-147].

Дуже специфічним був спосіб застосування армійської авіації в операції НАТО Unified Protector («Об'єднаний захисник»), яка проводилась в Лівії з 23 березня до 31 жовтня 2011 р. Декларованою ціллю її було забезпечення безпольотної зони над Лівією для захисту повстанців від урядової авіації, однак дуже швидко це переросло в масовану авіаційну підтримку повстанських формувань.

Сили коаліції не мали наземних аеродромів, з яких гелікоптери АА могли б досягти цілей на території Лівії. Тому для базування цих гелікоптерів використали авіанесучі кораблі – британський Ocean і французький Tonnerre. На останньому розмістили 14 гелікоптерів Gazelle, 4 ударних Tiger і 2 транспортних Puma. На Ocean британці мали 4 ударні машини Apache AH.1. Введення в бій вертольотів АА відбулось лише через 2,5 місяці після початку операції. На нашу думку це можна пояснити двома причинами: 1) підготовка підрозділів АА до базування на кораблях і перехід останніх до берегів Лівії потребували певного часу; 2) командування операцією ввело в бій гелікоптери лише після того, як ударами оперативної-тактичної авіації була суттєво ослаблена система ППО лівійських урядових військ.

Перші бойові вильоти АА в операції «Об'єднаний захисник» відбулись 4 червня 2011 р., коли два гелікоптери Apache AH.1, використовуючи ПТКР Hellfire, знищили наземну РЛС поблизу м. Брега. Того ж дня 12 французьких машин Gazelle і Tiger здійснювали бойові вильоти на пошук і знищення рухомих цілей і польових командних пунктів противника. Вночі з 2 на 3 липня зафіксовано перший (принаймні, перший з відомих громадськості) нічний бойовий виліт вертольотів Apache AH.1, в ході якого протитанковими ракетами було знищено чотири автомобілі і командний пункт [147, р. 41-43]. У липні-серпні головними цілями для британських і французьких гелікоптерів лишались рухомі цілі – бронетехніка і неброньовані автомобілі. При цьому вертольоти Apache AH.1 завдяки бортовим РЛС значно активніше діяли вночі, ніж французькі машини [148, р. 32-33]. Гелікоптери заглиблювались у повітряний простір над сушею на глибину до 50 миль (80 км). Apache AH.1 діяли над Лівією до 25 серпня 2011 р. За цей час вони виконали 25 бойових завдань в районах міст Брега і Тріполі, уразивши близько 100 цілей (використано 99 ПТКР Hellfire і понад 4000 снарядів для 30-мм гармат) [166, р. 76]. Ще близько 15 запланованих бойових завдань були скасовані через брак розвідувальної інформації або надмірну загрозу з боку ворожої ППО [275, р. 76]. Останній показник свідчить про значну

обережність, з якою британське командування підходило до планування бойових завдань. Це далося взнаки – жоден гелікоптер не був втрачений. Вочевидь, французьке командування дотримувалось такого ж підходу, бо і його угруповання АА втрат не зазнало.

З 2013 р. гелікоптери АА Франції брали участь в операції «Сервал» (Serval), метою якої була підтримка уряду Малі в боротьбі проти ісламістів. Організація бойової роботи французького контингенту полегшувалась тим, що на базах в Сенегалі, Чаді та Буркіна Фасо постійно знаходились близько 40 французьких літаків і гелікоптерів (зі складу ПС, АА та авіації ВМС). Перекидання їх до району бойових дій не потребувало багато часу, а особовий склад і техніка були адаптовані до специфічних місцевих умов бойових дій. Наказ про проведення операції «Сервал» президент Франції віддав 13 січня 2013 р. об 11:00, а вже об 11:45 два гелікоптери Gazelle з 4-го полку бойових гелікоптерів, діючи з бази Уагадугу (Буркіна Фасо), завдали першого удару по загону бойовиків. Пізніше того ж дня АА зазнала перших втрат: під час атаки колони противника групою з трьох Gazelle один гелікоптер був пошкоджений і здійснив вимушену посадку. Його екіпаж був евакуйований іншим вертольотом, а пошкоджену машину довелось знищити. На борту третього гелікоптера вогнем зі стрілецької зброї був смертельно поранений один з членів екіпажу [61, с. 26]. Цей бойовий епізод наочно продемонстрував уразливість легких гелікоптерів від вогню навіть стрілецької зброї. Французькому командуванню довелось терміново перекинути в Малі три нових ударних гелікоптери Tiger. На початку лютого 2013 р. угруповання АА Франції в зоні проведення операції «Сервал» включало, крім цих трьох машин, ще вісім гелікоптерів Gazelle і чотири транспортних Puma і Cougar [62, с. 52].

Операція «Сервал» реалізовувалась до липня 2014 р., після чого на зміну їй прийшла операція «Бархан» (Barkhane). Вона тривала до листопада 2022 р. і, крім Малі, охоплювала території Буркіна Фасо, Чаду, Мавританії та Нігеру. Паралельно з грудня 2013 р. до жовтня 2016 р. Франція, керуючись мандатом

Ради безпеки ООН, проводила в Центрально-Африканській республіці (ЦАР) операцію «Сангаріс» (Sangaris). Про рівень залучення АА Франції до цих операцій свідчать такі цифри: в них одночасно брали участь до 30 гелікоптерів, що становили приблизно 15% усього парку АА [258, р. 77]. Наприклад, на початку 2015 р. в операції «Бархан» були задіяні 10 гелікоптерів АА (по два NH 90, Tiger, Gazelle, Puma і Cougar), а в операції «Сангаріс» – 12 (6 Puma, 4 Gazelle і 2 Tiger) [260, р. 50-51]. Структура цього угруповання виразно показує домінування в ньому старих типів техніки – АА Франції лише починала освоєння гелікоптерів NH 90 і Tiger, досить обережно ставлячись до їхнього введення в бій. З іншого боку, ця структура була досить збалансованою під кутом наявності в ній як ударних, так і транспортних машин. Частина гелікоптерів вже в ході операції пройшли допрацювання. Найбільш серйозним заходом стало створення повітряного командного пункту HPMC NG шляхом обладнання гелікоптера Puma додатковими засобами зв'язку та відображення інформації. З 2016 р. ця машина брала участь в операції «Бархан». Її екіпаж координував дії наземних і повітряних підрозділів під час дій у віддалених від баз районах [258, р. 77-78]. Тактика АА Франції в операціях «Бархан» і «Сангаріс» включала дві основні форми бойового застосування: супровід наземних колон з нейтралізацією груп противника, які становили потенційну загрозу, а також аеромобільні операції – перекидання і вогнева підтримка невеликих підрозділів десантників [260, р. 51].

На початку 2017 р. свій контингент до Малі (в рамках стабілізаційної операції ООН MINUSMA) скерувала Німеччина. До його складу увійшла зведена група АА, яка, на відміну від французького контингенту, включала гелікоптери лише нових типів: чотири ударних Tiger (допрацьованих за програмою ASGARD) і чотири транспортних NH 90 [261, р. 18].

Наведені у цьому підрозділі приклади не охоплюють усі випадки бойового застосування АА країн НАТО, взятих до уваги в нашому дослідженні. Однак цей матеріал є достатнім для аналізу основних

особливостей і тенденцій бойового застосування АА у визначених хронологічних рамках.

4.2. Армійська авіація Російської Федерації в російсько-чеченських війнах та інших збройних конфліктах

Першим значним збройним конфліктом, в якому взяла участь армійська авіація РФ, стала перша російсько-чеченська війна (11 грудня 1994 р. – 31 серпня 1996 рр.). Задумана як швидка операція з придушення незалежності Чеченської республіки, вона переросла в повномасштабні бойові дії. Російське командування, створюючи угруповання армійської авіації, спиралось, головню, на сили Північно-Кавказького ВО (три окремих вертолітних полки). Виняток становили важкі транспортні гелікоптери Мі-26, яких у цьому окрузі не було, а також ланка гелікоптерів-повітряних командних пунктів Мі-9. Для участі в операції відбирали найбільш досвідчений льотний склад – 59% командирів екіпажів мали досвід участі в бойових діях в Афганістані. Однак економічна криза позначилась на рівні підготовки – у 1994 р. середній наліт льотчиків АСВ склав 40-50 годин, а за планами бойової підготовки вимагалось 100-150 годин [90, с. 36].

Бойові дії за участі армійської авіації почались ще до початку вторгнення в Чечню. 30 вересня 1994 г. гелікоптери Мі-24 атакували аеродром в Грозному. Трохи пізніше удару зазнав аеродром Каліновская, де знаходилось близько 120 навчальних літаків L-29 і L-39С – було побоювання, що чеченські збройні формування зможуть використати їх в ролі легких штурмовиків [199, р. 61]. Ці операції проводились задля підтримки чеченської опозиції проти президента Д. Дудаєва, і офіційні російські власті заперечували свою участь в нальотах. Удари Мі-24 по чеченських аеродромах повторились 25 жовтня і 25 листопада. 10 жовтня Мі-24 атакували один з загонів чеченських військ, а 23 листопада гелікоптери спільно зі штурмовиками Су-25 завдали удару по розташуванню чеченського танкового полку в м. Шалі. Було знищено чи виведено з ладу 21 танк і 4 БТР, загинула 201 людина. Ця атака стала прелюдією до спроби чеченських

опозиційних загонів 26 листопада штурмувати Грозний. Для підтримки рейду росіяни надало 7 гелікоптерів Мі-24, але ця операція провалилась [47].

Для підтримки вторгнення в Чечню в грудні 1994 р. російське командування виділило дві ескадрильї гелікоптерів Мі-8 і дві – Мі-24 (відповідно, 26 і 25 машин), перекинуті на аеродроми Моздок, Беслан і Кізляр (в Північній Осетії і Дагестані), посилені невеликою кількістю Мі-26 і Мі-9 [47]. Бойові дії велись за умов суттєвих погодних обмежень: за статистикою, з грудня до лютого в Чечні нещадна погода спостерігається у 95% днів. Спосіб застосування гелікоптерів армійської авіації суттєво різнився від визначеного нормативними документами: 65-70% льотного ресурсу – на бойові завдання, 20-25% – на транспортні, 5-10% – на спеціальні. Реально ж витрата ресурсу на бойові завдання (супровід транспортних колон і підтримка наземних військ) в грудні 1994 – січні 1995 рр. становила лише 17%. Не вдалось організувати, наприклад, авіаційну підтримку військ за умов вуличних боїв під час штурму Грозного. Основна робота армійської авіації припадала на транспортні перевезення, причому, крім особового складу, техніки і боєприпасів, повітряним шляхом доводилось доставляти навіть воду (для цього використовували гелікоптери Мі-26) [90, с. 38-39]. Завдання супроводу транспортних колон виконували не тільки ударні гелікоптери Мі-24, але й багатоцільові Мі-8ТВ і Мі-8МТВ з підвішеним ракетним озброєнням. Бойове застосування ударних гелікоптерів дещо активізувалось під час боїв в південній частині Чечні, коли екіпажі Мі-24 могли здійснювати до 5-6 бойових вильотів (тривалістю 40-45 хвилин) за день. Мі-24 використовували НАР С-5 (калібру 57 мм) і С-8 (80 мм), а для знищення укріплених пунктів – важкі НАР С-240 і ПТКР «Штурм» [199, р. 65]. Протиповітряна оборона чеченських військ була представлена, головню, 23-мм зенітними установками, а також 12,7-мм кулеметами і стрілецькою зброєю. Реальною вважалась небезпека ураження гелікоптерів вогнем ПЗРК, що накладало додаткові обмеження на застосування Мі-24 – задіяні в Чечні машини цього типу належали до старих випусків і не були

обладнані пристроями для відстрілу теплових пасток [90, с. 39]. Загальні безповоротні втрати армійської авіації РФ в Чечні з грудня 1994 р. до кінця липня 1995 р. склали 12 гелікоптерів (5 Мі-8 і 7 Мі-24), загинули 20 членів екіпажів. 30 вертольотів зазнали бойових ушкоджень. Це означає, що був знищений кожний десятий гелікоптер армійської авіації, задіяний в агресії проти Чечні, а пошкодження отримав кожний четвертий [199, р. 66].

Під час першої російсько-чеченської війни російське командування планувало провести випробування в бойових умовах нових ударних вертольотів Ка-50, які мали діяти у тактичній зв'язці з гелікоптерами цілевказання Ка-29. У квітні 1995 р. було ухвалене рішення про формування бойової експериментальної групи, в яку мали увійти чотири машина Ка-50 і чотири Ка-29. Однак необхідність допрацювання передсерійних Ка-50 і встановлення додаткового обладнання на Ка-29 (він у базовому варіанті був палубним транспортно-бойовим гелікоптером) потребували значних коштів, виділити які за умов економічної кризи і зростаючих витрат на війну в Чечні не вдалось [57, с. 26-27]. Таким чином, армійська авіація РФ в першій російсько-чеченській війні використовувала винятково вертольоти старих типів.

За підсумками застосування армійської авіації в першій російсько-чеченській війні російськими фахівцями були виокремлені такі особливості: відсутність сталої лінії фронту та осередковий характер ведення бойових дій; наявність у чеченських формувань бойової техніки, аналогічної федеральним силам, що ускладнювало розпізнавання з повітря; до цього додавалась відсутність надійної системи позначення та розпізнавання своєї бойової техніки у федеральних військах; непостійне (періодичне) знаходження загонів та груп противника в опорних пунктах, через що авіаційні удари часто завдавались по порожніх опорниках; розосередження бойової техніки за окремими опорними пунктами; використання чеченськими загонами цивільних будівель для зосередження, укриття та маскуванню [47]. Більшість

цих особливостей була властивою і для ведення бойових дій армійською авіацією України під час АТО у квітні – на початку вересня 2014 р.

Як відомо, в серпні 1996 р. силами Чеченської Республіки Ічкерії (ЧРІ) вдалось досягти перелому в ході бойових дій. Наслідком стало укладення 31 серпня Хасав'юртської угоди, яка передбачала виведення російських військ з Чечні до 31 грудня 1996 р. ЧРІ фактично здобула незалежний статус, а РФ зазнала поразки.

Друга російсько-чеченська війна спалахнула в серпні 1999 р. після вторгнення непідконтрольного уряду ЧРІ збройного формування Ш. Басаєва на територію Дагестану. До цього додалась низка терактів на території РФ у вересні 1999 р., які супроводжувались масовими жертвами. Їх організатором була Федеральна служба безпеки, однак російські власті звинуватили у цьому чеченців. 23 вересня 1999 року Б. Єльцин підписав указ про створення спеціального військового угруповання для проведення «контртерористичної операції», а надвечір 30 вересня танкові підрозділи російської армії увійшли на територію ЧРІ боку Дагестану та Ставропольського краю. Використовуючи артилерію та авіацію, росіяни до грудня 1999 р. встановили контроль над усією рівнинною частиною Чечні [98].

Перший етап війни характеризувався масованими ударами авіації по території ЧРІ. За влучним висловом польського дослідника Є. Готовали, «керівництво російського міністерства оборони було переконане, що реалізовуватиме завдання на кшталт Allied Force – дій авіації НАТО в Косовому. Однак, як невдовзі з'ясувалось, російський спосіб ведення війни в повітрі більше нагадував операції в Афганістані в 80-х роках» [216, р. 26]. Вже на першому етапі, коли велись бойові дії проти бойовиків на території Дагестану, російські сили підтримували три авіаційні полки (бомбардувальний і два штурмових), а також 487-й бойовий вертолітний полк. Надалі розмах застосування авіації зростав. Наприклад, 29 серпня ударів по цілях в районі населеного пункту Чабанмахи завдали 42 бомбардувальники Су-24М і 32 штурмовики Су-25 [216, р. 27].

Активність гелікоптерів армійської авіації на тлі інтенсивної роботи бомбардувальників і штурмовиків в перші тижні війни була незначною. Більш інтенсивної роботи від вертолітних частин очікували з переходом до наземної фази – входом танкових і мотострілецьких колон на територію Чечні. Однак практика показала, що застаріле оглядово-прицільне обладнання Мі-24 є малоефективним для роботи в складних природно-кліматичних умовах Північного Кавказу. Ситуація ускладнювалась ще й браком наземних засобів наведення авіації. Вихід знайшли у формування мішаних тактичних груп – 2-4 вертольоти Мі-24 супроводжувались одним Мі-8, на борту якого перебував передовий авіаційний навідник. Але повільніші, менш маневренні і більш вразливі Мі-8 ставали першочерговою ціллю для противника. Тож дуже швидко росіяни перейшли до тактики «п'ятірок» – груп, складених виключно з Мі-24, де один з екіпажів виконував функції передового авіаційного навідника, а інші чотири складали ударну групу. До 75% завдань з ураження наземних цілей реалізовувались саме в складі «п'ятірок». Коли ж Мі-24 діяли без передових навідників (способом самостійного пошуку і знищення виявлених цілей екіпажами ударної групи), частими були випадки помилкової ідентифікації, і як наслідок – ураження власних військ (зафіксовано щонайменше 16 таких інцидентів) [216, р. 28].

Під час дій на території Чечні для пошуку й знищення невеликих чеченських загонів росіяни застосовували тактику маневрених розвідувально-ударних груп. Типовий склад такої групи – 2-3 ударних гелікоптери, 1-2 транспортних і 1-2 розвідувальних (в ролі останніх використовувались Мі-24 або Мі-8). Екіпажі розвідувальних вертольотів патрулювали визначений район, і після виявлення ворожого загону давали сигнал на зліт ударним і транспортним машинам, які чергували на аеродромах (злітних площадках). Ударні Мі-24 атакували противника, відволікаючи увагу від транспортних Мі-8, які висаджували десант. Після цього Мі-24 підтримували дії десантників. Як і під час першої російсько-чеченської війни, армійська авіація виявилась неспроможною підтримувати

наземні частини у вуличних боях в Грозному через надмірну вразливість гелікоптерів при польотах над урбанізованою місцевістю [216, р. 27].

Під час другої російсько-чеченської війни відбувся бойовий дебют російської ударних гелікоптерів нової генерації – Ка-50. В складі бойової ударної групи в грудні 2000 – лютому 2001 рр. діяли два Ка-50 і один Ка-29. Гелікоптери Ка-50 здійснили 49 бойових вильотів, у ході яких, за словами російських експертів, підтвердились високі характеристики нового прицільно-навігаційного комплексу. Однак вони ж визнають, що Ка-50 завдавали ударів виключно по зазделегідь розвіданих цілях з відомими координатами. Використовувалось переважно некероване озброєння – були зафіксовані лише три випадки застосування ПТКР «Вихрь» [57, с. 30-33].

Загалом у 1999-2000 рр. російська армійська авіація здійснила в ході другої російсько-чеченської війни близько 40 тисяч бойових вильотів. На частку АА (у взаємодії з артилерією) припадало від 70 до 90% виконаних завдань з вогневої підтримки наземних військ [71, с. 13-14].

З весни 2000 р. центр опору російським військам перемістився в гори, де розгорнулись активні партизанські дії. Після 2005 р., коли росіянам вдалось знищити більшість чеченських польових командирів, партизанський рух пішов на спад. Офіційно ж «контртерористична операція» в Чечні була завершена у квітні 2009 р. Упродовж усього цього часу армійська авіація РФ працювала в Чечні за типовим сценарієм протипартизанських дій. Вертольоти забезпечували повітряний маневр та вогневу підтримку наземних підрозділів, транспортні перевезення, ротацію підрозділів на віддалених блокпостах тощо. Загальні втрати російських гелікоптерів під час другої чеченської війни склали 51 машину (31 Мі-8, 19 Мі-24 і 3 Мі-26; в цю кількість входять втрати не тільки армійської авіації, але й інших силових структур). Наймасштабнішою стала катастрофа 19 серпня 2002 р. на військовій базі Ханкала гелікоптера Мі-26, внаслідок якої загинули 127 осіб [105]. Як ми вже згадували в розділі 2, ця катастрофа стала приводом до

серйозних організаційних змін в російській армійській авіації – перепідпорядкуванню її з сухопутних військ військово-повітряним силам.

В серпні 2008 р. РФ провела швидкоплинну кампанію проти Грузії, в якій активну роль відіграла авіація – у тому числі армійська. Для участі в агресії виділили три вертолітні полки – 55-й, 325-й і 487-й. Вони були укомплектовані відносно старою технікою – ударними гелікоптерами Мі-24 багатоцільовими Мі-8 (різних модифікацій) та важкими транспортними Мі-26. З сучасніших машин була тільки невелика кількість модернізованих Мі-24ПН, пристосованих для дій вночі і в умовах обмеженої видимості [324, р. 70].

Російсько-грузинська війна характеризувалась короткотривалістю – її активна фаза тривала лише п'ять днів (8-12 серпня). Це відобразилось на специфіці дій авіації. Головну роль відігравала російська реактивна ударна авіація, причому не тільки оперативно-тактична (бомбардувальники Су-24М, штурмовики Су-25), але й стратегічна (бомбардувальники Ту-22М3). З ранку 8 серпня вони завдавали інтенсивних ударів по грузинських військових об'єктах і містах. В поєднанні з активним застосуванням РСЗВ та ракет «Точка-У» це забезпечило російським військами успішне просування. Розл гелікоптерів зводилась до допоміжних завдань – наприклад, евакуації поранених. Лише вранці 12 серпня в Кодорській ущелині був висаджений вертолітний десант [55, с. 37]. Непрямим свідченням низької активності армійської авіації є низькі втрати: за час російсько-грузинської війни ВПС РФ втратили сім літаків, але тільки один гелікоптер – Мі-24 [324, р. 72].

У 2014 р. РФ задіяла свою армійську авіацію в операції з анексії Криму. До цього залучили 55-й ОВП, постійно дислокований в Кореновську на Кубані. Після російсько-грузинської війни він пройшов переозброєння на машини нових типів: 2010 р. отримав перші ударні гелікоптери Мі-28Н, 2011-го – багатоцільові Мі-8АМТШ, 2012-го – Мі-35М [238, р. 404]. Переозброєння завершилось навесні 2013 р. з отриманням партії Ка-52 [60, с. 38].

Активна фаза російської операції з захоплення Криму почалась удосвіта 27 лютого, коли кількадесят озброєних людей захопили будівлю Верховної Ради Автономної республіки Крим у Сімферополі і підняли над будівлею російський прапор [44, с. 112]. Участь армійської авіації РФ в цій операції вперше була зафіксована вранці 28 лютого, коли державний кордон України в районі Керчі порушила група російських гелікоптерів (вісім Мі-35М і три Мі-8), які рухались з боку Анапи. Ці машини здійснили посадку на аеродромі Чорноморського флоту Кача [161, р. 70]. 3 березня два Мі-35М безуспішно намагались перешкодити гелікоптерам української 10-ї морської авіаційної бригади перелетіти на неокуповану територію України. Російські екіпажі не змогли виявити цілі – українські гелікоптери летіли на малій висоті уздовж берегової лінії, дотримуючись тиші в радіоефірі [236, р. 193-194]. Надалі гелікоптери армійської авіації були задіяні ще в кількох бойових епізодах. 6 березня два Мі-35М блокували з повітря аеродром Севастопольського авіаремонтного заводу, куди український гелікоптер Мі-8 (зі складу авіазагону Державної служби з надзвичайних ситуацій) доставив групу журналістів. Того ж дня Мі-35М супроводили українську машину до межі Криму [161, р. 71]. 15 березня росіяни поблизу населеного пункту Стрілкове на косі Арабатська стрілка (Херсонська обл.) з двох груп гелікоптерів Мі-8 (чотири і шість машин) висадили близько 120 десантників. Вони взяли під контроль розташовані тут об'єкти газової інфраструктури. Ударні гелікоптери Мі-35М з підвішеними блоками ракет здійснювали демонстративні польоти поблизу українських блокпостів. В останній декаді березня росіяни задіяли армійську авіацію для психологічного тиску на заблоковані українські гарнізони і кораблі. Гелікоптери з підвішеним озброєнням здійснювали демонстративні проходи на малій висоті, імітуючи атаки. 24 березня два Мі-35М і два Мі-8 брали участь в захопленні військового містечка батальйону морської піхоти в Феодосії. А наступного дня два Мі-35М забезпечували штурм останнього українського корабля в Криму – тральщика «Черкаси». В обох випадках гелікоптери зброю не

застосовували, обмежуючись психологічним тиском на українських військових [63, с. 1].

Підсумовуючи участь російської армійської авіації в окупації Криму, можна відзначити кілька основних особливостей. По-перше, росіяни не задіяли найновіші ударні гелікоптери Мі-28Н і Ка-52 – ймовірно, їх тримали в резерві на випадок рішучого збройного опору українських військ. По-друге, вертольоти Мі-35М активно застосовувались для перехоплення і супроводу нешвидкісних повітряних цілей – українських гелікоптерів. По-третє, російська армійська авіація використовувалась для психологічного тиску на українських військових у заблокованих гарнізонах і на кораблях.

Свою специфіку, відмінну і від воєн в Чечні, і від російсько-грузинської війни, і від окупації Криму, мала російська інтервенція в Сирії. Вона проводилась у віддаленій країні, яка не має спільних кордонів з РФ. Були задіяні порівняно невеликі кількісно контингенти, які змінювались на засадах ротації. Перекидання гелікоптерів армійської авіації здійснювалось повітряним шляхом – літаками військово-транспортної авіації.

Російська інтервенція в Сирії почалась 30 вересня 2015 р. До початку широкомасштабного вторгнення військ РФ в Україну вона була наймасштабнішою операцією російських військових поза межами РФ з моменту розпаду СРСР. Метою інтервенції було недопущення повалення режиму Башара Асада. Удари при цьому спрямовувались не тільки проти джихадистських бойовиків, але й проти світської опозиції. Крім цього, Путін намагався відволікти світових лідерів від проблеми українського Донбасу та використати сирійський фактор для прориву міжнародної ізоляції після анексії Криму. Також підтримкою режиму Асада керівництво РФ вирішувало важливе для себе питання недопущення будівництва території Сирії газопроводу з Ірану [99].

Створення російського угруповання на авіабазі Хмеїм почалось ще в середині вересня 2015 р. Орієнтовно 17 вересня прибули перші гелікоптери (два Мі-24П і два Мі-8), а загалом на цій базі у складі російського

військового контингенту зосередили (крім літаків) 10-15 вертольотів Мі-24 і приблизно таку ж кількість Мі-8 [200, р. 33]. В перші тижні операції активність гелікоптерів була майже непомітною на тлі роботи бомбардувальної і штурмової авіації – на них покладались завдання охорони і оборони бази Хмеїм. Особливо корисними виявились гелікоптери Мі-8АМТШ, оглядово-прицільне обладнання яких дозволяло патрулювати прилеглі до Хмеїма території в нічних умовах. Участь Мі-24 в бойових діях на більшій віддалях від бази фіксується приблизно з 8-9 жовтня, коли війська Асада перейшли до наступальних дій. Ідентифікація була утруднена, оскільки ПС Сирії теж використовували Мі-24. Однак сирійські ударні гелікоптери діяли поодинці, російські ж працювали злагодженими парами, а іноді й ланками. Основним способом бойового застосування був масований обстріл цілі 80-мм некерованими ракетами С-8. Використання ПТКР «Штурм» чи бортової 30-мм гармати ГШ-30К практично не фіксувалось. З початку листопада відзначалося періодичне базування Мі-24П на передових аеродромах, наближених до районів бойових дій на півночі Сирії [201, р. 64-68]. Багатоцільові вертольоти Мі-8 віддалялись від бази, головню, під час пошуково-рятувальних операцій. 26 листопада 2015 р. в ході такої операції (з порятунку екіпажу Су-24М, збитого літаком ПС Туреччини) противником був знищений перший гелікоптер – Мі-8АМТШ-В [100].

Почавши бойові дії в Сирії з досить застарілими Мі-24П, російське командування швидко оновило вертолітний парк свого контингенту. На початку грудня 2015 р. прибула перша партія (ймовірно, чотири) Мі-35М. В березні наступного року відбулась ротація – частину старіших машин повернули в РФ, натомість прибули 4 Мі-28Н і 4 Ка-52. Крім них, в Сирії лишались ще 2 Мі-35М і 8 Мі-24П – без урахування гелікоптерів Мі-8 [202, р. 70-71]. Російське командування розраховувало провести випробування нових ударних вертольотів в бойових умовах, а заодно – підвищити якість виконання завдань з ураження наземних цілей. Однак реальність виявилась відмінною від очікувань. Вже 12 квітня 2016 р. в районі м. Хомс розбився Мі-

28Н. Екіпаж виконував політ вночі з використанням окулярів нічного бачення, і припустився помилки в пілотуванні [101]. Цей інцидент став свідченням недостатньої освоєності нових машин екіпажами, що ускладнювало застосування їх у складних умовах – для чого, власне, й створювались ці гелікоптери. Іншим висновком з бойового застосування Мі-28Н і Ка-52 стало вкрай обмежене використання високоточного озброєння – ПТРК «Атака» і «Вихрь». Так само, як і Мі-24/35, нові гелікоптери використовували, переважно, 80-мм НАР С-8 [202, р. 72]. Поступове освоєння нової техніки і нового театру бойових дій дозволило перейти до більш складних операцій, ніж польоти парами гелікоптерів на ураження наземних цілей. Одним з перших прикладів стала висадка тактичного десанту в провінції Дейр-ез-Зор вночі з 11 на 12 серпня 2017 р. В операції взяли участь 2 Ка-52, 1 Мі-8АМТШ, а також 4 сирійських Мі-17. Екіпажі Ка-52, використовуючи окуляри нічного бачення, ПТРК «Вихрь» уражали рухомі цілі противника, а також коректували вогонь РСЗВ сирійських урядових військ [198, р. 60]. Назагал Ка-52 зарекомендували себе краще, ніж Мі-28Н. Але досвід бойового застосування показав необхідність модернізації і цієї машини – встановлення нової оглядово-прицільної оптоелектронної станції (яка б дозволила застосовувати ПТРК «Вихрь» на максимальну дальність), розширення можливостей РЛС «Арбалет» і бортового комплексу оборони [198, р. 61]. У 2015-2018 рр. російська армійська авіація втратила в Сирії 7 вертольотів. Крім згаданих Мі-8АМТШ-В і Мі-28Н, був втрачений ще один Мі-8АМТШ, два Мі-35М, один Мі-24 і один Ка-52. Усі втрати стали наслідком обстрілу противником – за винятком Мі-28Н, який розбився через помилку пілота, і Ка-52. Останній був втрачений вночі з 6 на 7 травня 2018 р. – офіційно через технічну несправність, але за іншою версією – був збитий з ПЗРК [198, р. 62]. Окремо варто відзначити втрату двох машин (Мі-35М і Мі-24), збитих в провінції Хомс ракетами ПТРК. Цей прийом – застосування ПТРК проти гелікоптерів, які йшли на малій висоті, – пізніше з успіхом застосовувався Силами оборони України під час відбиття російської

широкомасштабної агресії [58]. Таким чином, російська армійська авіація у досліджуваний період набула досвіду участі у дуже різнопланових конфліктах. Російсько-чеченські війни характеризувались значною тривалістю і переважно протипартизанським характером. Війна проти Грузії велась проти регулярної армії (хоч і значно слабшої, ніж російські сили) і була швидкоплинною. Анексія Криму – типова гібридна війна, де силові акції були лише одним із цілого комплексу інструментів, а армійська авіація виконувала допоміжні функції. Нарешті, інтервенція в Сирії – тривала експедиційна операція на значній віддалі від власної території, з залученням порівняно невеликого контингенту і випробуванням в бойових умовах гелікоптерів нової генерації.

4.3. Армійська авіація України в миротворчих операціях та АТО/ООС

Становлення незалежної української держави відбувалось в мирних умовах, але на пострадянському просторі, неподалік кордонів України, спалахнула низка збройних конфліктів. Влітку 1992 р., в період, коли ще тривав процес передачі 51-го окремого гелікоптерного полку і 318-ї окремої гелікоптерної ескадрильї з Сухопутних військ до складу Національної гвардії України, гелікоптери з їх складу (чотири Мі-8 і один Мі-24) залучались до операції з прикриття державного кордону з Республікою Молдова під час придністровського конфлікту. Вони базувались на аеродромі Вапнярка (Вінницька обл.) і тимчасовій площадці біля селища Красні Окни (з 2016 р. – Окни; Одеська обл.). Упродовж трьох місяців на засаді ротації працювало 14 екіпажів. Гелікоптери перекидали у прикордонну зону групи блокування (для недопущення незаконного перетину кордону), а також перевозили різноманітні вантажі [77, р. 36].

Наступна операція була значно масштабнішою і, до того ж, проведеною за кордоном – в Грузії. Ще однією особливістю було те, що вона проводилась в той час, коли частини армійської авіації були підпорядковані Військово-повітряним силам. Восени 1993 р. завершилась війна в Абхазії, наслідком

якої стало фактичне відокремлення останньої від Грузії. Влада «незалежної» Абхазії вдалась до етнічних чисток. Внаслідок цього грузинське населення регіону Сванетія масово залишало свої домівки і намагалось дістатись до центральної Грузії. Шлях вів через гірські перевали, де вже починалась зима зі снігопадами і обмерзанням доріг. Запобігти загибелі тисяч мирних жителів можна було б, евакуювавши їх повітряним шляхом. Однак ані військово-повітряні сили Грузії, ані цивільна авіація не мали достатньої кількості гелікоптерів і підготовлених екіпажів для реалізації цього завдання. Уряд Грузії звернувся за допомогою до низки зарубіжних країн. Першою відгукнулась Україна. Увечері 7 жовтня 1993 р. штаб ВПС отримав вказівку Президента Леоніда Кравчука щодо відправлення наступного дня до Грузії (на аеродром Копітнарі) літака Ан-12 з рекогносцировочною групою, яка мала підготувати прибуття гелікоптерного загону. 10 жовтня в Копітнарі прибув основний склад загону [53].

Для участі в операції виділили 15 гелікоптерів Мі-8МТВ (найновіших – випуску 1989-1990 рр.) з 320-го і 488-го окремих вертолітних полків. Доповнили їх два рятувальних вертольоти Ка-27ПС зі складу 555-го окремого вертолітного полку авіації ВМС. Включення Ка-27ПС до складу загону пояснювалось тим, що ці машини могли діяти з площадок значно менших розмірів, ніж Мі-8. На усі гелікоптери нанесли червоні хрести на білому тлі. Чисельність персоналу загону становила 106 осіб. Гелікоптери перелетіли своїм ходом з проміжними посадками у Багерово (Крим) і Адлері (Росія). Для перевезення персоналу загону й необхідного обладнання використали два транспортні літаки Ан-12 і три Іл-76.

Вже 10 жовтня українські гелікоптери почали евакуацію біженців з гірських перевалів. Робота загону будувалась таким чином: підйом – о 4 ранку, початок польотів – о 5-6 годині. Біженців з населених пунктів Ажарі, Сакени, Чубері, Генцвіші перевозили до Кутаїсі. Після чотирьох-п'яти рейсів на 40-50 хвилин повертались на базу для дозаправки і продовжували роботу. Мі-8МТВ за паспортної місткості 24 людини іноді евакуювали навіть до 40

осіб. Неодноразово члени екіпажів гелікоптерів надавали медичну допомогу біженцям. При польотах за евакуйованими у віддалені села доставляли продовольство (в основному борошно), пальне, медикаменти, теплий одяг [122, с. 234-235].

Під час роботи в складних гірських умовах придався досвід участі в бойових діях в Афганістані, який мали деякі пілоти. Упродовж п'яти днів українські екіпажі виконали 291 політ загальною тривалістю 271 година. Було евакуйовано 7634 особи, перевезено 487 тонн вантажів. Зворотній переліт здійснювався 16 жовтня за тим самими маршрутом, що і переліт в Грузію (з посадками в Адлері й Багерово) [108].

Місія у Сванетії стала першою і наразі єдиною миротворчою операцією України, проведеною самостійно, без участі міжнародних організацій. Ще однією характерною рисою стала блискавична організація операції: уся підготовка була здійснена, фактично, за один день – замість звичного для миротворчих місій кількох місяців. На думку А. Харука, місія у Сванетії, хоч і мала гуманітарний характер, але її цілком можна віднести до миротворчих, оскільки проводилась вона за умов безпосередньої воєнної загрози. Постраждалих серед українських льотчиків не було, але були випадки, коли вертольоти зазнавали бойових ушкоджень через обстріл з землі [122, с. 235].

Місія у Сванетії була лише епізодом, до того ж короткотривалим. Набагато більше значення для підтримання боєздатності армійської авіації України мали миротворчі місії під егідою ООН. Вони дозволяли льотному та наземному персоналу набувати досвід за умов, максимально наближених до бойових, а отримані за участь в миротворчих операціях кошти спрямовувались на ремонт гелікоптерів.

В середині і другій половині 1990-х рр. основним районом застосування армійської авіації України в миротворчих операціях була територія колишньої Югославії. Першим підрозділом став 15-й окремий спеціальний вертолїтний загін, відправлений до Хорватії 29 червня 1995 р. Він складався з п'яти транспортних гелікоптерів (трьох Мі-8 і двох Мі-26) і виконував

завдання в інтересах місії UNPROFOR (United Nations Protection Force) до середини лютого 1996 р. [103, с. 89]. Значно масштабнішою стала участь вертолётників у Миротворчих Силах ООН у Східній Славонії. Відповідно до Постанови Верховної Ради України від 25 березня 1996 р. туди скерували дві вертолётні ескадрильї: 8-му окрему протитанкову (6 вертолётів Mi-24П і 4 Mi-24К) і 17-ту окрему транспортну (6 вертолётів Mi-8) [17]. За кожен годину польоту Mi-24 ООН сплачувала Україні 2900 доларів, а загальна вартість піврічного контракту становила 8 млн. доларів [64, с. 16]. Наприкінці 1996 р. обидві ескадрильї звели в одну – 17-ту окрему вертолётну. У травні 1997 р. зі Східної Славонії вивели шість українських Mi-24, а у 1998 р. місія була завершена [94, с. 26]. 14 липня 1999 р. Президент України Л. Кучма підписав Указ про направлення миротворчого контингенту для участі у міжнародній миротворчій операції в Косово. За два дні цей указ відповідним законом схвалила Верховна Рада України [16]. До складу українського контингенту, поряд з іншими підрозділами, увійшов 14-й окремий вертолётний загін (чотири Mi-8), який прибув до Косова наприкінці серпня 1999 р. [68, с. 174]. Українські гелікоптерники спочатку базувались в Республіці Македонія, а 1 грудня 1999 р. передислокувались до Кемп-Бондстїл – новозбудованої американської бази в Косово. 14-й ОГЗ увійшов до складу тактичної авіаційної групи багатонаціональної бригади. Вертолётники перевозили особовий склад місії KFOR (Kosovo Force), представників косовської влади, доставляли гуманітарну допомогу та інші вантажі. Щодня виконували вильоти від двох до чотирьох екіпажів. Українські вертолётники виконували завдання в складі сил КФОР до початку квітня 2001 р.

За підсумками участі армійської авіації України в миротворчих операціях на Балканах можна відзначити низку характерних рис. По-перше, це формування для кожної місії спеціальних вертолётних підрозділів, а не скерування для цих завдань штатних ескадрилей чи ланок. По-друге – невелика чисельність контингенту: як правило загін у складі 4-5 вертолётів.

Винятком була місія у Східній Славонії, куди спочатку скерували дві ескадрильї (16 вертольотів). Нарешті, по-третє – порівняно невелика тривалість місій, від кількох місяців до одного – двох років [123, с. 158].

У 2000-х роках основним регіоном участі армійської авіації України в миротворчих місіях стає Африка. Тривалість місій суттєво збільшується – скажімо, у складі Місії ООН в Ліберії 56-й окремий вертолітний загін працював упродовж 14 років (2004-2018 рр.). З його складу виділяли авіаційну групу для потреб проведення операції ООН в Кот д'Івуар, де вона діяла 5 років (2011-2016 рр.). В Сьєрра-Леоне українські вертолітники були скеровані відповідно до Указу Президента України Л. Кучми від 8 грудня 2000 р. [18]. У склад 20-го окремого вертолітного загону, який прибув в Сьєрра-Леоне в березні 2001 р., увійшло чотири транспортні гелікоптери Мі-8. Діяли вони до 2006 р. В Демократичній Республіці Конго українські вертолітники діяли майже 10 років у складі 18-го окремого вертолітного загону (з 2012 р.; український контингент був виведений вже після початку повномасштабного російського вторгнення) [123, с. 158]. До операцій залучалися транспортні вертольоти Мі-8МТ та ударні Мі-24П, а їх кількість, могла варіюватись упродовж тривання місії. Скажімо, на початковому етапі операції в Ліберії в 56-му загоні було 14 машин (8 Мі-8МТ і 6 Мі-24П). З цього складу 5 гелікоптерів (2 Мі-8МТ і 3 Мі-24П) були виділені для місії в Кот-д'Івуар. 18-й окремий вертолітний загін мав 4 машини Мі-8МТ і 4 Мі-24П [94, с. 26]. Поряд зі стандартними завданнями – транспортуванням особового складу і вантажів в інтересах контингентів миротворчих сил ООН, медичною евакуацією, патрулюванням – українським гелікоптерам в Африці доводилось використовувати зброю. Перша такого роду операція була проведена в квітні 2011 р. Кот-д'Івуар, де два українських Мі-24П у взаємодії з французькими гелікоптерами Gazelle завдавали ударів по позиціях прихильників невизнаного президента Лорана Гбагбо. З березня 2012 р. до вересня 2020 р. українські Мі-24П брали участь в бойових діях в Демократичній Республіці Конго, завдаючи ударів по незаконних збройних

формуваннях. Головним засобом ураження були некеровані авіаційні ракети, рідше застосовувались бортові гармати, а в одиничних випадках – ПТКР. З листопада 2013 р. поряд з українськими гелікоптерами в ДРК діяли ударні гелікоптери АН-2 Rooivalk Повітряних сил ПАР [94, с. 27-30].

На думку О. Потоцького, значення участі АСВ ЗС України у миротворчих операціях не обмежується лише іміджевими чинниками – зростанню авторитету України на міжнародній арені. Надзвичайно важливим стало набуття льотним і наземним персоналом значного бойового досвіду. За піврічну ротацію в Африці екіпажі українських гелікоптерів налітували 150-200 годин – в Україні для досягнення такого показника потрібно було 4-5 років. Технічний персонал набув досвіду обслуговування вертольотів в польових умовах, до того ж, часто екстремально складних [94, с. 32].

Участь в миротворчих операціях дозволяла авіації Сухопутних військ підтримувати прийнятний рівень підготовки, принаймні, для частини екіпажів. На отримані кошти ремонтувались гелікоптери, але, з іншого боку, інтенсивна експлуатація машин в миротворчих місіях призводила до прискореної витрати їхнього ресурсу. В підсумку, на початку 2014 р. в складі двох бригад і одного полку авіації Сухопутних військ знаходилось, за оцінками зарубіжних експертів, близько 85 гелікоптерів, але боєздатними з них було близько половини. З урахуванням же машин, які перебували на довготривалому зберіганні, армійська авіація мала близько 150 гелікоптерів: приблизно по 70 Мі-8 і Мі-24 та 10-12 Мі-26 (з останніх жодна машина не була придатною до польотів) [309, р. 89]. В бойових діях, зноув ж таки, за оцінкою зарубіжних експертів, взяли участь від 18 до 25 Мі-24 і щонайменше 19 Мі-8МТ зі складу авіації Сухопутних військ, а також вісім Мі-8 з інших структур (шість з Повітряних Сил і два з Національної гвардії) [282, р. 25].

У відповідь на активізацію проросійських колаборантів в східних і південних областях України, яка в окремих регіонах швидко перейшла у збройні виступи, 14 квітня 2014 р. була оголошена Антитерористична операція (АТО) на Донбасі. Фактично з перших днів в ній брали активну

участь гелікоптери армійської авіації. Вже 15 квітня транспортні вертольоти Мі-8 під прикриттям бойових Мі-24 висадили десант, який встановив контроль над аеродромом Краматорська. Він став головною базою для армійської авіації, хоча використовувались й інші – скажімо, у квітні 2014 р. чотири Мі-24П зі складу 11-ї ОБрАА базувались в аеропорту Маріуполя [310, р. 5]. В Краматорську армійська авіація зазнала і першої втрати – 25 квітня внаслідок атаки терористів пострілом з ручного протитанкового гранатомета був знищений гелікоптер Мі-8МТ з 16-ї ОБрАА [76, с. 23].

2 травня 2014 р., під час заходів з блокування м. Слов'янськ, яке перебувало під контролем незаконних збройних формувань, на горі Карачун був висаджений десант з вертольотів Мі-8. Прикриття забезпечували ударні гелікоптери Мі-24. Авіація зустрілась з активною протидією засобів ППО, наданих колаборантам Росією. Два Мі-24 були збиті вогнем ПЗРК, п'ять членів екіпажів загинули, один потрапив до полону. Крім того, внаслідок обстрілу зі стрілецької зброї зазнав ушкоджень один з Мі-8. 5 травня, знову таки, вогнем стрілецької зброї був підбитий Мі-24, який приземлився на болоті. Екіпаж його евакуювали гелікоптером Мі-8, а підбитий вертоліт довелось знищити залпом ракет зі штурмовика Су-25. Ці втрати виявились досить відчутними для армійської авіації України з огляду на не надто високу чисельність її парку не була надто високою. Генерала Володимир Пастухов, ветеран війни в Афганістані, відзначав: «досвід Афганістану не став у пригоді, бо там не було проблеми «живого щита» з цивільного населення; досвід африканських миротворчих місій теж малопридатний, бо там противник не мав ПЗРК. Найбільша проблема – недостатня розвідка й дії над урбанізованим тереном, що ускладнює локалізацію й ідентифікацію цілей» [203, р. 55].

Комбінування зусиль транспортних і ударних гелікоптерів, випробуване під час висадки на горі Карачун, знайшло застосування в наступних операціях. Найбільшті успіхом, на думку начальника армійської авіації Командування Сухопутних військ України генерал-майора Валентина

Пістрюги, була операція з відновлення контролю українських військ над Донецьким аеропортом [75, с. 30]. 26 травня 2014 р. тут висадили вертолітний десант з чотирьох Мі-8 під прикриттям гелікоптерів Мі-24 та винищувачів МіГ-29 [282, р. 22-23]. Незаконні збройні формування були вибиті з аеропорту. О. Потоцький, аналізуючи цю операцію, стверджує, що успішне деблокування Донецького аеропорту 26 травня 2014 р. стало можливим завдяки досвіду, набутому АСВ ЗС України під час охорони і оборони аеродромів в миротворчих місіях (у Хорватії, Ліберії, Кот-д'Івуар, ДРК) [94, с. 15]. Ми не можемо погодитись з цією тезою, оскільки охорона і оборона аеродромів – це завдання принципово відмінне від встановлення контролю над захопленим противником об'єктом такого роду.

Операція з відновлення контролю над Донецьким аеропортом пройшла без втрат у авіації. Однак швидке насичення НЗФ засобами ППО, які колаборанти отримували з Росії, призвело до почастішання випадків ураження українських гелікоптерів. 3-4 червня в ході боїв під Слов'янськом було уражено три Мі-24, але безповоротно втрачено лише одного з них. До кінця червня армійська авіація України втратила ще одного Мі-8, але в липні втрат не мала [203, р. 56].

В серпні 2014 р., намагаючись вберегти НЗФ від неминучої поразки, Росія вводить на територію Донецької та Луганської областей свої регулярні війська. Це одразу ж призвело до зростання інтенсивності бойових дій і збільшення втрат серед українських військ (у тому числі й армійської авіації). 7 серпня в районі Савур-Могили був збитий гелікоптер Мі-8, який мав евакуювати поранених. 18-20 серпня йшли інтенсивні бої на південному фланзі (у секторі «Д»). Сепаратисти заявили, що 18 і 19 серпня біля Савур-Могили вони збили два Мі-8, однак ці втрати не підтверджені. Однак 20 серпня в Луганській області був збитий вертоліт Мі-24ВП з 7-го ОПАА [203, р. 57]. Ймовірно, він став жертвою російського ЗРК «Панцирь». Загальні безповоротні втрати авіації Сухопутних військ України за час з квітня до серпня 2014 р., за даними Р. Мараєва, склали вісім машин – п'ять Мі-24 і три

Мі-8. Загинули 11 авіаторів. Ще три Мі-24 і два Мі-8 зазнали ушкоджень, але їх вдалось евакуювати з зони бойових дій [73, с. 31]. Польський дослідник М. Пшеворський наводить дещо інші цифри, стверджуючи, що АСВ України втратила 12 гелікоптерів (п'ять Мі-24 і сім Мі-8). Дані щодо ушкоджених гелікоптерів у М. Пшеворського повністю збігаються з інформацією Р. Мараєва [282, р. 25]. Після укладення на початку вересня 2014 р. Мінських угод бойове застосування авіації в зоні АТО довелось згорнути, оскільки вказані угоди встановлювали заборону на польоти в зоні бойових дій.

Порівнюючи бойове застосування гелікоптерів армійської авіації України під час АТО з миротворчими місіями в Африці, варто відзначити суттєві зміни в тактиці, зумовлені наявністю у противника достатньо ефективних засобів ППО. В Африці польоти здійснювались на висоті не менше 30 м, а на Донбасі – зазвичай 5-10 м. В деяких ситуаціях гелікоптери знижувались навіть до 3 м. Ще одним способом протидії ППО стали польоти Мі-8 на завдання парами. Поки одна машина розвантажувалась, інша залишалась в повітрі, а її екіпаж вів спостереження. Вже з травня 2014 р. поширюється практика брати на борт Мі-8 бортових стрільців, які використовували кулемети, додатково встановлені у бічних ілюмінаторах. Вони вели спостереження, підвищуючи ситуаційну обізнаність екіпажів, а також прикривали гелікоптер вогнем, придушуючи позиції противника на землі [118, с. 215].

Генерал-майор В. Пістрюга, підводячи підсумок участі авіації Сухопутних військ в АТО, відзначав, що за період з середини квітня до середини жовтня 2014 р. гелікоптери здійснили понад 8000 бойових вильотів, налітавши близько 8000 годин. Виконуючи завдання вогневої підтримки, вони застосовували майже виключно некероване озброєння: 80-мм ракети С-8, 12,7-мм кулемети, 23-мм і 30-мм гармати. ПТКР «Штурм» були використані з гелікоптера Мі-24 тільки в одному бойовому епізоді – для удару по імпровізованому «бронепотягові» сепаратистів. Головною проблемою генерал вважав брак засобів захисту вертольотів від ракет ПЗРК –

систем постановки завад «Адрос» та екранно-вихлопних пристроїв. За словами В. Пістрюги, армійська авіація мала тільки п'ять комплексів «Адрос», придбаних і переданих компанією «Українські вертольоти». І хоч цей комплекс «не є панацеєю», однак у ході бойових дій було зафіксовано щонайменше два промахи ракет по гелікоптерах, обладнаних «Адросами» і екранно-вихлопними пристроями. Практика показала й нагальну необхідність перегляду низки підходів до способів бойового застосування АСВ. Зокрема, В. Пістрюга відзначав, що супровід військових колон гелікоптерами в нових умовах втратив свою актуальність – противник помічав гелікоптер значно раніше, ніж саму колону [75, с. 28-30]. Тобто, супровід колон гелікоптерами замість того, щоб підвищити їхню безпеку, навпаки, наражав на небезпеку. Цей висновок дисонує з досвідом інших країн – як ми неодноразово відзначали в підрозділі 4.1, супровід колон лишався одним з основних завдань АА під час воєн в Афганістані, Іраку та інших операцій. На нашу думку, це можна пояснити принциповою різницею в пошуково-прицільному обладнанні. Наприклад, американські гелікоптери АН-64D мають оптико-електронні системи високої якості, які дозволяють зі значної віддалі виявляти навіть замаскованого противника. Обладнання ж українських Мі-24 на цьому тлі виглядає достатньо примітивно і не дає переваги у виявленні противника.

Вітчизняні дослідники виокремлюють низку особливостей, які впливали на бойову роботу авіації Сухопутних військ:

- ведення бойових дій на власній території. Це накладало суттєві обмеження на застосування авіаційних засобів ураження (зادля уникнення небажаних втрат серед цивільного населення і інфраструктури), а з іншого боку – дозволяло надавало НСЗФ маскуватися під місцевих мешканців;

- несприятливі метеорологічні умови, зокрема, висока температура повітря влітку, що обмежувало тактико-технічні можливості гелікоптерів;

- ведення бойових дій на місцевості з наявністю значної кількості великих населених пунктів, ліній електропередач і вугільних териконів, що

обмежувало виконання польотів на малих висотах, ускладнювало бойове маневрування, зокрема побудову заходів для нанесення авіаційних ударів . З іншого боку, ці ж чинники за певних обставин спрощували використання тактичних прийомів для подолання ППО противника, а також визначення свого місцеположення;

- висока інтенсивність бойової роботи екіпажів гелікоптерів Мі-8, що підкреслювало необхідність наявності у складі АСВ транспортних гелікоптерів інших класів (важких Мі-26 та легких Мі-2);

- втрати льотного складу та авіаційної техніки актуалізували питання обладнання гелікоптерів сучасними засобами захисту від ПЗРК та включення у склад АСВ спеціалізованих гелікоптерів радіоелектронної боротьби [87, с. 202-203].

При цьому до 2022 р. не були реалізовані рекомендовані заходи стосовно важких гелікоптерів Мі-26 і спеціалізованих гелікоптерів РЕБ. Вдалось лише частково задовольнити потреби в легких машинах завдяки взяттю на озброєння у 2016 р. модернізованого гелікоптера Мі-2МСБ [3, с. 106]. З іншого боку, досвід застосування армійської авіації в ході АТО знайшов відображення в Бойовому статут армійської авіації СВ ЗС України, де з'явився відповідний підрозділ, присвячений боротьбі з НСЗФ і диверсійно-розвідувальними групами (ДРГ). У ньому підкреслювалось, що пошук НСЗФ і ДРГ противника «ведеться оглядом заданого району при польоті на малих і гранично малих висотах. При їх виявленні ведучий пари (командир екіпажу) доповідає їх координати на пункт управління, з якого здійснюється управління пошуком і діє відповідно до поставленого завдання або отриманої команди». Окремо визначався порядок дій при веденні пошуку з метою захоплення НСЗФ чи ДРГ: вертолітні підрозділи (екіпажі) ведуть за ними безперервне спостереження, застосовуючи засоби ураження за необхідності, для затримання їх просування до підходу (прильоту) групи захоплення. Також підкреслювалась необхідність дотримання норм міжнародного гуманітарного права та законодавства України під час

вогневого ураження НСЗФ і ДРГ противника вертолітними підрозділами (екіпажами), чітка взаємодія з усіма складовими сил оборони під єдиним керівництвом, як правило, в ході стабілізаційної операції (дій) [5, с. 81-82].

В період з вересня 2014 р. до 24 лютого 2022 р. активність української авіації (у тому числі й армійської) в зоні АТО/ООС була суттєво обмежена вже згаданими Мінськими угодами. Гелікоптери здійснювали, головню, транспортні перевезення в ближньому тилу українських військ, залучались до евакуації поранених. Однак один бойовий епізод з цього періоду заслуговує на особливу увагу – це знищення 13 жовтня 2018 р. екіпажем гелікоптера Мі-24П російського розвідувального БпЛА. Безпілотник типу «Орлан-10» був зафіксований радаром в небі над Лисичанськом о 8:09. Черговий гелікоптер піднявся в повітря о 8:45. Виявивши ціль візуально, екіпаж Мі-24П почав її переслідування. Російський безпілотник інтенсивно маневрував за висотою і часто змінював курс, але це його не врятувало. О 9:58 «Орлан-10» російських окупаційних військ був збитий вогнем з бортової гармати в районі населеного пункту Борівське. Рештки безпілотника для подальшого вивчення вивезли гелікоптером Мі-8 [107]. Цей епізод наочно підтвердив можливість і доцільність застосування гелікоптерів для боротьби з БпЛА, що знайшло відображення у відповідному розділі Бойового статуту армійської авіації. В переліку повітряних цілей, для боротьби з якими можуть залучатись гелікоптери, поряд з ворожими вертольотами і малошвидкісними обмежено маневруючими літаками, згадані також БпЛА оперативно-тактичного і тактичного рівнів [5, с. 82]. На нинішньому етапі російсько-української війни гелікоптери Мі-8 і Мі-24 успішно застосовуються для знищення ударних дронів типу «Шахед-136» [42].

Висновки до розділу 4

Упродовж досліджуваного періоду армійська авіація взятих нами до уваги країн брала участь у цілій низці операцій, дуже різних за масштабом, завданнями і залученими засобами. Водночас можна визначити низку спільних рис, характерних для цього періоду. Більшість операцій

характеризувалися оберненою залежністю кількості залучених засобів АА від її тривалості. Іншими словами, зосередження значних кількісно сил АА навіть для найбільш розвинутих країн (США) можливе лише на короткий період, а далі неминуче простежується тенденція до скорочення цієї кількості. Типовий приклад – операція «Свобода Іраку», на початку якої США зосередили на ТВД кількісно значний контингент АА, а на наступних стадіях суттєво його скоротили – американські дивізії, прибуваючи на ротацію в Ірак, мали угруповання АА значно меншої від штатної чисельності. Така тенденція притаманна й іншим тривалим у часі кампаніям – наприклад, участі АА України в миротворчих операціях ООН (як правило, чисельність українського контингенту в цих операціях не перевищувала однієї-двох гелікоптерних ланок) чи російській інтервенції в Сирії.

Друга особливість – дуже рідко гелікоптери АА діяли на ТВД у складі штатних підрозділів. Здебільшого для виконання завдань формувались зведені групи (загони), як правило, мішаного складу.

Третя суттєва риса – необхідність коректування способів і прийомів бойового застосування гелікоптерів відповідно до специфічних умов і нових загроз. Як приклади можна навести, хоча б, дії гелікоптерів АА Великої Британії та Франції з палуб бойових кораблів під час операції в Лівії у 2011 р. чи залучення ударних вертольотів АА України до протидії БпЛА в Україні під час АТО/ООС.

Четверта особливість – проведення випробувань в бойових умовах гелікоптерів нової генерації. Такі випробування в Афганістані й Малі пройшли машини Tiger і NH 90, в Чечні – Ка-50, в Сирії – Ка-52 і Мі-28Н. Характерним для усіх цих тестів є залучення до них невеликої кількості бортів – як правило, від двох до чотирьох.

П'ята риса – необхідність адаптації гелікоптерів до конкретних умов бойового застосування. Торкалось це машин різних генерацій – як достатньо старих (модернізація британських Lynx АН.9 до стандарту АН.9А), так і

найновіших (допрацювання німецьких гелікоптерів Tiger за програмою ASGARD).

ВИСНОВКИ

1. Проблематика розвитку армійської авіації в період після закінчення Холодної війни перебуває в полі постійної уваги дослідників. Однак аналіз української та зарубіжної історіографії показав відсутність комплексних робіт, які б висвітлювали еволюцію АА в кількох країнах та у різних аспектах (організаційному, технічному, тактичному). Переважну більшість публікацій можна поділити за трьома групами. До першої належать роботи, присвячені еволюції організаційної структури АА тієї чи іншої країни. Для них характерний розгляд цього процесу в динаміці, причому дуже часто автори виходять за нижню межу, визначену нами для нашої роботи. Друга група – дослідження історії розвитку техніки АА. Вони, здебільшого, присвячені конкретному типу гелікоптера (БпЛА) і охоплюють історію створення машини, серійне виробництво і удосконалення упродовж життєвого циклу, а також історію служби і бойового застосування. Третя група – роботи, присвячені участі АА у війнах, збройних конфліктах та миротворчих операціях.

З огляду на специфіку предмету дослідження, його джерельну базу склали різноманітні документи офіційного походження: статuti і настанови; перспективні плани розвитку збройних сил у частині, дотичній до армійської авіації («дорожні мапи», стратегічні огляди тощо); звіти-довідники (Білі книги); документи державних органів (закони, постанови, укази тощо); документи, пов'язані з парламентським обговоренням проблем армійської авіації в тих чи інших країнах.

2. В період продовж після завершення Холодної війни армійська авіація країн, обраних нами для аналізу (як, зрештою, і збройні сили в цілому), змушена була адаптуватись до нових викликів і завдань, діючи за умов скорочення військових витрат. Це змушувало шукати оптимальні організаційні структури, спроможні вирішувати завдання за умов скорочення чисельності АА. У кожній з країн реформування АА відбувалось з урахуванням наявних ресурсів та поставлених завдань. Скажімо, глобальний

характер завдань, які стояли перед ЗС США, а також достатньо значні розміри оборонного бюджету (хоч і скороченого порівняно з епохою Холодної війни) призвели до переходу сухопутних військ на модульну структуру. В досліджуваний період структура АА США зазнала кількох етапів реформування, але від початку XXI ст. її основним елементом стали бойові авіаційні бригади. Такі бригади входять до складу кожної дивізії і складаються зі стандартизованих підрозділів батальйонного рівня різного призначення. Завдяки цьому командири загальновійськових дивізій мають у своєму розпорядженні штатні авіаційні частини, спроможні забезпечувати всебічну авіаційну підтримку.

Більш обмежені фінансові можливості європейських країн НАТО, розглянутих в нашому дослідженні, спонукали до застосування підходу, відмінного від американського. В них відбувся перехід від розподіленої структури АА (коли її частини підпорядковувались дивізіями чи армійським корпусами) до централізованої, в якій практично усі частини армійської авіації зосереджені в одному командуванні бригадного рівня (яке складається з полків, а ті, своєю чергою, – з ескадрилей). Це суттєво спрощує логістику, але водночас практично виключає участь АА в операціях за межами території країни у складі штатних підрозділів – як це практикують у США. Для таких операцій доводиться формувати зведені тактичні групи (загони). До централізованої структури АА прийшли до початку XXI ст. у Великій Британії, Франції, Німеччині. Певним винятком є Польща, де реформування не призвело до повної централізації армійської авіації в одній бригаді – в цій країні частини АА розподілені між двома бригадами. Річ у тім, що в Польщі, поряд з авіаційною бригадою, у складі СВ з 1990-х років зберігається аеромобільна бригада – з'єднання, в якому інтегровані в єдину структуру повітряний (гелікоптерний) і наземний (десантний) компоненти. Такі змішані бригади наприкінці XX – на початку XXI ст. були в сухопутних військах Великої Британії, Франції, Німеччини. У 2000-х роках була зроблена спроба поєднати в одній бригаді гелікоптерну і десантну складову в Україні, однак

від цього експерименту швидко відмовились. У Великій Британії, Німеччині, Франції гелікоптерні і десантні частини теж, зрештою, розвели по різних бригадах. Тож інтеграція АА і десантної складової в одній бригаді збереглась тільки в Польщі.

Розглянуті нами пострадянські країни – Україна і РФ – вдалися до досить радикального реформування АА з перепідпорядкуванням її зі складу СВ до ВПС. В Україні таку реформу провели у 1993 р., але вже за рік від неї відмовились, повернувши АА до складу Сухопутних військ. В РФ же перепідпорядкування відбулось 2003 р., і такий стан зберігався й надалі – тобто, в цій країні армійська авіація була армійською лише за функціональним призначенням, а організаційно входила до складу ВПС. В ході реформи на початку 2010-х років в РФ спробували відмовитись від традиційної полкової організації АА, перейшовши до авіаційних баз як основних організаційних одиниць. Однак дуже скоро від цього відмовились. Натомість в АА утворили бригади окружного підпорядкування (чотири – за кількістю військових округів) і окремі вертольотні полки. Останні мали створюватись з розрахунку на кожну загальновійськову (танкову) армію, але до 2021 р. досягти цього російському командуванню не вдалось – кількість таких полків була меншою, ніж армій.

Еволюція організаційної структури АА в Україні проходила цілком в європейському контексті, коли внаслідок скорочення чисельності сухопутних військ в цілому і армійської авіації – зокрема, її частини були зосереджені піз єдиним централізованим командуванням. В 1990-х роках бригади армійської авіації СВ України підпорядковуватисли округам і армійським корпусам, однак згодом їх перевели в центральне підпорядкування. На відміну від європейських країн НАТО, в Україні зберіглись не одна бригада АА, а чотири, однак при цьому за організацією вони відповідають західноєвропейським полкам, а не бригадам.

Окремо слід виокремити тенденцію до інтеграції БпЛА в структури армійської авіації. Єдиною країною, де цей процес в досліджуваний період

набув системного характеру, стали США. В цій країні БпЛА інтегровані в армійську авіацію на батальйонному рівні. Жодна інша країна до 2021 р. не налагодила настільки тісної взаємодії пілотованих гелікоптерів з БпЛА. В Польщі і Великій Британії підрозділи БпЛА включили до складу бригад армійської авіації, але це стало суто адміністративним рішенням – про жодну інтеграцію цих апаратів з гелікоптерами під час бойових дій мова наразі не йде. Однак з огляду на хід російсько-української війни, можна стверджувати, що тенденції до впровадження БпЛА в армійську авіацію набудуть подальшого розвитку. У США це вже дозволило відмовитись від цілого класу гелікоптерів – розвідувальних. Використання БпЛА для розвідки в районах, насичених ППО, дозволить зменшити втрати пілотованих гелікоптерів та особового складу.

3. Технічна еволюція армійської авіації в досліджуваний період характеризувалась низкою особливостей. На перше місце слід, на нашу думку, поставити брак радикально нових конструкцій гелікоптерів, як ударних, так і транспортних і бойового забезпечення. Конструкції, створені ще в часи Холодної війни, виявились достатньо гнучкими, щоб бути пристосованими до нових вимог. У досліджених нами країнах за період з 1991 до 2021 рр. не було взято на озброєння жодного принципово нового типу ударного гелікоптера для армійської авіації. У США АН-64 випускався ще з початку 1980-х років, російські Мі-28 і Ка-52, а також французько-німецький Tigr, хоч і надійшли на озброєння вже після завершення Холодної війни, але проєктувались з 1980-х років. Аналогічною є ситуація серед гелікоптерів бойового забезпечення. Найпоширеніші машини в середній ваговій категорії в цій групі – американський УН-60 і російський (з радянським «корінням») М-8/17 – є результатами еволюції конструкцій, започаткованих, відповідно, в 1970-х і 1960-х роках. Спільна розробка кількох західноєвропейських країн – гелікоптер NH 90 – концептуально виводиться з 1980-х років, хоч і взятий на озброєння був пізніше. Важкі

транспортні вертольоти – американський СН-47 і російський (радянського походження) Мі-26 – теж були створені ще в часи Холодної війни.

Логічним наслідком першої тенденції стало продовження життєвого циклу гелікоптерів. Зміна генерацій цих бойових машин відбувається значно повільніше, ніж зміна умов бойового застосування, і це спонукає до проведення їхньої періодичної модернізації. Найбільш послідовний і системний підхід характерний для армійської авіації США, де процес модернізації охоплює усі основні класи гелікоптерів. Типовий приклад – ударний гелікоптер АН-64, який упродовж досліджуваного періоду пройшов два етапи ґрунтового оновлення. В результаті були суттєво розширені бойові спроможності машини (у тому числі в плані взаємодії з БпЛА), і гелікоптер, створений в 1970-х роках, може успішно функціонувати в бойовому просторі 2020-х років. Модернізація також є прийнятним варіантом для країн з обмеженим оборонним бюджетом. Завдяки цьому вдається продовжити термін служби гелікоптерів, але, як правило, така модернізація не є комплексною, торкаючись тільки окремих характеристик машин. Реалізовувався цей підхід, зокрема, в Польщі (удосконалення гелікоптера W-3) та в Україні (модернізація Мі-2, Мі-8, Мі-24).

Третя характерна тенденція полягає в суттєвому зниженні ролі розвідувальних гелікоптерів. У досліджуваному періоді в розглянутих нами країнах був взятий на озброєння лише один тип гелікоптера такого призначення – британський Wildcat. Кілька спроб армії США взяти на озброєння розвідувальний гелікоптер нової генерації завершилися, зрештою, повною відмовою від цього класу гелікоптерів. І з цим пов'язана четверта тенденція – впровадження в структури армійської авіації безпілотних літальних апаратів, на які покладаються розвідувальні, а частково – й ударні функції. Найбільш повною мірою ця тенденція проявилась у США. В інших країнах справа не пішла далі простого підпорядкування підрозділів БпЛА структурам АА (Велика Британія, Польща), експериментів з технічною інтеграцією (Велика Британія) чи лише теоретичних досліджень (Україна).

Ще однією характерною рисою стало активне застосування принципу COTS (Commercial Off The Shelf), який полягає в придбанні для АА мілітаризованих варіантів гелікоптерів. Це дозволяє суттєво знизити кошти на розробку, виробництво і експлуатацію машин. Застосовується цей підхід, головню, для легких допоміжних (багатоцільових) гелікоптерів. В рамках концепції COTS на озброєння АА США взяли гелікоптер UH-72, а у Франції почалась реалізація програми H160M.

4. Аналіз участі АА обраних для дослідження країн в бойових операціях дозволяє виокремити кілька характерних особливостей. Перш за все, це суттєва роль армійської авіації в асиметризації конфліктів. Іншими словами, застосування АА надає суттєві переваги стороні, яка її використовує, порівняно зі стороною, можливості якої в цій галузі обмежені або взагал відсутні. Це простежувалось, зокрема, у війнах РФ на Кавказі, в АТО на Сході України та в інших операціях. Ще одна характерна риса – обернена залежність кількості залучених засобів АА від тривалості операції. Практика показала, що навіть найбільш розвинуті країни (США) спроможні зосереджувати значне угруповання АА лише на короткий період, а далі неминуче простежується тенденція до скорочення цієї кількості. ЦЕ характерно як для масштабних кампаній (наприклад, операція «Свобода Іраку» чи операція НАТО в Афганістані), так і для порівняно невеликих за розмахом, але протяжних в часі (наприклад, участь АА України в миротворчих операціях ООН чи російська інтервенція в Сирії).

Важливою особливістю є те, що гелікоптери АА дуже рідко діяли на ТВД у складі штатних підрозділів. Фактично, собі могли дозволити це лише США. Інші ж країни для виконання завдань формували зведені групи (загони), як правило, мішаного складу.

Специфічні умови бойових дій часто змушували вдаватись до нових способів і прийомів бойового застосування АА. Скажімо, армійська авіація України у 2014 р. мусила адаптуватись до умов бойових дій проти НСЗФ над урбанізованою місцевістю, а пізніше – освоювати прийоми протидії ворожим

БПЛА. Гелікоптери АА Великої Британії та Франції під час операції в Лівії в 2011 р. діяли з палуб бойових кораблів, що назагал нехарактерно для армійської авіації.

Участь в бойових операціях дозволяла проводити випробування в бойових умовах гелікоптерів нової генерації. Зокрема, в Афганістані й Малі такі випробування пройшли Tiger і NH 90, в Чечні – Ка-50, в Сирії – Ка-52 і Мі-28Н. До таких заходів залучалась невелика кількість гелікоптерів (як правило, 2-4), а за їхніми результатами в конструкцію машин та їхнього обладнання часто доводилось вносити зміни. Назагал необхідність адаптації гелікоптерів до конкретних умов бойового застосування призводила до допрацювання їхньої конструкції, причому в різних обсягах – залежно не тільки від потреб, але й від фінансових можливостей. Скажімо, польські Мі-24 для операції в Іраку пройшли обмежене допрацювання (встановлення станцій самозахисту та включення окулярів нічного бачення в екіпірування пілотів). Британці ж вдали до комплексної модернізації гелікоптерів Lynx АН.9 до стандарту АН.9А, включаючи заміну двигунів. Характерно, що така адаптація виявилась необхідною навіть для найновіших гелікоптерів (допрацювання німецьких машин Tiger за програмою ASGARD).

5. Еволюція АА України в період з 1991 до 2021 рр. відбувалась з урахуванням особливостей розбудови ЗС України. Водночас можна виділити низку рис, які узгоджуються з зарубіжним досвідом. В організаційному відношенні – це централізація управління АА, притаманна як для України, так і для європейських країн НАТО. Це дозволяє оптимізувати витрати на логістику, раціоналізувати бойову підготовку і досягти більшої бойової ефективності. В технічному – це орієнтація на модернізацію авіаційної техніки як спосіб підтримувати відповідність характеристик застарілих зразків сучасним вимогам. Однак ця модернізація здійснювалась в Україні в недостатньому обсязі, як в кількісному сенсі (до 2021 р. була модернізована тільки невелика частина гелікоптерів АА), так і в якісному (вона не була комплексною, а обмежувалась покращенням тільки деяких характеристик

машин). Вкрай актуальним (як показав досвід відбиття широкомасштабного вторгнення РФ) є інтеграція БпЛА в структури армійської авіації – однак це завдання в Україні вирішене не було. З іншого боку, ще до початку широкомасштабного вторгнення армійська авіація України набула досвіду боротьби з БпЛА, який надався при відбитті масових атак російських дронів. Виходячи з результатів нашого дослідження, можна сформулювати такі пропозиції щодо подальшого розвитку АА Сухопутних військ ЗС України:

- збереження централізованої структури АА з підпорядкуванням усіх бригад єдиному командуванню;
- поглиблена модернізація (за можливості) наявної авіаційної техніки з розширенням її бойових спроможностей (впровадження далекобійної високоточної зброї – наприклад, ПТКР великої дальності) і живучості в бойовому просторі (впровадження сучасних засобів РЕБ);
- включення в структуру бригад (ескадрилей) АА підрозділів БпЛА, обладнання гелікоптерів пристроями прийому інформації в БпЛА в режимі реального часу;
- включення в склад комплексів озброєння гелікоптерів АА ракет класу «повітря-повітря», оптимізованих для знищення ворожих БпЛА;
- оновлення парку АА за рахунок поставок сучасної техніки з країн-партнерів України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Опубліковані документи

1. Біла книга 2005. Оборонна політика України. Київ : Заповіт, 2006. 136 с.
2. Біла книга 2012. Збройні Сили України. Київ : Міністерство оборони України, 2013. 74 с.
3. Біла книга 2016. Збройні Сили України. Київ : Міністерство оборони України, 2017. 113 с.
4. Біла книга 2018. Збройні Сили України. Київ : Міністерство оборони України, 2019. 172 с.
5. БП 3(7)-12(01).01. Бойовий статут Сухопутних військ. Армійська авіація Сухопутних військ Збройних Сил України. Затв. наказом командувача СВ ЗС України від 21.12.2020 р. № 990. Київ : Командування Сухопутних військ Збройних Сил України, 2020. 120 с.
6. Вертольоти. URL: <https://prozorro.gov.ua/tender/UA-2018-08-18-000045-c> (дата звернення 17.05.2023).
7. Візія Генерального штабу ЗС України щодо розвитку Збройних Сил України на найближчі 10 років. URL: <https://www.mil.gov.ua/special/news.html?article=55107> (дата звернення 01.06.2022).
8. Візія Повітряних Сил 2035. Київ : Міністерство оборони України; Командування Повітряних Сил Збройних Сил України, 2020. 39 с.
9. Договір про звичайні збройні сили в Європі : Ратифікований постановою ВР від 01.07.1992 р. № 2526-12. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_314#Text (дата звернення 20.08.2024).
10. О военно-административном делении Российской Федерации : Указ Президента Российской Федерации от 05.06.2020 г. № 374. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/31761> (дата звернення 11.03.2022).
11. Про присвоєння почесних найменувань військовим частинам Збройних Сил України та уточнення деяких найменувань : Указ Президента України від 23.08.2017 р. № 234/2017. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/2342017-22422> (дата звернення 22.06.2022).

12. Про присвоєння почесних найменувань військовим частинам Збройних Сил України : Указ Президента України від 15.10.2019 р. № 753/2019. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/7532019-29965> (дата звернення 22.06.2022).
13. Про присвоєння почесного найменування 12 окремії бригаді армійської авіації Сухопутних військ Збройних Сил України : Указ Президента України від 05.12.2020 р. № 545/2020. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/5452020-35869> (дата звернення 22.06.2022).
14. Про присвоєння почесного найменування 18 окремії бригаді армійської авіації Сухопутних військ Збройних Сил України : Указ Президента України від 05.12.2020 р. № 547/2020. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/5472020-35881> (дата звернення 22.06.2022).
15. Про схвалення Основних напрямів розвитку озброєння та військової техніки на довгостроковий період : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 14.06.2017 р. № 398-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/398-2017-%D1%80#Text> (дата звернення 22.06.2022).
16. Про схвалення Указу Президента України «Про направлення миротворчого контингенту для участі України у міжнародній миротворчій операції в Косово, Союзна Республіка Югославія» : Закон України від 16.07.1999 р. № 1006-XIV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1006-14#Text> (дата звернення 27.06.2022).
17. Про участь контингенту Збройних Сил України в Миротворчих Силах Організації Об'єднаних Націй у Східній Славонії : Постанова Верховної Ради України від 25.03.1996 р. № 4. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/102/96-%D0%92%D0%A0#Text> (дата звернення 28.06.2022).
18. Про участь України в міжнародній миротворчій операції Організації Об'єднаних Націй в Сьєрра-Леоне : Указ Президента України від

08.08.2000 п. № 1319/2000. URL:
<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1319/2000> (дата звернення
27.06.2022).

19. СБУ затримала президента промислового гіганта «Мотор Січ» за підозрою в роботі на рф. URL: <https://ssu.gov.ua/novyny/sbu-zatrymala-prezydenta-promyslovoho-hihanta-motor-sich-za-pidozroi-u-roboti-na-rf> (дата звернення 29.04.2024).
20. Army Air Corps. URL: <https://www.army.mod.uk/learn-and-explore/about-the-army/corps-regiments-and-units/army-air-corps/> (дата звернення 02.06.2024).
21. Bolkcom C. Army Aviation : The RAH-66 Comanche Helicopter Issue. CRS Report for Congress, 2002. 6 p.
22. Eyes of the Army. U.S. Army Roadmap for UAS 2010-2035. URL: <https://irp.fas.org/program/collect/uas-army.pdf> (дата звернення 10.09.2024)
23. Feikert A. U.S. Military Operations in the Global War on Terrorism : Afghanistan, Africa, the Philippines, and Colombia. CRS Report for Congress, 2006. 21 p.
24. FM 1-100 Army Aviation Operations. Washington : Department of the Army, 1997. 166 p.
25. FM 1-111 Aviation Brigades. Washington : Department of the Army, 1997. 490 p.
26. FM 1-111 Aviation Brigades. Washington : Department of the Army, 2003. 575 p.
27. FM 1-112 Attack Helicopter Operations. Washington : Department of the Army, 1997. 351 p.
28. FM 3-04 Army Aviation. Washington: Department of the Army, 2020. 156 p.
29. Odpowiedź podsekretarza stanu w Ministerstwie Gospodarki. URL: <https://orka2.sejm.gov.pl/IZ3.nsf/main/4824DB55> (дата звернення 22.04.2023)
30. Strategic Defence Review. London : Stationery Office. 1998. 390 p.

31. Umowa na 96 śmigłowców uderzeniowych AH-64E Apache podpisana. URL: <https://www.gov.pl/web/obrona-narodowa/umowa-na-96-smiglowcow-uderzeniowych-ah-64e-apache-podpisana#:~:text=> (дата звернення 18.10.2024)
32. Upgraded Army Lynx helicopter fleet complete. URL: <https://www.gov.uk/government/news/upgraded-army-lynx-helicopter-fleet-complete> (дата звернення 12.05.2023)
33. Wildcat Mk1 and Wildcat Mk2. URL: <https://des.mod.uk/what-we-do/army-procurement-support/wildcat-mk1-mk2/> (дата звернення 12.05.2023)

Монографії, статті, електронні ресурси

34. 16-я отдельная бригада армейской авиации. URL: <https://8korpus.in.ua/ak-info/345-3obraa> (дата звернення 12.06.2022)
35. АВІАКОН передав армійцям партію модернізованих вертольотів Мі-24ПУ1. URL: <https://ukroboronprom.com.ua/news/aviakon-peredav-armiicyam-partiyu-modernizovanix-bagatocilyovix-vertolyotiv> (дата звернення 12.06.2022)
36. Армейская авиация. URL: <https://encyclopedia.mil.ru/encyclopedia/dictionary/details.htm?id=2952%40morfDictionary> (дата звернення 15.09.2024)
37. Бориско С.Н., Горемыкин С.А. Анализ состояния Воздушно-космических сил России. Перспективы развития. *Военная мысль*. 2019. № 1. С. 25–37.
38. В России стартовало производство новых тяжелых вертолетов Ми-26Т2. URL: <http://lenta.ru/news/2015/05/22/mi26t2/> (дата звернення 12.05.2023)
39. Ванин В.В., Макаренко А.А. Применение вертолетов армейской авиации в ходе авиационной поддержки сухопутных войск в локальных войнах и вооруженных конфликтах. *Военный научно-практический вестник*. 2017. № 2(7). С. 7-11.
40. Величко И. Изящный грузовоз. *Авиация и время*. 2000. № 6. С. 4-20, 34-37.

41. ВМС України отримали перший комплекс Bayraktar TB2. URL: https://defence-ua.com/army_and_war/vms_ukrajini_otrimali_pershij_kompleks_bayraktar_tb2-4225.html (дата звернення 06.07.2024)
42. Воїни ЗСУ збили ворожий «Шахед» з гелікоптера армійської авіації. URL: <https://rubryka.com/2024/08/27/voyiny-zsu-zbyly-vorozhyj-shahed-z-gelikoptera-armijskoyi-aviatsiyi/> (дата звернення 14.10.2024)
43. Воронков С. Модернізований Мі-2 піднімається на висоту до 5 км. *Народна армія*. 2017. 26 січня.
44. Гай-Нижник П. Окупація та анексія Криму Російською Федерацією у 2014 р. як акт агресії проти України: перебіг вторгнення і свідчення міжнародного злочину. *Гілея*. 2017. № 3. С. 110-125.
45. Гайдай А. Реформирование Сухопутных войск Российской Федерации. *Новая армия России*. 2010. С. 11–35.
46. Гелікоптер. URL: <https://sum20ua.com/Entry/search/%D0%93%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D1%82%D0%B5%D1%80> (дата звернення 11.09.2024)
47. Голдаев Ю. Чечня: Авиация в Первой Чеченской войне. URL: <https://www.combatavia.info/index9chechna1.html> (дата звернення 12.05.2023)
48. Гурьянов С. Тяжелый вертолет Ми-26Т2В совершил первый полет. URL: <https://vz.ru/news/2018/8/19/937775.html> (дата звернення 11.12.2023)
49. Драпак Р. «Авіакон»: піонер і унікал. *Народна армія*. 2005. № 30-31.
50. Дроздов С. Была такая авиация... Армейская авиация. *Авиация и космонавтика*. 2016. № 9. С. 10-17.
51. Дроздов С. Нестареющая «восьмерка». Часть 2. *Авиация и время*. 2015. № 6. С. 4-28.
52. Дронина И. Вертолетные двигатели прошли завершающий этап испытаний на обледенение. URL: http://nvo.ng.ru/armament/2019-08-09/2_1056_etap.html (дата звернення 11.12.2023)

53. Жирохов М. Забута миротворча місія. URL: <https://www.ukrmilitary.com/2016/01/georgia-1993.html#more> (дата звернення 07.09.2022)
54. Жирохов М. Запорізький варіант Мі-8. URL: <https://cheline.com.ua/news/mens-club/zaporizkij-variant-mi-8-45159> (дата звернення 16.04.2023)
55. Жирохов М. Маленькая миротворческая война. *Авиация и время*. 2008. № 5. С. 36-39.
56. Зацний Ю.А., Янков А.В. Інновації у словниковому складі англійської мови початку ХХІ століття: англо-український словник. Вінниця : Нова книга, 2008. 360 с.
57. Зинчук А. Ка-50: Проверка боем. Подлинная история боевой ударной группы. *Взлёт*. 2005. № 5. С. 26–33.
58. ЗСУ збили російський Ка-52 протитанковою ракетою. URL: <https://ua.korrespondent.net/ukraine/4465615-zsu-zbyly-rosiiskyi-ka-52-protytankovoui-raketoui> (дата звернення 11.09.2024)
59. Импортозамещение в деталях. URL: <https://www.aviaport.ru/news/2012/12/19/246474.html> (дата звернення 22.07.2024)
60. Ка-52 – теперь и на Кубани. *Взлёт*. 2013. №4. С. 38.
61. Котлобовский А. Мали: война под небом, раскаленным добела. Ч. 1. *Авиация и время*. 2013. № 1. С. 25-26.
62. Котлобовский А. Мали: война под небом, раскаленным добела. Ч. 2. *Авиация и время*. 2013. № 2. С. 50-52.
63. Котлобовский А., Мараев Р. Невозможная война. *Авиация и время*. 2014. № 2. С. 1, 22-23.
64. Котлобовский А. Мараев Р. Под сенью знамен боевых. *Авиация и время*. 1996. № 3. С. 8-16.
65. Куравський В. Концепції створення Повітряних Сил Збройних Сил України. *Гілея*. 2013. Вип. 75. С. 115-117.
66. Куцька О.М., Скорич Л.В. Особливості бойового застосування авіації Сухопутних військ України на першому етапі Антитерористичної

- операції (квітень-вересень 2014 р.). *Військово-науковий вісник*. 2023. Вип. 40. С. 170-181.
67. Лавров А. Реформирование Военно-воздушных сил России. *Новая армия России*. 2010. С. 55–82.
68. Лега А.Ю. Участь українських миротворчих підрозділів у підтриманні безпеки в Косово (1999–2002 рр.). *Гілея*. 2011. Спецвипуск. С. 173–179.
69. Ленский А.Г., Цыбин М.М. *Советские сухопутные войска в последний год Союза СССР: Справочник*. Санкт-Петербург: Б&К, 2001. 294 с.
70. Лиходед В.Б., Сонько С.В. Работа по принципу – качество, надежность, гарантия. *Авиация и время*. 2001. № 4. С. 42-43.
71. Лісовенко Д.В. Тактико-технічний розвиток армійської авіації у війнах ХХ-ХХІ ст. *Системи озброєння і військова техніка*. 2008. № 2(14). С. 12-14.
72. Люксіков М. Армійська авіація України (станом на 2009 рік). URL: mil.in.ua/uk/articles/armijska-aviatsiya-ukrayiny-stanom-na-2009-rik/ (дата звернення 11.07.2022)
73. Мараев Р. Потери армейской авиации в ходе АТО. *Авиация и время*. 2014. № 5. С. 31.
74. Мараев Р., Котлобовский А. От расцвета до заката. *Авиация и время*. 1999. № 1. С. 12-15, 24-29.
75. Мараев Р., Пистрюга В. Украинская армейская авиация на Донбассе. *Авиация и время*. 2014. № 5. С. 28–30.
76. Мараев Р., Подушкин Д., Нискоромных В. **Война и мира Краматорского аэропорта**. *Авиация и время*. 2014. № 4. С. 21-23.
77. Мараев Р., Сулима А. Авиация Национальной гвардии Украины. *Авиация и время*. 1996. № 4. С. 36-37.
78. Мельник В.В. Авіація сухопутних військ Польщі у 1994-2021 рр.: еволюція організаційної структури та озброєння. *Військово-науковий вісник*. 2022. Вип. 38. С. 322-333.

79. Мельник В. Армійська авіація Великої Британії та її техніка. *Зброяря : історія розвитку озброєння та військової техніки* : збірник тез доповідей IV Міжнародної наукової конференції, м. Львів, 21 лютого 2024 р. / НАСВ. Львів, 2024. С. 63-64.
80. Мельник В.В. Еволюція армійської авіації США після завершення холодної війни. *Військово-науковий вісник*. 2023. Вип. 39. С. 126-136.
81. Мельник В.В. Історичний досвід формування аеромобільних частин і з'єднань у провідних європейських країнах НАТО. *Українське військо: сучасність та історична ретроспектива* : збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції, м.Київ, 23 листопада 2022 р. / НУОУ. Київ, 2023. С. 256.
82. Мельник В.В. Історія невдач: спроби створення нового розвідувального вертольота для армійської авіації США. *Зброяря : історія розвитку озброєння та військової техніки*: збірник тез доповідей Другої Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Львів, 8 жовтня 2021 р. / НАСВ. Львів, 2021. С. 174-176.
83. Мельник В. Оновлення парку бойових вертольотів армійської авіації Російської Федерації (1991-2021). *Воєнно-історичний вісник*. 2022. Т. 44. № 2. С. 131-142.
84. Мельник В. Удосконалення бойового гелікоптера АН-64 після завершення холодної війни. *Зброяря : історія розвитку озброєння та військової техніки* : збірник тез доповідей III Міжнародної наукової конференції, м. Львів, 28 лютого 2023 р. / НАСВ. Львів, 2023. С. 166-167.
85. Морозов В. Авиация в боевых действиях на Юго-Востоке Украины. *Авиация и космонавтика*. 2014. № 10. С. 34-42.
86. «Мотор Сич» передает Минобороны первую партию многоцелевых Ми-8МСБ. URL: <https://interfax.com.ua/news/general/237926.html> (дата звернення 30.06.2022)

87. Нарис історії Сухопутних військ Збройних Сил України (1991-2021) : монографія / П. Ткачук, С. Попко, А. Харук та ін. Львів : НАСВ, 2022. 269 с.
88. На озброєння Збройних Сил України прийнято десантно-транспортний вертоліт Мі-8МСБ-В. *Народна армія*. 2014. Квітень.
89. Нашивочников О.О. Досвід застосування безпілотної авіації у російсько-українському збройному конфлікті (2014–2018). *Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень*. 2024. № 2(81). С.124-129.
90. Новичков Н.Н., Шварев В.Ю. Российская авиация в чеченской войне. *Авиация и время*. 1995. № 5. С. 36-40.
91. Ночовна А. У Полтаві з'явилася нова військова частина. URL: <http://poltava.today/uk/news/show/9662> (дата звернення 29.06.2022)
92. Повітряні Сили будуть готовими до застосування безпілотної авіації Bayraktar TB2 уже найближчим часом. URL: <https://armyinform.com.ua/2019/09/04/povitryani-sily-budut-gotovymy-do-zastosuvannya-bezpilotnyka-bayraktar-tb2-uzhe-najblyzhchym-chasom/> (дата звернення 11.10.2023)
93. Потоцький О.О. Становлення та розвиток армійської авіації як засобу вогневої підтримки сухопутних військ у воєнних конфліктах другої половини ХХ – початку ХХІ століття. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2023. Вип. 62. Т. 2. С. 10-16.
94. Потоцький О.О. Ударні гелікоптери України в миротворчих операціях ООН: історичний аспект. *Sciences of Europe*. 2021. № 70. Р. 24–34.
95. Проблеми реформування ОПК України. Шляхи та можливості реалізації реформ. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-presshall/2534508-problemi-reformuvanna-opk-ukraini-slahi-ta-mozlivosti-realizacii-reformi.html> (дата звернення 11.07.2024)
96. А.М. Алімпієв, М.І. Ватан, В.В. Тюрін, В.І. Масягін. Результати аналізу основних класів безпілотної літальної авіації для оцінювання можливості їх спільного застосування з армійською авіацією. *Системи озброєння і військова техніка*. 2016. № 1(45). С. 6-9.

97. Романенко В.Д. Бомбы для диктатуры талибана или операция «Несокрушимая свобода». *Авиация и время*. 2001. № 6. С. 14-16, 34-37.
98. Росія як руйнівник миру: друга чеченська війна 1999-2009. URL: <https://cpd.gov.ua/main/rosiya-yak-rujnivnyk-myru-druga-chechenska-vijna-1999-2009/> (дата звернення 14.10.2023)
99. Росія як руйнівник миру: інтервенція рф у Сирію. URL: <https://cpd.gov.ua/main/rosiya-yak-rujnivnyk-myru-intervencziya-rf-u-syriyu/> (дата звернення 14.10.2023)
100. Российский вертолет Ми-8 был сбит в ходе поисков на месте падения Су-24. URL: <https://www.interfax.ru/world/481328> (дата звернення 19.10.2023)
101. Российский Ми-28Н, по предварительным данным, разбился в Сирии из-за ошибки пилотирования. URL: <https://tass.ru/proisshestviya/3200335> (дата звернення 18.10.2023)
102. Секач Н.А. Боевой вертолет Ми-24. *Авиакolleкция*. 2009. № 9. С. 1–32.
103. Смолянук В. Миротворчість як військова форма прояву зовнішньополітичної активності України. *Наукові записки. Т. 12. Політологія*. 1999. С. 88–95.
104. Совенко А. Воздушный воин из племени команчей. *Авиация и время*. 2007. № 6. С. 34–37.
105. Соколова А. 20 лет спустя: российская авиация в Чечне и Украине. URL: <https://www.kavkazr.com/a/let-spustya-rossiyskaya-aviatsiya-v-chechne-i-ukraine-/32552328.html> (дата звернення 03.10.2023)
106. Тішков Ю.М., Шалигін А.А. Особливості модернізації вертольота Ми-24 для Збройних Сил України. *Системи озброєння і військова техніка*. 2011. № 4. С. 31-34.
107. Український вертоліт Мі-24 збив безпілотник РФ над Лисичанськом. URL: https://lb.ua/society/2018/10/13/409902_ukrainskiy_vertolet_mi24_sbil.html (дата звернення 14.10.2022)

108. Уретій О. Тридцять років тому українські військові вертолітники врятували майже 8 тисяч грузинських біженців. URL: <https://armyinform.com.ua/2023/10/08/trydczyat-rokiv-tomu-ukrayinski-vijskovi-vertolitnyky-vryatuvaly-majzhe-8-tysyach-gruzynskyh-bizhencziv/> (дата звернення 17.03.2024)
109. Фомин А. «Черная акула», «Аллигатор» и другие. *Авиация и время*. 2005. № 2. С. 4–20.
110. Фомин А. Ми-26 находит новых заказчиков. *Взлёт*. 2018. № 5-6. С. 40–43.
111. Фомин А. Российское вертолетостроение. Итоги 2016 г. и планы на будущее. *Взлёт*. 2017. № 5-6. С. 6–18.
112. Фомин А. Российское вертолетостроение. Итоги 2017 г. и планы на будущее. *Взлёт*. 2018. № 5-6. С. 12–24.
113. Фомин А. Российское вертолетостроение 2019. *Взлёт*. 2019. № 5-6. С. 10–21.
114. Халіновська Л.А. Вертоліт, гелікоптер чи гвінокріл? *Термінологічний вісник*. 2013. Вип. 2 (2). С. 58-64.
115. Харук А.І. Авіаремонтна галузь України: проблеми і досягнення (1991-2004). *Військово-науковий вісник*. 2006. Вип. 8. С. 257-265.
116. Харук А.І. Безпілотний літальний апарат (А.І. Харук). *Велика українська енциклопедія*. URL: [https://vue.gov.ua/Безпілотний літальний апарат \(А. І. Харук\)](https://vue.gov.ua/Безпілотний_літальний_апарат_(А._І._Харук)) (дата звернення 20.08.2024)
117. Харук А. Висвітлення у спеціалізованій періодиці участі української авіації в Антитерористичній операції: спроба історіографічного аналізу. *Військово-науковий вісник*. 2016. Вип. 25. С. 255-265.
118. Харук А.І. Деякі аспекти висвітлення у зарубіжній періодиці участі української авіації в антитерористичній операції на Сході України (за публікаціями 2014 р.). *Військово-науковий вісник*. 2015. Вип. 24. С. 206-218.

119. Харук А.І. Крим як «непотоплюваний авіаносець»: роль півострова в агресії проти України. *The Russian-Ukrainian War (2014-2022): historical, political, cultural-educational, religious, economic, and legal aspects* : Scientific monograph. Baltija Publishing, Riga, Latvia, 2022. Р. 684-689.
120. Харук А. Нарис історії авіаційної промисловості України (1910-1980-ті рр.) : монографія. Львів : Вид-во Національного університету «Львівська політехніка», 2010. 304 с.
121. Харук А. Следопыт из племени мохауков. Армейский разведчик Грумман OV-1 «Мохаук». *Авиамастер*. 2005. № 1. С. 22-35.
122. Харук А.І. Унікальна миротворча місія: українські вертолітники в Грузії. *Виклики політики безпеки : історія і сучасність* : збірник тез доповідей Міжнародної наукової конференції, м. Львів, 18-19 жовтня 2018 р. / Львів, 2018. С. 234-235.
123. Харук А., Мельник В. Армійська авіація Сухопутних військ Збройних сил України як складова забезпечення обороноздатності держави. *Воєнно-політичні інтереси України в ієрархії суспільних пріоритетів (кінець ХХ – початок ХХІ століть)*: монографія / від. ред. І. Соляр, упоряд. О. Муравський, М. Романюк; НАН України, Ін-т українознавства ім. І. Крип'якевича. Львів, 2021. С. 154-165.
124. Харук А.І., Мельник В.В. Мі-8МСБ. *Велика українська енциклопедія*. URL: <https://vue.gov.ua/Mi-8МСБ> (дата звернення 20.08.2024)
125. Черновол К. Британські дрони Watchkeeper виявилися «абсолютною катастрофою». *The Times*. 2024. 1 квітня. URL: <https://www.unian.ua/weapons/droni-watchkeeper-britanski-bezpilotniki-stali-katastrofoyu-12591015.html> (дата звернення 23.09.2024)
126. Шара А. Браво, «Браво»! З історії 79 ОАЕМБр. Другий батальйон. URL: <https://tyzhden.ua/Society/154808> (дата звернення 21.06.2022)
127. Якубович Н. Боевой вертолет Ми-28. *Авиаколлекция*. 2008. № 6. С. 1–32.
128. Яцик А. Українські вертольоти «приміряють» нове озброєння. *Народна армія*. 2017. 8 листопада.

129. 159 Combat Aviation Brigade «Thunder». URL: <http://www.campbell.army.mil/units/101st/159th/Pages/history.aspx> (дата звернення 28.06.2023)
130. Abraszek P. CH-47F i MH-47G – Chinook wiecznie żywy. *Nowa Technika Wojskowa*. 2008. № 12. P. 74-76.
131. Abraszek P. Co dalej ze śmigłowcami rozpoznawczymi w US Army Aviation? *Nowa Technika Wojskowa*. 2014. № 3. P. 80–82.
132. Abraszek P. Głuszec (wreszcie) w linii. *Nowa Technika Wojskowa*. 2011. № 3. P. 70-76.
133. Adams T.K. The Army After Next: The First Postindustrial Army. Greenwood Publishing Group, 2006. 336 p.
134. Aeronautics Defense «Aerostar». URL: <http://www.samolotypolskie.pl/samoloty/227/126/Aeronautics-Defense-Aerostar> (дата звернення 22.09.2024)
135. Aeronautics Defense «Orbiter». URL: <http://www.samolotypolskie.pl/samoloty/226/126/Aeronautics-Defense-Orbiter2> (дата звернення 22.09.2024)
136. Afghan Field Report: British WAH-64Ds. URL: <https://www.defenseindustrydaily.com/afghan-field-report-british-wah-64ds-04289/> (дата звернення 06.03.2024)
137. Anderton T., Miller J. Boeing Helicopters CH-47 Chinook. Arlington : Aerofax. 1989. 52 p.
138. Anderson J.R. Apaches Are Ailing Warriors. *European Stars and Stripes*. 2000. December, 19.
139. Army Air Corps. URL: <https://www.nam.ac.uk/explore/army-air-corps> (дата звернення 07.09.2023)
140. Army Air Crews. URL: <http://www.armyaircrews.com/> (дата звернення 07.09.2023)
141. Army awards «Warrior» long-range UAV contract. URL: <http://www4.army.mil/news/article.php?story=7722> (дата звернення 01.11.2023)

142. Avtushenko I.B. Unmanned aerial vehicles: history and modernity Unmanned aerial vehicles: history and modernity. *Часопис української історії*. 2021. Вип. 44. С. 118-126.
143. AW159 Lynx Wildcat Battlefield Reconnaissance Helicopter. URL: <https://www.army-technology.com/projects/future-lynx/?cf-view&cf-closed> (дата звернення 12.11.2023)
144. BAOR & RAFG 89. Gliederung und Stationierung der britischen Streitkräfte in Deutschland im Jahre 1989. URL: https://www.relikte.com/_basis/docs/baor-rafg-2.pdf (дата звернення 04.05.2023)
145. Bączyk N. Bezzałogowce dla Sił Zbrojnych RP. *Lotnictwo*. 2009. № 4. P. 48-54.
146. Bączyk N. Raport o śmigłowcach. *Lotnictwo*. 2008. № 5. P. 26-29.
147. Bączyk N., Tetera S. Libia 2011. Cz. 3. *Lotnictwo*. 2011. № 9. P. 40-45.
148. Bączyk N., Tetera S. Libia 2011. Cz. 4. *Lotnictwo*. 2011. № 11. P. 32-37.
149. Bera B. 25. Brygada Kawalerii Powietrznej. *Lotnictwo*. 2011. № 6. P. 38-43.
150. Bera B., Gruszczyński J. 1. Brygada Lotnictwa Wojsk Lądowych. *Lotnictwo*. 2012. № 5. P. 42-51.
151. Bishop C. Apache AH-64 Boeing (McDonnell Douglas) 1976–2005. Oxford : Osprey Publishing. 2005. 48 p.
152. Bishop C. Sikorsky UH-60 Black Hawk 1976–2005. Oxford: Osprey Publishing. 2008. 48 p.
153. Bondaryk P. Westland Lynx i Wildcat. Pół wieku w służbie. *Lotnictwo Aviation International*. 2021. № 5. P. 32-39.
154. Branch. URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/branch> (дата звернення 11.10.2024)
155. British Army Launches First Ever Aviation Brigade. URL: <https://www.forces.net/news/british-army-launches-first-ever-aviation-brigade> (дата звернення 16.11.2023)
156. Busse R. Bell UH-1D «Huey». Stuttgart: Motorbuch Verlag. 2010. 232 p.

157. Butowski P. Lotnictwo Armijne Rosji zmieniło gospodarza. *Nowa Technika Wojskowa*. 2003. № 12. P. 33–35.
158. Butowski P. Śmigłowiec bojowy Kamow Ka-52 Aligator. *Lotnictwo Aviation International*. 2019. № 12. P. 70–75.
159. Butowski P. Śmigłowiec szturmowy Mil Mi-28N Nocny Myśliwy. *Lotnictwo Aviation International*. 2019. № 11. P. 60–65.
160. Butowski P. Mil Mi-35M Krokodyl. *Lotnictwo Aviation International*. 2020. № 1. P. 16–21.
161. Büttner S., Roegies P. Crisis in Crimea. *Combat Aircraft Monthly*. 2014. № 5. P. 66-71.
162. Carey B. AAI Is Upgrading Half of U.S. Army's Shadow Fleet. URL: <http://www.ainonline.com/aviation-news/defense/2012-07-20/aai-upgrading-half-us-armys-shadow-fleet> (дата звернення 05.06.2024)
163. Chambost G., Benz K. G. The Franco-German Combat Helicopter : reconciling contradictory requirements. *International Defense Review*. 1984. № 17(5). P. 575–578.
164. Cielma M. Wojskowa flota śmigłowcowa Polski. *Nowa Technika Wojskowa*. 2021. № 6. P. 6-11.
165. Ciszewski R. Zmiany w US Army Aviation. *Nowa Technika Wojskowa*. 2024. № 7. P. 48-57.
166. Croot C. Deadly to the very end. 4 Regiment AAC. *Air Forces Monthly*. 2023. № 1. P. 73-77.
167. Disjointed War: Military Operations in Kosovo, 1999 / Nardulli B.R., Perry W.L., Pirnie B., Gordon J., McGinn J.G. Santa Monica : RAND Corporation, 2002. 160 p.
168. Dmitruk T. Śmigłowce Wojska Polskiego – w kierunku redukcji zdolności. *Nowa Technika Wojskowa*. 2021. № 6. P. 12-19.
169. Donald D. U.S. Air Force Ends Predator Operations. URL: <https://www.ainonline.com/aviation-news/defense/2018-03-13/us-air-force-ends-predator-operations> (дата звернення 08.09.2023)

170. Droff J. The European military helicopter industry : Trends and perspectives. *The Economics of Peace and Security Journal*. 2017. № 17(1). P. 20–27.
171. ERMP – Extended-Range Multi-Purpose UAV. URL: https://defense-update.com/20060111_erm.html (дата звернення 04.10.2024)
172. Eurocopter Tiger completes 1,000 hours in Afghanistan ops. URL: <https://www.helihub.com/2010/07/30/eurocopter-tiger-complets-1000-hours-in-afghanistan-ops/> (дата звернення 16.02.2023)
173. Farrar-Hockley A. The Army in the Air: The History of the Army Air Corps. Stroud : Sutton Publishing Ltd. 1994. 256 p.
174. First Full Company of Gray Eagle UAS Now Deployed. URL: <http://www.ga.com/news.php?read=1&id=391> (дата звернення 04.10.2024)
175. Fiszer J. Eurocopter Tiger/Tigre. *Lotnictwo*. 2005. № 12. P. 24-31.
176. Fiszer J., Gruszczyński J. Army Air Corps. Przyszłość brytyjskiego lotnictwa Wojsk Lądowych. *Lotnictwo Aviation International*. 2021. № 8. P. 46-55.
177. Fiszer J., Gruszczyński J. «Iraqi Freedom» – wybrane aspekty wojny lotniczej. *Lotnictwo Wojskowe*. 2003. № 3. P. 11-16.
178. Fiszer J., Gruszczyński J. Lotnictwo Wojsk Lądowych Niemiec. *Lotnictwo Aviation International*. 2021. № 10. P. 44-53.
179. Fiszer M., Gruszczyński J. NHIndustries NH90. Europejski, wielozadaniowy śmigłowiec średni. Cz. 1. *Lotnictwo Aviation International*. 2017. № 11. P. 44-55.
180. Fiszer M., Gruszczyński J. NHIndustries NH90. Europejski, wielozadaniowy śmigłowiec średni. Cz. 2. *Lotnictwo Aviation International*. 2017. № 12. P. 50-55.
181. Fiszer J., Gruszczyński J. Sikorsky UH-60 Black Hawk. *Lotnictwo Wojskowe*. 2003. № 3. P. 17-25.
182. Fiszer J., Gruszczyński J. Śmigłowce w Iraku. *Lotnictwo*. 2004. № 7. P. 14-18.

183. Flaherty S.R., Bink M.L. Training Manned-Unmanned Teaming Skills in Army Aviation. *18th International Symposium on Aviation Psychology*. 2015. P. 548–553.
184. Fojtik J. Vrtulníci firmy Mil. Nové konstrukce na starých základech. *ATM*. 2024. № 8. P. 44-50.
185. Frisch F. Elbit Systems to provide UAVs for UK Watchkeeper program. URL: <https://en.globes.co.il/en/article-816473> (дата звернення 17.08.2024)
186. From LHX to Comanche. URL: <https://www.globalsecurity.org/military/systems/aircraft/lhx-rah.htm> (дата звернення 06.03.2023)
187. Fuglewicz S. Przygotowania do misji w Afganistanie na finiszu. *Nowa Technika Wojskowa*. 2007. № 1. P. 13-15.
188. Fuglewicz S. VI. zmiana PKW Irak. *Nowa Technika Wojskowa*. 2006. № 2. P. 20-21.
189. Furtak M. Nowości w rodzinie Mi-28. *Lotnictwo*. 2017. № 4-5. P. 34–42.
190. Furtak M. Modernizacje śmigłowców bojowych Mi-28NE, Mi-35M i Mi-35P. *Nowa Technika Wojskowa*. 2018. № 11. P. 52–60.
191. Gable N. SIGINT Technology to Help Expand Gray Eagle's Eye View. URL: <https://www.baesystems.com/en-us/article/sigint-technology-to-help-expand-gray-eagles-eye-view> (дата звернення 14.09.2023)
192. Gajzer M. Boeing AH-64 Apache Guardian. *Nowa Technika Wojskowa*. 2019. № 5. P. 56-65.
193. Gajzer M. Boeing AH-64 Apache. Narodziny. *Nowa Technika Wojskowa*. 2019. № 3. P. 56-65.
194. Gajzer M. Boeing AH-64 Apache. Rodzina Longbow. *Nowa Technika Wojskowa*. 2019. № 4. P. 60–69.
195. Gajzer M. Jeden za pięć – Airbus Helicopters H160M Guépard. *Nowa Technika Wojskowa*. 2019. № 9. P. 65-69.
196. Gajzer M. Rozpoznawczy cień US Army RQ-7 Shadow. *Nowa Technika Wojskowa*. 2017. № 11. P. 80-86.

197. Garben F. Fünf Jahrzehnte Heeresflieger: Typen, Taktik und Geschichte(n). Lemwerder : Stedinger-Verlag. 2006. 208 p.
198. Gawęda M. Kamow Ka-52 w konflikcie syryjskim. *Lotnictwo Aviation International*. 2018. № 10. P. 58-61.
199. Gawęda M. Lotnictwo rosyjskie w pierwszej wojnie czeczeńskiej. *Lotnictwo*. 2010. № 11. P. 60-66.
200. Gawęda M. Rosyjska interwencja w Syrii. *Lotnictwo Aviation International*. 2015. № 3. P. 52-59.
201. Gawęda M. Rosyjska interwencja w Syrii. *Lotnictwo Aviation International*. 2015. № 4. P. 66-73.
202. Gawęda M. Rosyjska interwencja w Syrii. Śmigłowce nad Palmirą. *Lotnictwo Aviation International*. 2016. № 7. P. 70-75.
203. Gawęda M. Ukraińskie lotnictwo w wojnie o Donbas. *Lotnictwo*. 2014. № 11. P. 54–63.
204. Geissinger O., Traldi S. NH90 – the new all military services helicopter. *The Aeronautical Journal*. 1997. № 101(1004). P. 159–168.
205. Giangreco L. Extended Gray Eagle slated for 2018 delivery URL: <https://www.flightglobal.com/news/articles/extended-gray-eagle-slated-for-2018-delivery-437082/> (дата звернення 08.09.2024)
206. Głowacki B., Sobczak G. Chinook wiecznie młody. *Nowa Technika Wojskowa*. 2004. № 4. P. 32-37.
207. Gołabek A., Kwasek T., Wrona A. Polskie lotnictwo wojskowe 2001-2018. *Lotnictwo*. 2019. № 1-2. P. 26-41.
208. Gołabek A., Wrona A. Śmigłowce Mi-2 w polskim lotnictwie wojskowym. Cz. 1. *Lotnictwo Aviation International*. 2016. № 11. P. 88-98.
209. Gołabek A., Wrona A. Śmigłowce Mi-2 w polskim lotnictwie wojskowym. Cz. 2. *Lotnictwo Aviation International*. 2016. № 12. P. 88-98.
210. Gołabek A., Wrona A. Organizacja polskiego lotnictwa wojskowego 1989-2019. *Lotnictwo*. 2019. № 10-11. P. 54-67.

211. Gołabek A., Wrona A. Mi-8 w polskim lotnictwie wojskowym. *Lotnictwo*. 2020. № 2. P. 24-35.
212. Gołabek A., Wrona A. Uzbrojone Sokoły. Prototypy z uzbrojenien kierowanym i śmigłowiec uzbrojony W-3W/WA. *Lotnictwo*. 2020. № 4-5. P. 34-45.
213. Gołabek A., Wrona A. Uzbrojone Sokoły. W-3PL Głuszec i PZL W-3WA WPW. *Lotnictwo*. 2020. № 6. P. 32-40.
214. Gordon A. Antipodean Tiger. *Air Forces Monthly*. 2014. № 4. P. 80-82.
215. Gordon J., Nardulli B., Perry W.L. The Operational Challenges of Task Force Hawk. *Joint Force Quarterly*. 2002. № 4 (29). P. 52–57.
216. Gotowała J. Lotnictwo Rosyjskie nad Czeczenią 1994-2000. *Lotnictwo Wojskowe*. 2002. № 5. P. 24-29.
217. Gould J., Tan M. Army Arms Every Division With Gray Eagle. URL: <http://www.defensenews.com/article/20130212/C4ISR01/302120027/Army-Arms-Every-Division-Gray-Eagle> (data звернення 11.09.2024)
218. Gourley S. AUVSI: It's official: Grey Eagle. URL: <http://www.shephard.co.uk/news/7036/> (data звернення 11.09.2024)
219. Gray Eagle. Armed Persistence. URL: http://www.ga-asi.com/Websites/gaasi/images/products/aircraft_systems/pdf/Gray_Eagle021915.pdf (data звернення 12.09.2024)
220. Grolleau H.-P. Aviation légère de l'Armée de terre. *Air Fan*. 2011. № 1. P. 6-16.
221. Grolleau H.-P. The digital revolution. *Air Forces Monthly*. 2022. № 2. P. 80-85.
222. Gruszczyński J., Rybak E.F. Ogień nad Bałkanami. *Lotnictwo Wojskowe*. 1999. № 4. P. 9-18.
223. Henski P. UH-60M Black Hawk. *Lotnictwo Aviation International*. 2018. № 3. P. 40-45.

224. Hoyle C. British Army's re-engined Lynx AH9A to fly in July. URL: <http://www.flightglobal.com/articles/2009/04/30/325872/british-armys-re-engined-lynx-ah9a-to-fly-in-july.html> (дата звернення 11.04.2023)
225. Huertas G.M. Iberia's big cats. *Air Forces Monthly*. 2018. № 4. P. 94-97.
226. Humphrey G. Tiger – a study in international collaborative helicopter engineering. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part G: Journal of Aerospace Engineering*. 1995. № 209(1). P. 3–13.
227. Insinna V. First Purpose-Built UH-72A Training Helicopter on Its Way to Fort Rucker. URL: <https://www.nationaldefensemagazine.org/articles/2015/3/25/first-purposebuilt-uh72a-training-helicopter-on-its-way-to-fort-rucker> (дата звернення 25.06.2022)
228. Jamison T.R. Army Aviation Force Structure in Support of Counter Insurgency Operations. Carlisle : U.S. Army War College. 2010. 26 p.
229. Jennings G. ADEX 2013: US sequestration buys time for UK Apache decision makers. URL: <http://www.janes.com/article/29255/adex-2013-us-sequestration-buys-time-for-uk-apache-decision-makers> (дата звернення 15.07.2023)
230. Jennings G. France orders H160M helos for armed forces. URL: <https://www.janes.com/defence-news/news-detail/france-orders-h160m-helos-for-armed-forces> (дата звернення 10.08.2024)
231. Johnson E.R., Williams T. American Military Helicopters and Vertical/Short Landing and Takeoff. Jefferson : McFarland & Company, Inc. 2021. 494 p.
232. Kaminski T. Air Power Review : United States Army Air Power 2017. *Combat Aircraft Monthly*. 2017. № 10. P. 60–78.
233. Kaplan F. Chop the Chopper. The Army's Apache attack-helicopter had a bad war. URL: <https://slate.com/news-and-politics/2003/04/dump-the-apache-helicopter.html> (дата звернення 21.07.2023)
234. Kowalczyk H. Śmigłowiec W-3 Głuszc. *Lotnictwo*. 2007. № 12. P. 40-47.
235. Kharuk A. Bronić Międzymorza : współpraca wojskowa i wojskowo-techniczna pomiędzy Ukrainą i Polską. *Mare Integrans. Studia nad dziejami*

- wybrzeży Morza Bałtyckiego. Tom XV. Bałtyk w dziejach ludów Morza Bałtyckiego. Toruń : Wydawnictwo Adam Marszałek. 2020. P. 316-326.
236. Kharuk A. Lotnictwo morskie Ukrainy 1992-2019. *Morskie skrzydła Polski*. Wrocław, 2020. P. 187-196.
237. Kharuk A. Współpraca w zakresie lotnictwa wojskowego pomiędzy Ukrainą a państwami Kaukazu. *Kaukaz – Przeszłość – Terazniejszość – Przyszłość*. 2018. № 4. P. 122-131.
238. Kharuk A., Shumka A. The Role of Military Aviation in the Occupation of Crimea (2014). *Codrul Cosminului*. 2021. Vol. 27. Iss. 2. P. 397-416.
239. Kowalczyk H. Śmigłowiec W-3 Głuszec. *Lotnictwo*. 2007. № 12. P. 40-47.
240. Kugler R. Operation Anaconda in Afghanistan. A Case Study of Adaptation in Battle. Washington : National Defense University, Center for Technology and National Security Policy, 2007. 25 p.
241. Kuska K. Mi-17 lotnictwa polskiego. *Lotnictwo*. 2017. № 12. P. 36-49.
242. Kwasek T. Lotnictwo Wojsk Lądowych Francji. Nowe śmigłowce w ustalonej strukturze organizacyjnej. *Lotnictwo*. 2020. № 2. P. 36-45.
243. Kwasek T. Modernizacje śmigłowca bojowego Tiger. *Nowa Technika Wojskowa*. 2018. № 7. P. 54-60.
244. Kwasek T. Śmigłowce Sił Zbrojnych RP. *Lotnictwo*. 2018. № spec. 21. P. 32-46.
245. Kwasek T. Śmigłowiec bojowy Tiger. Użytkownicy i projekty modernizacyjne. *Lotnictwo*. 2020. № 11. P. 48-59.
246. La division aéromobile. URL: <http://armee-francaise-1989.wifeo.com/la-division-aeromobile.php#1123> (дата звернення 24.07.2024)
247. Lake J. Westland Lynx Variant Briefing: Part 1. *World Air Power Journal*. 1999. Vol. 39. P. 126–141
248. Lamb M.W. Operation Allied Force Golden Nuggets for Future Campaigns. Maxwell AFB : The Maxwell Papers, 2002. 38 p.
249. Lambeth B.S. Task Force Hawk. *Air Force Magazine*. 2002. № 2. P. 78-83.

250. Laprus M., Auerbach W. Leksykon wiedzy wojskowej: Warszawa: Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej, 1979. 541 p.
251. Latremoliere O. La force d'action rapide. Midev. 1993. 115 p.
252. Law D. United States Army Aviation Organizational Changes. Ft. Leavenworth : Command and General Staff College. 2012. 66 p.
253. Lawrence D.L. Army Aviation as an Element of Airpower. Carlisle : U.S. Army War College. 2000. 30 p.
254. Lehtonen J.-M., Isojärvi, H. Nordic Armaments Co-operation Savings Potential. *Journal of Military Studies*. 2016. № 6(2). P. 1–28.
255. Leoni R.D. Black Hawk: The Story of a World Class Helicopter. Washington : American Institute of Aeronautics and Astronautics. 2007. 356 p.
256. L’Histoire de l’ALAT. URL: <http://helikopter83.free.fr/Alathist.htm> (дата звернення 16.06.2023)
257. Loprelato A. La trasformazione della US Army Aviation. *Panorama Difesa*. 2022. № 7. P. 60-69.
258. Łaz M. Francja w nowej sytuacji polityczno-militarnej na świecie. *Lotnictwo Aviation International*. 2016. № 7. P. 76-83.
259. Łaz M. Niemieckie lotnictwo w Afryce. *Lotnictwo Aviation International*. 2017. № 3. P. 10-11.
260. Łaz M. Ostatnie działania lotnictwa francuskiego w misjach poza granicami kraju. *Lotnictwo*. 2015. № 5. P. 44-51.
261. Martin G. Germans in Mali. *Air International*. 2017. № 5. P. 18.
262. Martin R.A. Army Aviation and Unified Land Operations. Ft. Leavenworth : Command and General Staff College. 2012. 51 p.
263. Mi-8MSB sets new altitude record. URL: <https://www.helihub.com/2013/08/28/mi-8msb-sets-new-altitude-record/> (дата звернення 01.10.2022)
264. Mladenov A. «West End» air power. Russia’s Western Military District. *Air Forces Monthly*. 2020. № 6. P. 72–81.
265. Mutza W. CH-47 Chinook in action. Carrolton : Squadron/Signal Publ, 1989. 51 p.

266. NATO-led ISAF Helicopter Crashed. URL: <https://pajhwok.com/photo/nato-led-isaf-helicopter-crashed/> (дата звернення 14.06.2024)
267. Nashyvochnikov O.O., Rechych S.L. Transformation of world experience and tactics unmanned aerial vehicle combat application during the Anti-terrorist operation (2014-2018). *Воєнно-історичний вісник*. 2023. № 4(50). С. 5-11.
268. Neville L. Special Forces in the War on Terror (General Military). Oxford : Osprey Publishing, 2015. 336 p.
269. Newdick T. Lynx takes leave. *Air Forces Monthly*. 2018. № 3. P. 64–66.
270. Norris A. Niemieckie operacje wojskowe z bazy Termez w Uzbekistanie. *Lotnictwo*. 2006. № 4. P. 30-33.
271. Nôtre F. & P. A.L.A.T. 1954-2004. Outreau : Lela Presse. 2004. 104 p.
272. Oliver D. Dziesięć lat brytyjskich działań lotniczych w Afganistanie. *Lotnictwo*. 2012. № 3. P. 40-47.
273. Operation Deliberate Force. URL: <https://planken.org/balkans/unprofor/operation-deliberate-force> (дата звернення 13.06.2024)
274. Operation Deny Flight. URL: <https://planken.org/balkans/unprofor/operation-deny-flight> (дата звернення 13.06.2024)
275. Pacholski Ł. Apache Longbow Block III zaczyna trafiać do użytkowników. *Nowa Technika Wojskowa*. 2011. № 12. P. 74-76.
276. Pacholski Ł. Chinook wiecznie żywy? *Wojsko i Technika*. 2019. № 6. P. 61-63.
277. Pacholski Ł. Niemieckie problemy z NH90. *Nowa Technika Wojskowa*. 2010. № 4. P. 76-80.
278. Pacholski Ł. Sikorsky UH-60 Black Hawk. *Lotnictwo*. 2011. № 1. P. 40-47.
279. Perry D. France selects H160 for light helicopter replacement programme. URL: <https://www.flightglobal.com/helicopters/france-selects-h160-for-light-helicopter-replacement-programme/123239.article> (дата звернення 23.09.2023)

280. Perry D. German army receives final ASGARD-standard Tiger helicopter.
URL: <https://www.flightglobal.com/german-army-receives-final-asgard-standard-tiger-helicopter/112575.article> (дата звернення 13.03.2023)
281. Pogorzelski K. Lotnictwo Wojsk Lądowych – 45 lat w polskich siłach zbrojnych. *Lotnictwo*. 2008. № 12. P. 68-76.
282. Przeworski M. Ukraińskie śmigłowce lotnictwa wojsk lądowych w walce. Cz. 1. *Skrzydłata Polska*. 2023. № 3. P. 18-25.
283. Revisiting Light Strike Concept. URL: <https://www.thinkdefence.co.uk/2022/03/revisiting-the-light-strike-concept/> (дата звернення 30.04.2023)
284. Ricks T.E. Fiasco : The American Military Adventure in Iraq. Penguin Press, 2006. 482 p.
285. Ripley T. British Army Aviation in Action. From Kosovo to Libya. Barnsley : Pen & Sword Military. 2011. 342 p.
286. Ripley T. UK revamps helicopter strategy. URL: <https://www.flightglobal.com/news/articles/uk-revamps-helicopter-strategy-188632/> (дата звернення 27.04.2023)
287. Ripley T. UK Watchkeeper fails to achieve full operating capability milestone. URL: <http://www.janes.com/article/78761/uk-watchkeeper-fails-to-achieve-full-operating-capability-milestone> (дата звернення 22.08.2024)
288. Rodewig C. Geotagging poses security risks. URL: https://www.army.mil/article/75165/Geotagging_poses_security_risks (дата звернення 21.08.2023)
289. Rusiecki M. 49 Pułk Śmigłowców Bojowych. *Lotnictwo Wojskowe*. 1999. № 3. P. 39-44.
290. Rusiecki M. 56 Kujawski Pułk Śmigłowców Bojowych. *Lotnictwo Wojskowe*. 2003. № 2. P. 34-41.
291. Rusiecki M. Mi-2 śmigłowiec do wszystkiego. Wersje wojskowe. *Lotnictwo Aviation International*. 2017. № 5. P. 48-63.
292. Rusiecki M. Niemieckie Lotnictwo Wojsk Lądowych. *Lotnictwo*. 2006. № 12. P. 46-49.

293. Rusiecki M. Samodzielna Grupa Powietrzno-Szturmowa IV zmiana. *Nowa Technika Wojskowa*. 2001. № 1. P. 30-32.
294. Rusiecki M. Śmigłowce Mi-24W w polskim lotnictwie wojskowym. Cz. 1. *Lotnictwo Aviation International*. 2016. № 4. P. 48-61.
295. Rusiecki M. Śmigłowce Mi-24W w polskim lotnictwie wojskowym. Cz. 2. *Lotnictwo Aviation International*. 2016. № 5. P. 72-84.
296. Rusiecki M. Śmigłowiec Mi-24D w polskim lotnictwie wojskowym. *Lotnictwo*. 2012. № 4. P. 30-43.
297. Rusiecki M. Śmigłowiec NH.90 – czas sukcesów. *Lotnictwo*. 2006. № 12. P. 28-32.
298. Ryan W.A. Army Aviation: A Critical Member of the 21st Century Joint Team. Norfolk : Joint Forces Staff College. 2005. 67 p.
299. Shrader C.R. *The First Helicopter War: Logistics and Mobility in Algeria, 1954-1962*. Westport: Praeger Publishers. 1999. 304 p.
300. Stevenson B. New Gray Eagle variant takes flight. URL: <https://www.flightglobal.com/civil-uavs/pictures-new-gray-eagle-variant-takes-flight/122583.article> (дата звернення 13.10.2024)
301. Stinger R. Army Aviation – Back to Its Roots. Carlisle : U.S. Army War College. 2009. 40 p.
302. Szopa M. Nowe możliwości współdziałania Apache’a z bezzałogowcami. *Wojsko i Technika*. 2017. № 12. P. 78–81.
303. Szopa M. 2015 rokiem bezzałogowców. *Lotnictwo*. 2015. № 7. P. 50-52.
304. Tate F.W. Army Aviation as a Branch, Eighteen Years After the Decision. Ft. Leavenworth : Command and General Staff College. 2001. 64 p.
305. The «Apache» farmer's tale. URL: http://news.bbc.co.uk/2/hi/middle_east/2969471.stm (дата звернення 20.06.2024)
306. *The Military Balance 2023*. Abingdon: Routledge Journals, 2023. 508 p.
307. Trendafilovski V. Russian military aviation in Crimea. *Air International*. 2018. № 2. P. 42-49.

308. Trendafilovski V. Ukrainian Air Force Modernization. *Air Forces Monthly*. 2015. № 3. P. 82-83.
309. Trendafilovski V. Ukraine's Army Aviation : Caught in the crossfire. *Air Forces Monthly*. 2014. № 5. P. 88–90.
310. Trendafilovski V. Ukraine crisis report. *Air Forces Monthly*. 2014. № 6. P. 4-5.
311. U.S. Army Testing More MUM-T Technology. URL: <https://aviationweek.com/defense-space/us-army-testing-more-mum-t-technology> (дата звернення 13.10.2024)
312. Vetter B. & F. Die deutschen Heeresflieger: Geschichte, Typen und Verbände. Stuttgart : Motorbuch-Verlag. 2001. 192 p.
313. Warwick G. Northrop upgrade US Army UH-60L cockpits. URL: <http://aviationweek.com/defense/northrop-upgrade-us-army-uh-60l-cockpits> (дата звернення 08.04.2024)
314. Watson G., Rinaldi R. The British Army in Germany : An Organizational History 1947-2004. Tiger Lily Publications. 2005. 176 p.
315. Wieliczko L. Leonardo AW159 Wildcat. *Lotnictwo*. 2021. № 9. P. 30-41.
316. Wieliczko L. Niemieckie Lotnictwo Wojsk Lądowych. *Lotnictwo*. 2018. № 5. P. 60-66.
317. Wieliczko L. Użytkownicy śmigłowców NH90. *Lotnictwo*. 2021. № 11. P. 28-42.
318. Willis D. Too much, too late. *Combat Aircraft Monthly*. 2022. № 10. P. 86–88.
319. Wilson S. Lotnictwo Sił Lądowych Federacji Rosyjskiej. *Lotnictwo*. 2013. № 11. P. 56–61.
320. Winograd E.Q. What About Army Aviation? *Air Force Magazine*. 2001. № 7. P. 64–68.
321. Wróbel T. Armia modułowa. *Nowa Technika Wojskowa*. 2006. № 1. P. 25–28.

322. Wróbel T. Śmigłowce Jej Królewskiej Mocy. *Lotnictwo Aviation International*. 2016. № 1. P. 54–73.
323. Zagdański S. Ukraińskie śmigłowcy armijne. *Lotnictwo*. 2014. № 1. P. 70-75.
324. Zieliński T. Konflikt rosyjsko-gruziński w 2008 r. *Lotnictwo*. 2010. № 2. P. 68-74.

Список публікацій за темою дисертації та відомості про апробацію
результатів дисертації

Статті в наукових фахових виданнях України категорії «Б», в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Мельник В.В. Авіація сухопутних військ Польщі у 1994-2021 рр.: еволюція організаційної структури та озброєння. *Військово-науковий вісник*. 2022. Вип. 38. С. 322-333. <https://doi.org/10.33577/2313-5603.38.2022.322-333>
2. Мельник В. Оновлення парку бойових вертольотів армійської авіації Російської Федерації (1991-2021). *Воєнно-історичний вісник*. 2022. Т. 44. № 2. С. 131-142. <https://doi.org/10.33099/2707-1383-2022-44-2-131-142>
3. Мельник В.В. Еволюція армійської авіації США після завершення холодної війни. *Військово-науковий вісник*. 2022. Вип. 39. С. 126-136. <https://doi.org/10.33577/2313-5603.39.2023.126-136>
4. Мельник В. Зарубіжна історіографія армійської авіації США: сучасні підходи. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2023. Вип. 66. Т. 3. С. 4-8. <https://doi.org/10.24919/2308-4863/66-3-1>

Розділи в колективних монографіях:

5. Харук А., Мельник В. Армійська авіація Сухопутних військ Збройних сил України як складова забезпечення обороноздатності держави. *Воєнно-політичні інтереси України в ієрархії суспільних пріоритетів (кінець ХХ – початок ХХІ століть)*: монографія / від. ред. І. Соляр, упоряд. О. Муравський, М. Романюк; НАН України, Ін-т українознавства ім. І. Крип'якевича. Львів, 2021. С. 145-156. (Особистий внесок автора дисертації: аналіз розвитку організаційної структури армійської авіації України, що становить 70% тексту). <https://www.inst-ukr.lviv.ua/uk/publications/books/book/?newsid=1155>

Наукові публікації, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

6. Мельник В.В. Історія невдач: спроби створення нового розвідувального вертольота для армійської авіації США. *Зброярня: історія*

розвитку озброєння та військової техніки : збірник тез доповідей другої Всеукраїнської наук.-практ. конф., м. Львів, 8 жовт. 2021 р. / НАСВ Львів, 2021. С. 174-176. http://www.asv.mil.gov.ua/sites/default/files/attach/1067/08-10-2021_zb_tez_dop.pdf

7. Мельник В.В. Участь армійської авіації Великої Британії у війні в Афганістані. *Застосування Сухопутних військ Збройних Сил України у конфліктах сучасності* : збірник тез доповідей наук.-практ. конф., м. Львів, 18 лист. 2021 р. / НАСВ Львів, 2021. С. 37-38. http://www.asv.mil.gov.ua/sites/default/files/attach/1067/vsya_konferenciya_zastovannya.pdf

8. Мельник В.В. Використання промислового потенціалу України для модернізації бойових вертольотів. *Українське військо : основні етапи боротьби за державну незалежність України* : збірник матеріалів II Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 26 листопада 2021 р. / НУОУ Київ, 2021. С. 183-184. <https://nuou.org.ua/assets/documents/zbirnyk-ukr-viysko-2021.pdf>

9. Мельник В.В. Висвітлення участі армійської авіації в російсько-українській війні в англomовних публікаціях. *Russia-Ukraine War : Consequences for the World* : Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Internet Conference, Dnipro, 20-21 October 2022. / Dnipro, 2022. P. 20-21. <http://www.wayscience.com/wp-content/uploads/2022/10/Conference-Proceedings-20-21.10.2022-1.pdf>

10. Мельник В.В. Еволюція армійської авіації Німеччини у 2001–2021 рр. *Актуальні питання української та всесвітньої історії: минуле і сучасність* : матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конф., м. Рівне, 25 жовтня 2022 р. / Міжнарод. економ.-гуманіт. ун-т імені академіка Степана Дем'янчука Рівне, 2022. С. 47. <http://dx.doi.org/10.36059/978-966-397-270-1-12>

11. Мельник В.В. Застосування армійської авіації Росії на початковому етапі повномасштабної агресії проти України. *Застосування Сухопутних військ Збройних Сил України у конфліктах сучасності (за досвідом забезпечення національної безпеки складовими сектору безпеки і оборони у*

російсько-українській війні в 2022 році) : збірник тез доповідей наук.-практ. конф., м. Львів, 17 лист. 2022 р. / НАСВ Львів, 2022. С. 310.
https://www.asv.mil.gov.ua/sites/default/files/attach/1067/_zbirnyk_tez_2022_usya.pdf

12. Мельник В.В. Історичний досвід формування аеромобільних частин і з'єднань у провідних європейських країнах НАТО. *Українське військо : сучасність та історична ретроспектива* : збірник матеріалів III Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 23 лист. 2022 р. / НУОУ Київ, 2023. С. 256.

<https://nuou.org.ua/assets/documents/zbi-3-npc-23-04.pdf>

13. Мельник В. Удосконалення бойового гелікоптера АН-64 після завершення холодної війни. *Зброяря : історія розвитку озброєння та військової техніки* : збірник тез доповідей III Міжнар. наук. конф., м. Львів, 28 лют. 2023 р. / НАСВ Львів, 2023. С. 166-167.
https://asv.mil.gov.ua/sites/default/files/attach/1067/zbroyarnnya_zbirnyk_tez_28.02.2023.pdf

14. Мельник В.В. Армійська авіація Сухопутних військ як складова Сил оборони України на початковому етапі збройної агресії РФ. *Українське військо: сучасність та історична ретроспектива* : збірник матеріалів IV Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 30 лист. 2023 р. / НУОУ Київ, 2024. С. 137.
<https://dspace.nadpsu.edu.ua/bitstream/123456789/3430/1/zbi-4-npc-24-01.pdf>

15. Мельник В. Армійська авіація Великої Британії та її техніка. *Зброяря: історія розвитку озброєння та військової техніки* : збірник тез доповідей IV Міжнар. наук. конф., м. Львів, 21 лют. 2024 р. / НАСВ Львів, 2024. С. 63-64. <https://asv.mil.gov.ua/sites/default/files/attach/1067/a4-zbroyarnya-2024-zbirnyk-tez.pdf11111.pdf>

16. Харук А.І., Мельник В.В. Мі-8МСБ. *Велика українська енциклопедія*. URL: *Велика українська енциклопедія*. URL: <https://vue.gov.ua/Mi-8МСБ> (Особистий внесок автора дисертації: аналіз історії служби Мі-8МСБ, що становить 50% тексту)

17. Харук А.І., Мельник В.В. Мі-24: українські модернізації. *Велика українська енциклопедія*. URL: https://vue.gov.ua/Mi-24:_ukraїнські_модернізації (Особистий внесок автора дисертації: аналіз історії служби Мі-24ПУ, що становить 50% тексту)

18. Харук А.І., Мельник В.В. Авіація Сухопутних військ Збройних сил України (армійська авіація). *Велика українська енциклопедія*. URL: [https://vue.gov.ua/Авіація_Сухопутних_військ_Збройних_сил_України_\(армійська_авіація\)](https://vue.gov.ua/Авіація_Сухопутних_військ_Збройних_сил_України_(армійська_авіація)) (Особистий внесок автора дисертації: аналіз розвитку організаційної структури армійської авіації України та участі у мировторчих операціях, що становить 70% тексту).

ПОГОДЖЕНО

Начальник науково-організаційного відділу
Національної академії сухопутних військ імені
гетьмана Петра Сагайдачного

[Підпис]
«26» жовтня 2021 р. Р. НАНІВСЬКИЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник начальника Національної академії
сухопутних військ імені гетьмана
Петра Сагайдачного з наукової роботи

[Підпис]
«28» жовтня 2021 р. А. СЛЮСАРЕНКО

ПЛАН ВИКОНАННЯ ОПЕРАТИВНОГО ЗАВДАННЯ

Виявлення тенденцій і закономірностей розвитку форм та способів застосування ДШВ на
основі воєнно-історичного аналізу
24.01. – 20.10.2021 р.

№ п/п	Назва завдань	Відповідальний виконавець	Термін виконання	Кількість годин
1.	Визначення основних напрямів роботи та доведення завдань творчому колективу	пр.ЗСУ Харук А.І. п/п-к Таранець С.В. п/п-к Мельник В.В.	28.01. 2021 р.	12 4/12
2.	Розробка супроводжуючих документів (плану виконання оперативного завдання) з визначенням шляхів виконання, термінів проведення етапів та обґрунтування наукових підходів виконання завдання	пр.ЗСУ Харук А.І. п/п-к Таранець С.В. п/п-к Мельник В.В.	20.02. 2021 р.	18 6/18
3.	Визначення вимог до виконання оперативного завдання, підбір необхідних джерел інформації та їх опрацювання щодо: – орієнтовного переліку напрямів проведення дослідження; – термінів проведення та окремих аспектів вивчення й узагальнення результатів теоретичних досліджень за визначеною тематикою; – переліку основних проблем, які необхідно дослідити	пр.ЗСУ Харук А.І. пр.ЗСУ Соляр І.Я. п/п-к Нанівський Р.А. п/п-к Таранець С.В. п/п-к Мельник В.В.	01.04. 2021 р.	15 3/15
4.	1.Формування вихідних даних. 2.Визначення порядку роботи(складання плану роботи). 3.Видання необхідних розпорядчих документів. Мета: Визначити проблеми та успіхи в ході ведення в/дй, ініціювати роботу щодо їх дослідження.	пр.ЗСУ Харук А.І. пр.ЗСУ Соляр І.Я. п/п-к Нанівський Р.А. п/п-к Таранець С.В. п/п-к Мельник В.В.	11.05. 2021 р.	30 6/30
5.	1. Проведення аналізу джерел по темі оперативного завдання. 2.Ознайомлення з оперативними бойовими документами (архівна робота). 3. Збір інших матеріалів (статей, звітів тощо). Мета: Визначити джерела та здійснити збір додаткової інформації. Завершити збір інформації та узагальнити робочі дані.	пр.ЗСУ Харук А.І. пр.ЗСУ Соляр І.Я. п/п-к Нанівський Р.А. п/п-к Таранець С.В. п/п-к Мельник В.В.	1.07. 2021 р.	60 14/60
6.	1. Узагальнення підходів, термінів і понять, щодо розвитку форм та способів застосування ДШВ.	пр.ЗСУ Харук А.І. пр.ЗСУ Соляр І.Я. п/п-к Нанівський Р.А. п/п-к Таранець С.В.	21.08. 2021 р.	45 9/45

		п/п-к Мельник В.В.		
7.	1. Дослідження впливу розвитку армійської авіації та інших чинників на розвиток форм і способів застосування ДШВ.	пр.ЗСУ Харук А.І. пр.ЗСУ Соляр І.Я. п/п-к Нанівський Р.А. п/п-к Таранець С.В. п/п-к Мельник В.В.	10.09. 2021 р	60 14/60
8.	1. Проведення аналізу еволюції поглядів на форми і способи застосування ДШВ.	пр.ЗСУ Харук А.І. пр.ЗСУ Соляр І.Я. п/п-к Нанівський Р.А. п/п-к Таранець С.В. п/п-к Мельник В.В.	20.09. 2021 р	30 6/30
9.	Узагальнення результатів роботи. Внесення зауважень, поправок та коректив.	пр.ЗСУ Харук А.І. п/п-к Таранець С.В. п/п-к Мельник В.В.	25.09. 2021 р	12 4/12
10.	Оцінка повноти та якості відпрацювання визначених питань оперативного завдання.	пр.ЗСУ Харук А.І. пр.ЗСУ Соляр І.Я. п/п-к Нанівський Р.А.	01.10. 2021 р	6 2/6
11.	Упорядкування й оформлення звіту про виконання оперативного завдання.	пр.ЗСУ Харук А.І. п/п-к Таранець С.В. п/п-к Мельник В.В.	10.10. 2021 р	10 3/10
12.	Подання звіту про виконання оперативного завдання на затвердження.	пр.ЗСУ Харук А.І. п/п-к Таранець С.В. п/п-к Мельник В.В.	15.10. 2021 р	12 4/12
13.	Подання звіту до замовника виконання оперативного завдання.	пр.ЗСУ Харук А.І. п/п-к Таранець С.В. п/п-к Мельник В.В.	20.10. 2021 р	10 3/10
14.	Загальна кількість годин:			320

1. Перелік структурних підрозділів, які залучаються до виконання оперативного завдання:

- науково-організаційний відділ НАСВ.
- кафедра гуманітарних наук інституту морально-психологічного забезпечення НАСВ.
- факультет бойового застосування військ НАСВ.

2. Розподіл завдань між виконавцями:

- пр.ЗСУ України Харук А.І. – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 (80 год);
- пр.ЗСУ України Соляр І.Я. - 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 (54 год);
- підполковник Нанівський Р.А. - 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 (54 год);
- підполковник Таранець С.В. – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13 (76 год);
- підполковник Мельник В.В. - 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13 (76 год);

3. Завдання начальникам визначених структурних підрозділів відпрацювати у відповідності з вимогами керівних документів з організації наукової та науково-технічної діяльності у Збройних Силах України, наказу Міністерства оборони України №385 від 27.07.2016 року «Про затвердження Положення про організацію наукової і науково-технічної діяльності у Збройних Силах України» (зі змінами), ДСТУ 3008-2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення», методичного посібника «Методичні рекомендації щодо організації наукової і науково-технічної діяльності у Збройних Силах України», рекомендованих рішенням першого заступника міністра оборони України від 03.07.2020 №20283/3/7-2018, переліку відомостей Міністерства оборони України, які містять службову інформацію (ПСІ-2017).

4. Підстава:

Телеграма начальника штабу – заступника командувача Сухопутних військ Збройних Сил України від 13.01.2021 №802 дск "План ТВО НГШ ЗСУ для керівництва та організації виконання заходів по належності в частині, що стосується СВ ЗСУ".

5. Перелік супутніх завдань (індивідуальних та колективних) – немає.

6. Термін виконання: 24.01. – 20.10.2021 р.

Керівник творчого колективу
пр. ЗС України

«28» 01 2021 року

А.ХАРУК

Відповідальний виконавець
підполковник

«28» 01 2021 року

С.ТАРАНЕЦЬ



МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ
УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК
ІМЕНІ ГЕТЬМАНА
ПЕТРА САГАЙДАЧНОГО
Код 08410370
19 10 2021 р
№ 3497

03-40

Начальнику Штабу Командування
Десантно-штурмових військ
Збройних Сил України
(через воєнно-наукову групу)
вул. Велика Бердичівська, 17а,
м. Житомир, 10014

На виконання вимог плану воєнно-історичної роботи у Збройних Силах України на 2021 рік від 20.12.2020 року, надсилаю матеріали виконання оперативного завдання «На основі воєнно-історичного аналізу військових конфліктів сучасності виявлення основних тенденцій і закономірностей розвитку форм та способів застосування повітряно-десантних, аеромобільних, десантно-штурмових військ», за шифром «РЕТРОСПЕКТИВА-Д».

Додаток: звіт про виконання оперативного завдання «На основі воєнно-історичного аналізу військових конфліктів сучасності виявлення основних тенденцій і закономірностей розвитку форм та способів застосування повітряно-десантних, аеромобільних, десантно-штурмових військ», за шифром «РЕТРОСПЕКТИВА-Д», на 142 арк., у 1 прим., нетаємно, тільки адресату.

ТВО заступника начальника Національної академії сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного з наукової роботи
полковник

В. ГРАБЧАК

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник начальника Національної академії з
навчальної роботи

полковник

10.11.2024

Олексій КРАСЮК

АКТ

про впровадження матеріалів дисертаційного дослідження підполковника
Мельника В.В. за темою “Армійська авіація в збройних силах та воєнних
конфліктах 1991-2021 рр.: еволюція організаційної структури, техніки та
бойового застосування”

Комісія у складі:

голови: начальника кафедри воєнної історії факультету бойового
застосування військ полковника КУЦЬКОЇ О.М.

членів: старшого викладача кафедри воєнної історії факультету
бойового застосування військ підполковника
СОРОКІВСЬКОЇ-ОБІХОД А.І.

викладача кафедри воєнної історії факультету бойового
застосування військ майора КМІН А.О.

доцента кафедри воєнної історії факультету бойового
застосування військ працівника Збройних Сил України
КАЗАН Е.М.

у період з 04 по 07 листопада 2024 року розглянула матеріали
дисертаційного дослідження підполковника Мельника В.В. за темою “Армійська
авіація в збройних силах та воєнних конфліктах 1991-2021 рр.: еволюція
організаційної структури, техніки та бойового застосування”.

Встановила:

1. Матеріали дисертаційного дослідження підполковника Мельника В.В.
за темою “Армійська авіація в збройних силах та воєнних конфліктах 1991-
2021 рр.: еволюція організаційної структури, техніки та бойового застосування”
на підставі протоколу засідання кафедри воєнної історії факультету бойового
застосування військ від 08.11.2024 № 5 внесені у методичні розробки навчальної
дисципліни “Історія війн та воєнного мистецтва” тема № 3. Розвиток воєнного
мистецтва у війнах і збройних конфліктах другої половини XX століття
(підготовка здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі
спеціальностей 253–Військове управління (за видами збройних сил), 254–

Забезпечення військ (сил), 255—Озброєння та військова техніка, 141—Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, 034 — Культурологія (2022 року набору)).

В подальшому використовується як методичний матеріал для лекційних занять.

2. Дисертаційне дослідження “Армійська авіація в збройних силах та воєнних конфліктах 1991-2021 рр.: еволюція організаційної структури, техніки та бойового застосування” вважати реалізованим.

Голова комісії: полковник

Олеся КУЦЬКА

Члени комісії: підполковник

Аріадна СОРОКІВСЬКА-ОБІХОД

майор

Анастасія КМІН

працівник ЗСУ

Емілія КАЗАН

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник начальника Національної академії з
навчальної роботи

полковник

Олексій КРАСЮК

27.11.2024

АКТ

про впровадження матеріалів дисертаційного дослідження підполковника
Мельника В.В. за темою «Армійська авіація в збройних силах та воєнних
конфліктах 1991-2021 рр.: еволюція організаційної структури, техніки та
бойового застосування»

Комісія у складі:

голови:

завідувача кафедри гуманітарних наук Інституту
морально-психологічного забезпечення працівника
Збройних Сил України КАЛЯЄВА А.О.

членів:

професора кафедри гуманітарних наук Інституту
морально-психологічного забезпечення працівника
Збройних Сил України ХАРУКА А.І.

професора кафедри гуманітарних наук Інституту
морально-психологічного забезпечення працівника
Збройних Сил України ВИЗДРИКА В.С.

у період з 11 по 14 листопада 2024 року розглянула матеріали
дисертаційного дослідження підполковника Мельника В.В. за темою
«Армійська авіація в збройних силах та воєнних конфліктах 1991-2021 рр.:
еволюція організаційної структури, техніки та бойового застосування».

Встановила:

1. Матеріали дисертаційного дослідження підполковника Мельника В.В.
за темою «Армійська авіація в збройних силах та воєнних конфліктах 1991-
2021 рр.: еволюція організаційної структури, техніки та бойового застосування»
на підставі протоколу кафедри гуманітарних наук Інституту морально-
психологічного забезпечення від 26.11.2024 № 5 внесені у методичні розробки
навчальних дисциплін «Розвиток армій та військової справи у XX – на початку
XXI ст.» теми № 5 «Нові виклики світової безпеки та їх вплив на тактику і
стратегію», № 6 «Розвиток збройних сил та воєнного мистецтва на початку XXI
ст.», а також «Історія розвитку озброєння та військової техніки у XX-XXI ст.».

теми № 5 «Нові тенденції у розвитку озброєння і військової техніки», № 6 «Озброєння та військова техніка незалежної України» (підготовка здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти зі спеціальності 032 – Історія та археологія).

В подальшому використовується як методичний матеріал для лекційних занять.

2. Дисертаційне дослідження «Армійська авіація в збройних силах та воєнних конфліктах 1991-2021 рр.: еволюція організаційної структури, техніки та бойового застосування» вважати реалізованим.

Голова комісії: працівник ЗСУ

Анатолій КАЛЯЄВ

Члени комісії: працівник ЗСУ

Андрій ХАРУК

працівник ЗСУ

Віталій ВИЗДРИК

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник начальника Національної академії з
навчальної роботи

полковник

№ 11. 2024

АКТ

Олексій КРАСЮК

про впровадження матеріалів дисертаційного дослідження підполковника
Мельника В.В. за темою “Армійська авіація в збройних силах та воєнних
конфліктах 1991-2021 рр.: еволюція організаційної структури, техніки та
бойового застосування”

Комісія у складі:

голови:

тимчасово виконуючого обов’язки начальника кафедри
тактико-спеціальних дисциплін факультету бойового
застосування військ підполковника БАГІНСЬКОГО В.А.

членів:

доцента кафедри тактико-спеціальних дисциплін
факультету бойового застосування військ
підполковника СЕЦІВА Я.В.

професора кафедри тактико-спеціальних дисциплін
факультету бойового застосування військ працівника
Збройних Сил України ФЕДЕНКА О.В.

доцента кафедри тактико-спеціальних дисциплін
факультету бойового застосування військ працівника
Збройних Сил України ПАНАСЮКА В.В.

у період з 28 по 29 жовтня 2024 року розглянула матеріали дисертаційного
дослідження підполковника Мельника В.В. за темою “Армійська авіація в
збройних силах та воєнних конфліктах 1991-2021 рр.: еволюція організаційної
структури, техніки та бойового застосування”.

Встановила:

1. Матеріали дисертаційного дослідження підполковника Мельника В.В.
за темою: “Армійська авіація в збройних силах та воєнних конфліктах 1991-
2021 рр.: еволюція організаційної структури, техніки та бойового застосування”
на підставі протоколу засідання кафедри тактико-спеціальних дисциплін
факультету бойового застосування військ від 29.10.2024 № 4 внесені у
методичні розробки:

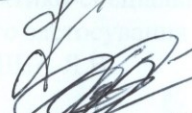
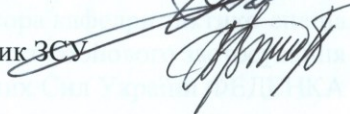
- навчальної дисципліни “Розвідувальна підготовка (у тому числі основи
застосування безпілотних систем тактичного класу)” тема №2, заняття №2:

основні засоби ураження, що застосовуються зс рф у війні проти України (підготовка здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальностей 253–Військове управління (за видами збройних сил), 254–Забезпечення військ (сил), 255–Озброєння та військова техніка, 141–Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, 034 – Культурологія (2024 року набору)).

- навчальної дисципліни “Розвідувальна підготовка” тема №1, заняття №2: організація, озброєння та бойова техніка основних підрозділів сухопутних та повітрянодесантних військ зс рф (проведення курсу підвищення кваліфікації офіцерів штабу батальйону (механізованих підрозділів, ТрО, ДШВ, ССО).

В подальшому використовується як методичний матеріал для лекційних занять.

2. Дисертаційне дослідження “Армійська авіація в збройних силах та воєнних конфліктах 1991-2021 рр.: еволюція організаційної структури, техніки та бойового застосування” вважати реалізованим.

Голова комісії:	підполковник		Віталій Багінський
Члени комісії:	підполковник		Ярослав Стеців
	працівник ЗСУ		Олександр Феденко
	працівник ЗСУ		Василь Панасюк



ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор УКУ
Ярослав ПРИТУЛА

14.11.2024

АКТ

про впровадження матеріалів дисертаційного дослідження підполковника
Мельника В.В. за темою "Армійська авіація в збройних силах та воєнних
конфліктах 1991-2021 рр.: еволюція організаційної структури, техніки та
бойового застосування"

Комісія у складі:

голови: керівниці Центру розвитку навчання та викладання
МАТІЙЧУК О.І.

членів: викладача Центру розвитку навчання та викладання
ХАРУКА А.І.

професора кафедри історії ЗАДУНАЙСЬКОГО В.В.

у період з 11 по 14 листопада 2024 року розглянула матеріали
дисертаційного дослідження підполковника Мельника В.В. за темою
«Армійська авіація в збройних силах та воєнних конфліктах 1991-2021 рр.:
еволюція організаційної структури, техніки та бойового застосування».

Встановила:

1. Матеріали дисертаційного дослідження підполковника Мельника
В.В. за темою «Армійська авіація в збройних силах та воєнних конфліктах
1991-2021 рр.: еволюція організаційної структури, техніки та бойового
застосування» використовуються при викладанні навчальної дисципліни
«Історія та теорія сучасних воєн» (лекції № 5 «Війна проти тероризму», № 7
«Наша війна: 1991-2021», № 8 «Наша війна: 2022-2024»).

2. Дисертаційне дослідження «Армійська авіація в збройних силах та
воєнних конфліктах 1991-2021 рр.: еволюція організаційної структури, техніки
та бойового застосування» вважати реалізованим.

Голова комісії: керівниця Центру розвитку
навчання та викладання

Ольга МАТІЙЧУК

Члени комісії: викладач Центру розвитку
навчання та викладання
професор кафедри історії

Андрій ХАРУК

Вадим ЗАДУНАЙСЬКИЙ