



УДК 94(567)«1991+2003»:[355.422+358.422(623.746.174)]

DOI <https://doi.org/10.32782/2305-9389/2021.25.15>

ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ УДАРНИХ ГЕЛІКОПТЕРІВ АН-64 «АПАЧ» ЯК СКЛАДОВОЇ ЧАСТИНИ ТАКТИЧНИХ ГРУП У ВОЄННИХ КОНФЛІКТАХ НА ПРИКЛАДІ ОПЕРАЦІЙ «БУРЯ В ПУСТЕЛІ» І «СВОБОДА ІРАКУ»

Потоцький Олександр,*orcid.org/0000-0001-9954-5809**ад'юнкт штатний науково-організаційного відділу**Національної академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного*

У проблемно-хронологічній послідовності досліджено процес використання ударних гелікоптерів АН-64 «Апач» як складової частини тактичних груп у воєнних конфліктах на прикладі операції «Буря в пустелі» і «Свобода Іраку». Автором зазначено, що воєнні конфлікти кінця ХХ ст. і першого десятиліття ХХІ ст. характеризуються домінуючим застосуванням авіації, у тому числі армійської. Війни в районі Перської затоки достатньо повно продемонстрували правильність курсу на підвищення ролі армійської авіації в бою, а також їхньої тісної взаємодії з іншими родами сухопутних військ та тактичною авіацією. Проаналізовано вплив ударних гелікоптерів із високоточним озброєнням на загальновійськовий бій та доведено необхідність перегляду принципів застосування інших засобів вогневого ураження. Відображено злагодженість дій та налагоджену координацію засобів ураження різноманітних родів та видів збройних сил, уміння ударних гелікоптерів працювати в рамках мережецентричної моделі бойових дій. Порівняльна характеристика специфіки застосування ударних гелікоптерів як складової частини тактичних груп обох операцій дала змогу простежити еволюційні зміни гелікоптерів як засобу вогневої підтримки сухопутних військ. Доведено, що значне підвищення бойових можливостей армійської авіації було досягнуто за рахунок її використання у складі мобільних угруповань: загальновійськових, гелікоптерних та гелікоптерно-літакових тактичних групах. Їх використання дало змогу підвищити вогневу міць і мобільність з'єднань та частин сухопутних військ з одночасним зменшенням їхнього кількісного складу та втрат особового складу, оскільки головний акцент робився на нанесенні максимального вогневого ураження противнику високоточним озброєнням на всю глибину його побудови до моменту безпосереднього зіткнення з ним. За допомогою загальнонаукових методів аналізу, синтезу та моделювання проаналізовано застосування ударних гелікоптерів як складової частини тактичних груп та визначено їхні основні завдання і способи їх виконання.

Ключові слова: операція «Свобода Іраку», операція «Буря в пустелі», армійська авіація, тактична група, ударний гелікоптер, АН-64 «Апач».

Pototskyi Oleksandr. Experience of using attack helicopters АН-64 «Apache» as a component of tactical groups in military conflicts on the example of operations «Desert Storm» and «Iraqi Freedom»

The process of using attack helicopters АН-64 «Apache» as a component of tactical groups in military conflicts is studied in problem-chronological order on the example of operations «Desert Storm» and «Iraqi Freedom». The author notes that the military conflicts of the late ХХ century and the first decade of the ХХІ century characterized by the dominant use of aviation, including army aviation. The wars in the Persian Gulf have fully demonstrated the correctness of the course to increase the role of army aviation in combat, as well as their close cooperation with other branches of ground forces and tactical aircraft. The influence of attack helicopters with high-precision weapons on the general military battle is analyzed and the necessity of revision of the principles of application of other means of fire destruction is proved. Coordination of actions and well-coordinated means of destruction of various branches and service branches of armed forces, the ability of attack helicopters to work within a network-centric model of combat operations are reflected. The comparative characteristics of the specifics of the use of attack helicopters as part of the tactical groups of both operations allowed us to trace the evolutionary changes of helicopters as a means of fire support for the ground forces. It is proved that a significant increase in the combat capabilities of army aviation was achieved through its use in mobile groups - all-military, helicopter and helicopter-aircraft tactical groups. Their use allowed to increase the firepower and mobility of major military units and units of the ground forces while reducing their number and loss of personnel, as the main emphasis was on inflicting maximum fire damage on the enemy with high-precision weapons to the all depth of its construction until direct contact. With the help of general scientific methods of analysis, synthesis and modeling, the use of attack helicopters as a component of tactical groups is analyzed and their main tasks and methods of their implementation are determined.

Key words: operation «Iraqi Freedom», operation «Desert Storm», Army Aviation, tactical group, attack helicopter, АН-64 «Apache».



Постановка проблеми. Війни в зоні Перської затоки на зламі тисячоліть на практиці підтвердили та розширили погляди керівництва Збройних сил (далі – ЗС) США на роль і місце в сучасній війні армійської авіації (далі – АА), дали змогу в реальних бойових умовах перевірити можливості новітнього на той час ударного гелікоптера АН-64 Apache («Апач»). Стратегія ведення цієї війни та її наслідки донині привертають увагу політиків і військових експертів. Війни та збройні конфлікти кінця ХХ ст. і першого десятиліття ХХІ ст. характеризуються домінуванням на полі бою авіації, яка застосовується у формі повітряної наступальної операції або повітряної кампанії. При цьому основним способом виконання оперативних завдань виступають масовані ракетно-авіаційні удари із застосуванням високоточної зброї, носіями якої є й сучасні ударні гелікоптери, здатні ефективно уражати об'єкти противника. А «висока напруженість, швидкоплинність і динамічність бойових дій, їх наземно-повітряний характер, одночасний потужний вогневий вплив на всю глибину побудови військ, застосування різноманітних способів ведення бою, швидкий перехід від одних видів дій до інших, складна радіоелектронна обстановка, широке застосування різноманітних сил і засобів видів ЗС» [1, с. 7], що характерні для сучасного загальновійськового бою, вимагають «посилення взаємодії і координації дій всіх видів ЗС» [2, с. 28]. Тому «основними умовами успішного їх ведення стануть досягнення інформаційної переваги над противником, підвищення стратегічної і тактичної мобільності військ, а також ефективності їх бойового і тилового забезпечення» [2, с. 28], адже перехід від панування в повітрі до панування в повітряно-космічній та інформаційній сферах становить сутність імперативу майбутніх воєнних конфліктів.

Залежно від завдань і умов обстановки підрозділи АА, озброєні ударними гелікоптерами АН-64 «Апач», «можуть діяти як складовий компонент тактичних груп (загальновійськових, гелікоптерних або гелікоптерно-літакових) або ж надаватися бригадам (батальйонам), а іноді приймати у своє оперативне підпорядкування сили і засоби інших родів військ» [3, с. 21]. З огляду на це, вбачаються актуальними питання сучасного аналізу досвіду використання ударних гелікоптерів АН-64 «Апач» як складової частини тактичних груп (далі – ТГр) у воєнних конфліктах на прикладі операцій «Буря в пустелі» і «Свобода Іраку» та оцінки останнього для забезпечення безпеки держави у нових геополітичних умовах, адже, безперечно, не є перебільшенням, що засоби повітряного нападу (далі – ЗПН) стають головним інструментом військової політики будь-якої держави світу. Проте у цій роботі не розглядається політичний аспект.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сфері наукових розробок тематики використання гелікоптерних ТГр у воєнних конфліктах на прикладі операцій у Перській затоці варто відзначити доробки таких вітчизняних учених, як: Г.А. Дробаха, С.М. Піскунов, І.М. Тихонов [4], О.М. Жарик [5], С.В. Орехов, О.В. Лезік, С.І. Корсунов, Б.К. Примоченко [6]. Аналіз основних напрямів упровадження принципів мережецентричних війн у збройних силах провідних країн світу здійснили О.В. Лаврінчук, В.В. Валерко, Є.В. Цветков [7]. Своєю чергою, основні напрями щодо підвищення рівня захищеності розвитку озброєння та військової техніки розкривають М. Лисий, А. Мисик, В. Дачковський, Я. Горбачова [8]. Ґрунтуючись на аналізі досвіду війн та локальних конфліктів, С.П. Мосовим та С.Й. Хорошиловою [9] ідентифіковано особливості та проблемні питання застосування тактичної безпілотної розвідувальної авіації. Особливості дій незаконних збройних формувань на території Республіки Ірак детально характеризує С.М. Попко [10]. У сучасних війнах особливого значення набув підготовчий період, А.В. Слюсаренко наголошує, що «у цей час, як правило, здійснюється демонстрація сили ... проведення широкомасштабних навчань, перебазування авіації на передові аеродроми тощо», зокрема підготовка до бойових в Іраку (2003 р.) тривала близько п'яти місяців [11, с. 173]. Розвиток тактики дій ЗПН у локальних конфліктах ХХІ ст. детально описують Г.А. Дробаха, С.М. Піскунов та І.М. Тихонов [4]. С.В. Гузченко і С.П. Ярош [12] аналізують прийоми та способи застосування підрозділів у складі міжвидових ТГр. У дослідженні «Тенденції розвитку збройної боротьби в повітрі та їх вплив на формування вимог до перспективних зенітних ракетних систем» [13] М.А. Шершнев, Ю.В. Наливайко та В.В. Воронін висвітлили сучасні тенденції розвитку збройної боротьби у повітрі. Зміст і динаміку інформаційно-психологічного впливу США у військових операціях в Іраку 1990–2010 рр. розкриває А.Р. Підлісний [14].

Найбільше фактажу щодо досліджуваної теми знаходимо на сторінках американських дослідників, серед яких відзначимо А.Х. Кордесмана (А.Н. Cordesman) [15], Ф.В. Тейта (F.W. Tate) [16], Р.Ф. Дора (R.F. Dorr) [17] та Дж. Бернштейна (J. Bernstein) [18].

Американська історіографія збагатилася дослідженнями багатьох аспектів вибраних нами операцій, але окремого аналізу щодо застосування «Апач» як складника ТГр науковці ще не робили, зіславшись на відсутність поки даних про результати їх застосування.



Виходячи з відсутності в нашій роботі політичного складника, ми, пам'ятаючи про радянсько-американське, а з 1991 р. російсько-американське ідеологічне протистояння, зважаємо на міждисциплінарний характер наукового явища нашого військово-історичного дослідження, а тому в роботі все ж звертаємося до окремих розвідок радянських та російських військових теоретиків, вибираючи найменш політично заангажовані.

Проте, незважаючи на наявний науковий доробок, проблема використання ударних гелікоптерів як складника ТГр у міжнародних конфліктах досліджується доволі фрагментарно у рамках різних наукових праць, що зумовлює необхідність подальшого наукового пошуку.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Аналіз матеріалів свідчить, що в Іраку військові операції США та їхніх союзників повсюдно використовувалися як полігон для бойових випробувань низки нових та модернізованих систем керованої зброї і платформ-носіїв із метою визначення їх ефективності, виявлення організаційних та технологічних недоліків для подальшого вдосконалення. Оригінальність пропонованого дослідження полягає у тому, що автором розглядається дилема в контексті планування протидії загрозам воєнного характеру, у зв'язку з чим **метою статті** є дослідження процесу використання ударних гелікоптерів АН-64 «Апач» як складника ТГр у воєнних конфліктах на прикладі операцій «Буря в пустелі» і «Свобода Іраку», оцінка їхньої ролі у сучасному бою та в контексті протидії загрозам воєнного характеру.

Виклад основного матеріалу. Пропонуємо розпочати дослідження з невеликого екскурсу в історію армійської авіації США напередодні вибраного нами для дослідження періоду. За вісім років до подій у Перській затоці Міністерство оборони США у 1983 р. створило Командування АА. На такий крок американців надихнув не лише досвід, отриманий під час війни у В'єтнамі, а й «спроможності (...) «Апач» самостійно виконувати ширший спектр завдань і створила сприятливе підґрунтя для виокремлення АА США як окремого роду військ» [19, с. 154]. Уже в січні наступного 1984 р. до ЗС США було поставлено перші 315 одиниць АН-64 [20]. На той період уже існувало бачення щодо «сильнішої міжвидової інтеграції», запроваджене у 1976 р. як поняття «повітряно-наземна операція» (AirLand Battle) (далі – ПНО), що стало складником тотожної доктрини, упроваджені у FM 100-5 в редакції 1982 р. [21, с. 5]. До того ж у доктрині ПНО «вводилася в дію концепція «операція (бій) у глибині» (deep operation). За задумом військового керівництва США, (...) першочерговою метою (...) був розгром других і наступних ешелонів військ противника для забезпечення перемоги в «ближній зоні» (close operation). У цьому документі також уточнювався термін «рубіж координації вогневої підтримки» (Fire Support Coordination Line, FSCL), який, як правило, визначався за максимальною дальністю дії польової артилерії й установлювався умовну межу між зонами операцій (бойових дій) СВ і «операціями в глибині», що проводять ВПС» [22, с. 33]. У 1986 р. вогневі можливості новітнього ударного гелікоптера АН-64А та інших засобів вогневого ураження, що надійшли у війська та що вражають цілі на дальності понад 150 км, змусили військове керівництво США переглянути вищенаведені доктрини застосування військ, у т. ч. шляхом оновлення FM 100-5. Проте після перевірки доктрини ПНО на практиці під час проведення операції «Буря в пустелі» командування СВ США виступило з ініціативою значно відсунути FSCL від своїх військ, який установлювався, як правило, на відстані 10–20 км від лінії бойового зіткнення військ (далі – ЛБЗ) та використовувався командуванням ВПС під час планування і проведення операцій з ізоляції району бойових дій (interdiction mission) та безпосередньої авіаційної підтримки (close air support, CAS) [22, с. 33–34].

В операції «Буря в пустелі» ударні гелікоптери АН-64А брали участь як у повітряній (17.01.1991–23.02.1991), так і в повітряно-наземній (24–28.02.1991) наступальних операціях (морську десантну операцію забезпечували гелікоптери АН-1W Cobra Корпусу морської піхоти США).

Символічно, що перших ударів у цій війні о 2:38 17 січня 1991 р. завдали саме АН-64А у складі ТГр «Нормандія» (Task Force Normandy), яка з погляду розвитку воєнного мистецтва започаткувала нову форму застосування ударних гелікоптерів – гелікоптерну тактичну групу (далі – ГТГр), яка вперше на практиці перевірила розроблену в часи «холодної війни» концепцію «операцій у глибині» [16, с. 42].

Зокрема, до складу ГТГр «Нормандія» під командуванням командира 1-го батальйону 101-го авіаційного полку 101-ї повітряно-штурмової дивізії (далі – ПШД) СВ США підполковника Річарда Коді (Richard Cody) з позивним «Дік» (Dick) увійшли вісім ударних гелікоптерів АН-64А «Апач» 101-ї ПШД СВ США і два багатоцільових гелікоптера МН-53 J Rave Low («Пейв Лоу») ВПС США. Напередодні 14 січня в рамках реалізації задуму операції «Щит пустелі» ГТГр здійснила 720-мильний (1158-кілометровий) переліт усередині Саудівської Аравії на передовий аеродром у західній частині країни. Завданням ГТГр «Нормандія» було знищення двох радіолокаційних станцій протиповітряної оборони Іраку на захід від Багдаду за 460 миль (700 км) від іраксько-саудівського кордону



з метою створення коридору для літаків ВПС Багатонаціональних сил (далі – БНС) антиіракської коаліції. Увійшовши у повітряний простір Іраку, ГТГр «Нормандія» розділилася на дві команди по чотири АН-64А (Червону та Білу команди [Red Team and White Team]), кожну з яких супроводжував МН-53J, які десантували спецназ, завданням якого було навести лазерним промінням протитанкові ракети «Апачей» класу «повітря – земля» AGM-114 Hellfire на цілі. Слід зазначити, що для проведення даної операції були вибрані власне гелікоптери, а не літаки через висунення таких вимог: забезпечення гарантованого знищення важливих цілей; необхідність досягнення раптовості; негайне підтвердження результатів атаки [17, с. 32–33].

Ще один показовий приклад використання ударних гелікоптерів АН-64 «Апач» як складника ТГр у першій війні у Перській затоці став наймасштабнішим в історії АА застосуванням загальновійськової тактичної групи (далі – ЗВТГр) з аеромобільною підрозділами в основі. ЗВТГр – «тимчасове військове формування, яке створюється в тактичній ланці для ведення загальновійськового бою. Склад ЗВТГр залежить від поставленого бойового завдання, місця в бойовому порядку, умов обстановки та ін. Їх основу зазвичай становлять мотопіхотні (механізовані) танкові (бронетанкові), повітрянодесантні, аеромобільні й т. ін. частини та підрозділи з доданими підрозділами інших родів військ і спеціальних військ» [23, с. 23].

Так, у рамках наступальних дій операції «Меч пустелі», яка почалася 24 лютого, ГТГр у складі понад 100-та гелікоптерів СН-47 Chinook («Чінук») та УН-60 Black Hawk («Блек Хок») за підтримки ударних «Апач», які відбили атаки резервів противника та забезпечили десантування повітряно-штурмових ТГр 101-ї ПШД (близько 2000 осіб) під час захоплення аеродрому Ес-Сальман [17, с. 106]. За чотири дні повітряно-наземної операції «Апач» довели свою ефективність як засіб вогневої підтримки СВ, у т. ч. у складі гелікоптерно-літакових тактичних груп (далі – ГЛТГр), взаємодіючи невеликими групами з літаками-штурмовиками А-10. Загалом 14 батальйонів «Апач» створили необхідні умови для успішного проведення сухопутної операції [16, с. 43].

У ніч із 23 на 24 лютого 19 гелікоптерів (у тому числі 11 АН-64 «Апач») ГТГр зі складу 4-а бригади АА 1-ї бронетанкової дивізії (далі – БРТД) 7-го армійського корпусу США провели «розвідку боєм на глибину 50 км від лінії передбачуваного зіткнення з метою розкриття й уточнення оборони противника. <...> Коли 25 лютого 1 БРТД перейшла в наступ, вона зустріла незначний опір і швидко подолала його» [24, с. 32].

Усього за час проведення операції «Буря в пустелі» «Апачі» випустили 2876 AGM-114 Hellfire, а, наприклад, лише 4-й батальйон 229-ї авіаційної бригади знищив 50 танків в одному бою [25, с. 105].

На відміну від операції «Буря в пустелі», в якій використовувалася модифікація АН-64А «Апач», на яких ще не були встановлені GPS, через що ті змушені були в складі ГТГр «Нормандія» слідувати за МН-53J Rave Low, обладнаними GPS, до операції «Свобода Іраку» вже була розроблена D-модель, яка перенесла «Апач» в епоху цифрових технологій. Нова авіоніка дала змогу ефективніше використовувати гелікоптери у складі ТГр, оскільки надавала можливість екіпажам обмінюватися захищеною інформацією, визначати цілі та отримувати картину поля бою в режимі реального часу. Зокрема, «перші 24 АН-64D були поставлені армії США навесні 1997 року» [18, с. 8–9].

Фактично застосування ударних гелікоптерів АН-64D «Апач» як складника ТГр дало змогу реалізувати концепцію мережецентричної війни (Network Centric Warfare), а також «способи проведення наступальних операцій, в основу яких покладено мобільні дії військ <...> їх здатність постійно випереджати противника, захоплювати ініціативу, створювати перевагу на вибраних напрямках у короткі строки, завдавати раптових ударів та розгромлювати противника по частинах, своєчасно виходити з-під його ударів» [26, с. 216].

Аналіз досвіду застосування ЗВТГр виявив, що їхні завдання в обох війнах в Іраку були схожими, а саме:

- «розвідка противника (як повітряна, так і розвідка боєм);
- забезпечення висадки, розгортання та вступу в бій основних сил;
- вогнева підтримка основних сил або продовження ведення розвідки» [27, с. 236].

В обох операціях США втратили по чотири «Апача» [15, с. 37], що також є показовим показником їх надійності, щоправда, після 2003 р. в умовах партизанської війни ця цифра зростає.

Висновки. Аналіз досвіду бойового застосування у воєнних конфліктах сучасності ударних гелікоптерів АН-64 «Апач» як складника тактичних груп на практиці підтвердив як збільшення ролі гелікоптерів, озброєних високоточним озброєнням, так і ефективність трансформації бойових порядків спеціально створених мобільних угруповань сухопутний військ (ГТГр, ЛГТГр та ЗВТГр), про які йшлося, оскільки вони дали змогу максимально ефективно застосовувати тактику й озброєння військ,



тобто значно підвищили їхні бойові можливості. Основною особливістю ведення наступальних дій АА у складі ТГр є запобігання лобовим бойовим зіткненням основних сил із противником шляхом організації дистанційно-безконтактного впливу на нього, що виступає головним способом успішного виконання завдань.

Операції «Свобода Іраку» та «Буря в пустелі» наочно продемонстрували кількісне зростання засобів розвідки та вдосконалення ЗПН. Нині країни НАТО не лише здійснюють закупівлю гелікоптерів у великій кількості, а й активно просувають їх на експорт, зокрема нашим країнам-сусідам. Вищенаведена інформація стимулює здійснювати ретельний аналіз наявного досвіду застосування авіації у збройних конфліктах. Ґрунтовні висновки дають змогу робити виважені кроки з чітко усвідомленим прагненням реалізації ключових завдань щодо пошуку нових форм та способів доцільного використання гелікоптерів та авіації Збройних сил України.

Література:

1. Бойовий статут Сухопутних військ Збройних сил України. Частина II (батальйон, рота). Київ : Командування Сухопутних військ Збройних сил України, 2010. 217 с.
2. Балахонцев Н., Медін А. Развитие форм и способов ведения военных действий в начале XXI века. *Зарубежное военное обозрение*. 2003. № 04(673). С. 25–28.
3. Васильев Г. Армейская авиация США. *Зарубежное военное обозрение*. 1988. № 06. С. 17–23.
4. Дробаха Г.А., Піскунов С.М., Тіхонов І.М. Розвиток тактики дій засобів повітряного нападу в локальних конфліктах ХХІ століття. *Системи озброєння і військова техніка*. 2010. № 1(21). С. 6–10.
5. Жарик О.М. До питання застосування авіації в сучасних операціях. *Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних сил*. 2010. № 1(23). С. 13–15.
6. Авіаційна ракета AGM-65 «Мейверик», досвід її застосування та оцінка як цілі для підрозділів протиповітряної оборони Сухопутних військ / С.В. Орехов та ін. *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних сил*. 2021. № 1(67). С. 26–31. DOI: <https://doi.org/10.30748/zhups.2021.67.03>.
7. Лаврінчук О.В., Валерко В.В., Цветков С.В. Аналіз основних напрямів упровадження принципів мережецентричних війн у збройних силах провідних країн світу. *Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони*. 2012. № 2. С. 87–93.
8. Напрямки розвитку озброєння та військової техніки щодо підвищення рівня захищеності / М. Лисий та ін. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія «Військові та технічні науки»*. 2019. № 3(81). С. 391–408. DOI: <https://doi.org/10.32453/3.v81i3.483>.
9. Мосов С.П., Хорошилова С.Й. Особливості застосування тактичної безпілотної розвідувальної авіації у воєнних конфліктах. *Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського*. 2018. № 1(62). С. 90–96. DOI: <https://doi.org/10.33099/2304-2745/2018-1-62/90-96>.
10. Попко С.М. Особливості дій незаконних збройних формувань на території Республіки Ірак. *Військово-науковий вісник*. 2009. Вип. 11. С. 275–286.
11. Слюсаренко А.В. Досвід ведення бойових дій у локальних війнах кінця ХХ – початку ХХІ століть та його використання у підготовці Збройних сил України. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2006. № 572. С. 172–178.
12. Гузченко С.В., Ярош С.П. Аналіз досвіду ведення бойових дій міжвидовими тактичними групами в ході війн і локальних конфліктів. *Наука і техніка Повітряних сил Збройних сил України*. 2013. № 4(13). С. 9–13.
13. Шершнев М.А., Наливайко Ю.В., Воронін В.В. Тенденції розвитку збройної боротьби в повітрі та їх вплив на формування вимог до перспективних зенітних ракетних систем. *Системи озброєння і військова техніка*. 2009. № 1(17). С. 25–30.
14. Підлісний А.Р. Зміст і динаміка інформаційно-психологічного впливу США у військових операціях в Іраку (1990–2010 рр.). *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2012. № 724. С. 221–228.
15. Cordesman A.H. The Lessons of the Iraq War: Main Report. Center for Strategic and International Studies. Washington. 2003. Eleventh Working Draft. 427 p. URL: https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/legacy_files/files/media/csis/pubs/iraq_instantlessons.pdf.
16. Tate F.W. Army Aviation as a Branch, Eighteen Years After the Decision : monograph. Fort Leavenworth : School of Advanced Military Studies United States Army Command and General Staff College, 2001. URL: <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a394423.pdf> (дата звернення: 08.04.2019).
17. Dorr R.F. Desert Storm AIR WAR. The POWER Series. Motorbooks International, 1991. 128 p.
18. Bernstein J. AH-64 Apache Units of Operation Enduring Freedom and Iraqi Freedom / edit. by Tony Holmes. Oxford : Osprey Publishing Midland House, 2005. 97 p.
19. Потоцький О., Фургес О. Становлення та розвиток армійської авіації США. *Гілея. Ч. 1. Історичні науки*. 2019. Вип. 149(10). С. 151–156.
20. Williams J. Aviation Chronology 1971-1984. Fort Rucker: Aviation Historian's Office of Army Aviation Center, 2001.
21. FM 100-5 Operations : Field Manual 14 June 1993. Washington, D.C. : Headquarters Department of the Army, 1993. 163 p.
22. Кондратьев А. Проблемы организации авиационной поддержки операций сухопутных войск США. *Зарубежное военное обозрение*. 2009. № 11(752). 32–40.



23. Ярош С.П., Гузченко С.В. Класифікація тактичних груп. *Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних сил*. 2016. Вип. 3(48). С. 21–25.
24. Матвеев Е. Действия бригады армейской авиации США в операции «Буря в пустыне». *Зарубежное военное обозрение*. 1994. № 5. С. 31–32.
25. Laur T.M., Llanso S.L. *Encyclopedia of Modern U.S. Military Weapons* / edit. by. W. J. Boyne. New York : Berkley Books, 1995. 497 p. URL: <https://qu.edu.iq/library/wp-content/uploads/2020/09/3.pdf> (дата звернення: 20.06.2021).
26. Скородід С., Філюнкін Є., Камалов Є. Аналіз характеру ведення сучасних наступальних операцій. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія «Військові та технічні науки»*. 2017. № 4(74). С. 210–222.
27. Потоцький О. Військово-історичні аспекти застосування гелікоптерних тактичних груп у воєнних конфліктах сучасності. *Застосування Сухопутних військ Збройних сил України у конфліктах сучасності* : зб. тез допов. наук.-практ. конф., м. Львів, НАСВ, 20 листопада 2020 р. Львів, 2020. С. 236.