

УДК: 94(470) «1991/2021»:358.4:623.7

DOI: 10.33099/2707-1383-2022-44-2-131-142

Володимир Мельник*ад'юнкт штатний науково-організаційного відділу,
Національна академія сухопутних військ**імені гетьмана Петра Сагайдачного**(Львів, Україна)**ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6869-4828>**Електронна пошта: melnik10071988@gmail.com*

ОНОВЛЕННЯ ПАРКУ БОЙОВИХ ВЕРТОЛЬОТІВ АРМІЙСЬКОЇ АВІАЦІЇ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ (1991–2021)

Упродовж двох останніх десятиліть армійська авіація РФ отримала приблизно 350 нових бойових вертольотів. Однак сам процес оновлення цього сегменту вертольотного парку має, значною мірою, хаотичний характер. Замість прийняття на озброєння єдиного типу бойового вертольота, паралельно випускаються і постачаються в частини армійської авіації машини одразу трьох типів аналогічного призначення: Мі-35М, Мі-28Н/НМ/УБ і Ка-52/М. Мі-35М, хоч і пройшов модернізацію, але належить до попередньої генерації бойових вертольотів. Перші Мі-28Н надійшли до стройових частин у 2009 р., а Ка-52 і Мі-35М — у 2011 р. Однотимчасне постачання трьох різних типів бойових вертольотів призводить до нераціональної витрати ресурсів і суттєво ускладнює логістику. До того ж, в низці частин ще лишаються старі вертольоти Мі-24.

Ключові слова: *армійська авіація, бойовий вертоліт, вертольотобудування, технічна модернізація, Російська Федерація.*

Постановка проблеми. В Збройних силах Російської Федерації (ЗС РФ) помітне місце займає армійська авіація (АА). За час після розпаду СРСР вона досить суттєво еволюціонувала в організаційному й технічному відношенні, накопичила досвід бойового застосування в локальних

конфліктах, насамперед у Чеченських війнах. Її підрозділи брали участь в окупації українського Криму, а з 24 лютого 2022 р. активно залучаються до широкомасштабної агресії проти України. З огляду на вищевказане, аналіз розвитку армійської авіації ЗС РФ у 1991–2021 рр.

становить не лише науковий, але й значний практичний інтерес.

Аналіз досліджень і публікацій.

Проблематика розвитку армійської авіації ЗС РФ висвітлювалась в працях як російських, так і зарубіжних дослідників. Загалом їхній доробок можна поділити на три групи. Перша з них — це роботи, присвячені загальним питанням організації та переозброєння АА. Тут варто згадати роботи російських дослідників, зокрема, працю А. Лаврова, присвячену організаційним змінам та технічному переозброєнню АА за результатами воєн в Чечні та російсько-грузинської війни (Лавров, А. 2010) та статтю С. Бориска і С. Горемікіна, у якій досліджується стан АА наприкінці 2010-х рр. (Бориско, С. Н. & Горемыкин, С. А. 2019). Торкаються цієї проблеми і західні дослідники, зокрема, Ш. Вілсон (Wilson, S. 2013) та П. Бутовські (Butowski, P. 2003). Друга група — це статті, присвячені конкретним типам вертольотів АА, історії їх створення та удосконалення. В цій групі наявні роботи як російських авторів (Фомин, А. 2005; Якубович, Н. 2008), так і західних (Butowski, P. 2020; Furtak, M. 2016). Нарешті, третя група представлена матеріалами російських оглядачів, присвяченими стану виконання замовлень на вертольоти для АА. Типовими її прикладами є огляди А. Фоміна в часописі «Взлёт» (Фомин, А. 2017; Фомин, А. 2019). Усі вищевказані матеріали дають лише

фрагментарне уявлення про окремі сторони технічної модернізації АА.

Методологічна основа статті побудована на основі принципів історизму, науковості, об'єктивності. Основними методами історичного дослідження, застосованими при написанні статті, є проблемно-хронологічний та порівняльно-історичний.

Мета статті. У нашій статті ми ставимо за мету дослідити один з аспектів еволюції армійської авіації ЗС РФ, а саме — оновлення парку її бойових вертольотів (вертольотів вогневої підтримки) за рахунок впровадження на озброєння нових та модернізованих зразків. Питання розвитку організаційних структур АА та її бойового застосування ми будемо торкатись лише тією мірою, наскільки це необхідно для розкриття проблеми дослідження.

Виклад основного матеріалу дослідження. 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. (Butowski, P. 2003, p. 35). У 1993 р. АА отримала назву Авіації сухопутних військ. На рубежі тисячоліть цей рід військ опинився в глибокій кризі, одним з виявів якої стали значні втрати вертольотів на Північному Кавказі (з 1999 р. — понад 60). Причиною цього визнали недосконале управління авіаційни-

ми частинами в системі Сухопутних військ (Лавров, А. 2010, с. 73). Тому 1 січня 2003 р. АА передали до складу Військово-повітряних сил. На той час вона 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 (Butowski, P. 2003, p. 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 утворені авіаційні групи і авіаційні бази. Однак цей експеримент невдовзі визнали невдалим, і з 1 грудня 2013 р. почалось відновлення попередньої структури (Бориско, С. Н. & Горемыкин, С. А. 2019, 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 підпоряд-

куванні окружних об'єднань ВПС і ППО (Wilson, S. 2013, p. 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 (чотири вертолітні ескадрильї і один загін), а також два окремих вертолітних полки — 440-й і 549-й (по три ескадрильї; в 440-му полку — додатково загін вертольотів РЕБ) (Mladenov, A. 2020, p. 74).

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 (Мараєв, Р. В. & Котловський, А. В. 1999, с. 29). В парку бойових вертольотів були списані Мі-24Д, поступово скорочувалась кількість Мі-24В, натомість в строю залишались 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.

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) (Якубович, Н. 2008, 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 одновинтової схеми з тандемним розташуванням членів екіпажу (пілота й оператора). Перший дослідний екземпляр вертольота Мі-28 почав випробування 10 листопада 1982 р. (Якубович, Н. 2008, 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, головним чином, на палубних гелікоптерах, призначених для авіації Військово-морського флоту СРСР. Вибір співвісної схеми для ударного вертольота АА обґрунтовувався низкою переваг порівняно з одновинтовою: 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 (Фомин, А. 2005, 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 (Якубович, Н. 2008, 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 випро-

бування 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. (Фомин, А. 2005, с. 11).

Російська Федерація «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 знаходилося лише чотири Ка-50 — в 344-му Центрі бойової підготовки (ЦБП) в м. Торжок (Фомин, А. 2005, с. 14). 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 (Зинчук, А. 2005, 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 виявився неспроможним одночасно пілотувати машину, осо-

бливо 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 (Фомин, А. 2005, с. 17). Прототип почав випробування 25 червня 1997 р., однак лише 13 березня 2007 р. завод в Арсенєві отримав замовлення на першу партію серійних Ка-52 (шість екземплярів) (Butowski, P. 2019a, p. 71). На той час про Ка-50 вже забули, 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 дещо дивною — тепер вертоліт позиціонувався, в основному, як експортний продукт, але замовником виступало Міністерство оборони (МО) 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 радіоелектронно-

го обладнання (БРЕО) (Якубович, Н. 2008, с. 12).

Прототип Мі-28Н здійснив перший політ 14 листопада 1996 р., але майже одразу ж випробування призупинились. Кілька років довелося чекати готовності комплексу 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. (Butowski, P. 2019b, p. 60). Таким чином, знадобилось практично три десятиліття, щоб запущений 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 недоліків 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 окремий вертолітний

полк (ОВП) у Будьонновську (Ставропольський край) (Лавров, А. 2010, 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, розмір якої невідомий. Окрім того, у 2018 р. п'ять Мі-35М отримала авіація Федеральної служби безпеки (ФСБ) РФ (Butowski, P. 2020, с. 19). Вертольоти Мі-35М служать, головним чином, в частинах 4-ї армії ВПС і ППО (Південний військовий округ): у вже згаданому 487-му ОВП, 55-му ОВП в Кореновську (Краснодарський край), 39-му вертоліотному 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 (Mladenov, A. 2020, p. 74). У ході виробництва Мі-35М зазнавав модернізацій, пов'язаних з удосконаленням прицільно-навігаційного комплексу та бортового комплексу оборони (Furtak, M. 2018, p. 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 бригаді АА (БрАА) Західного ВО в Острові (Псковська обл.), у 2014-му — в 39-му вертолітному полку, у 2016 р. — в 549-му ОВП (Butowski, P. 2019b, p. 60–61).

Ка-52 344-й ЦБП почав отримувати дещо пізніше — в грудні 2010 р. Спочатку його розглядали як «вертоліт 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 заміником 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 (Черніговка, 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.) (Butowski, P. 2019a, p. 71).

Паралельно з серійним випуском тривало й удосконалення вертольо-

тів. 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 (Furtak, M. 2017, p. 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 (Butowski, P. 2019b, p. 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 (Furtak, M. 2017, p. 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. Відмова від ракет з радіокомандним наведенням дозволила виключити зі складу БРЕО Мі-28НМ станцію наведення таких ПТКР. Навесні 2019 р. з'явилися повідомлення про можливість інтеграцію до комплексу озброєння Мі-28НМ нових керованих ракет «виріб 305», відомих також за російською аббревіатурою ЛМУР («лёгкая многоцелевая управляемая ракета») (Butowski, P. 2019b, p. 64–65).

Випробовування прототипа Мі-28НМ почалися в липні 2016 р. (Фомин, А. 2017, 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. (Butowski, P. 2019b, p. 63–64).

Модернізації зазнав і Ка-52. На варіанті Ка-52М встановили удосконалену оптико-електронну станцію, нову РЛС, поліпшили ергономіку кабіни екіпажу тощо (Butowski, P. 2019a, p. 74–75). Перший екземпляр Ка-52М почав випробування в серпні 2020 р., а у 2022–2027 рр. запланова-

не постачання 114 серійних машин (Фомин, А. 2019, с. 14).

Базовий варіант Ка-52 несе ПТКР 9М120-1 «Атака-ВМ» (з радіокомандним наведенням), а також 9А4172К «Віхрь» (з лазерним), причому останні використовуються значно рідше (Butowski, P. 2019a, p. 72). У варіанті Ка-52М кероване ракетне озброєння має бути уніфіковане з Мі-28НМ — тобто, до його складу планується включити ракети «Хризантема-ВМ» і ЛМУР.

Висновки. Упродовж двох останніх десятиліть АА РФ отримала приблизно 350 нових бойових вертольотів. Однак сам процес оновлення цього сегменту вертольотного парку мав, значною мірою, хаотичний характер. Проявом цього стало прийняття на озброєння замість єдиного типу бойового вертольота одразу трьох типів машин аналогічного призначення: Мі-35М, Мі-28Н/НМ/УБ і Ка-52/М. Сам процес оновлення парку бойових вертольотів АА РФ можна поділити на кілька етапів:

1. 1991–2003 рр. — період стагнації і повільного доопрацювання вертольотів Ка-50 і Мі-28;

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

3. 2009–2021 рр. — серійне виробництво й впровадження у бойові ча-

стини нових типів вертольотів з поступовою заміною Мі-24.

Процес оновлення парку бойових вертольотів мав, значною мірою, хаотичний характер. Одночасне постачання з 2009–2011 рр. трьох різних типів бойових вертольотів призвело до нераціональної витрати ресурсів і суттєво ускладнює логістику. До того ж, в низці частин ще лишаяться 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 бойовими гелікоптерами різних типів. У підсумку на дві ескадрильї бойових вертольотів у полку (бригаді) може припадати два-три типи вертольотів. З іншого боку, поєднання в одній частині вертольотів різних типів спрощує відпрацювання взаємодії між ними в єдиному бойовому порядку. Нові бойові вертольоти АА РФ беруть участь у бойових діях в Сирії, а також активно застосовуються в ході широкомасштабного вторгнення в Україну. Ці аспекти потребуватимуть подальших досліджень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ І ЛІТЕРАТУРИ

Бориско, С. Н. & Горемыкин, С. А. (2019). Анализ состояния Воздушно-космических сил России. Перспективы развития. *Военная мысль*. № 1, с. 25–37.

Зинчук, А. (2005). Ка-50: Проверка боем. Подлинная история боевой ударной группы. *Взлёт*. № 5, с. 26–33.

Лавров, А. (2010). Реформирование Военно-воздушных сил России. *Новая армия России*. Москва: ЦАСТ, с. 55–82.

Мараев, Р. В. & Котлобовский, А. В. (1999). От расцвета до заката. *Авиация и время*. № 1, с. 12–15, 24–29.

Фомин, А. (2005). «Черная акула», «Аллигатор» и другие. *Авиация и время*. № 2, с. 4–20.

Фомин, А. (2017). Российское вертолетостроение. Итоги 2017 г. и планы на будущее. *Взлёт*. № 5–6, с. 12–24.

Фомин, А. (2019). Российское вертолетостроение 2019. *Взлёт*. № 5–6, с. 10–21.

Якубович, Н. (2008). Боевой вертолет Ми-28. *Авиаколлекция*. № 6, с. 1–32.

Butowski, P. (2003). Lotnictwo Armijne Rosji zmieniło gospodarza. *Nowa Technika Wojskowa*. № 12, p. 33–35.

Butowski, P. (2019a). Śmigłowiec bojowy Kamow Ka-52 Aligator. *Lotnictwo Aviation International*. № 12, p. 70–75.

Butowski, P. (2019b). Śmigłowiec szturmowy Mil Mi-28N Nocny Myśliwy. *Lotnictwo Aviation International*. № 11, p. 60–65.

Butowski, P. (2020). Mil Mi-35M Krokodyl. *Lotnictwo Aviation International*. № 1, p. 16–21.



Furtak, M. (2017). Nowości w rodzinie Mi-28. *Lotnictwo*. № 4–5, p. 34–42.

Furtak, M. (2018). Modernizacje śmigłowców bojowych Mi-28NE, Mi-35M i Mi-35P. *Nowa Technika Wojskowa*. № 11, p. 52–60.

Mladenov, A. (2020). “West End” air power. Russia’s Western Military District. *Air Forces Monthly*. № 6, p. 72–81.

Szulc, T. (2019). Bojowy śmigłowiec pokładowy Ka-52K i jego nościciele. *Nowa Technika Wojskowa*. № 6, p. 58–69.

Wilson, S. (2013). Lotnictwo Sił Lądowych Federacji Rosyjskiej. *Lotnictwo*. № 11, p. 56–61.

REFERENCES

Borisko, S. N. & Goremykin, S. A. (2019). Analiz sostoyaniya Vozdushno-kosmicheskikh sil Rossii. Perspektivy razvitiya [Analysis of the state of the Aerospace Forces of Russia. Development prospects]. *Voennaya mysl*. № 1, s. 25–37. [in Russian].

Zinchuk, A. (2005). Ka-50: Proverka boem. Podlinnaya istoriya boevoy udarnoy gruppy [Ka-50: Check in combat. The true history of the combat strike group]. *Vzlet*. № 5, s. 26–33. [in Russian].

Lavrov, A. (2010). Reformirovanie Voенno-vozdushnykh sil Rossii [Reformation of the Russian Air Force]. *Novaya armiya Rossii*. Moskva: TsAST, s. 55–82. [in Russian].

Maraev, R. V. & Kotlobovskiy, A. V. (1999). Ot rastsveta do zakata [From dawn to dusk]. *Aviatsiya i vremya*. № 1, s. 12–15, 24–29. [in Russian].

Fomin, A. (2005). «Chernaya akula», «Alligator» i drugie [«Black Shark», «Alligator» and others]. *Aviatsiya i vremya*. № 2, s. 4–20. [in Russian].

Fomin, A. (2017). Rossiyskoe vertoletostroenie. Itogi 2017 g. i plany na budushchee [Russian helicopter industry. Results of 2017 and plans for the future]. *Vzlet*. № 5–6, s. 12–24. [in Russian].

Fomin, A. (2019). Rossiyskoe vertoletostroenie 2019 [Russian helicopter industry 2019]. *Vzlet*. № 5–6, s. 10–21. [in Russian].

Yakubovich, N. (2008). Boevoy vertolet Mi-28 [Attack helicopter Mi-28]. *Aviakolleksiya*. № 6, s. 1–32. [in Russian].

Butowski, P. (2003). Lotnictwo Armijne Rosji zmienilo gospodarza [Russian Army Air Force changed host]. *Nowa Technika Wojskowa*. № 12, p. 33–35. [in Polish].

Butowski, P. (2019a). Śmigłowiec bojowy Kamow Ka-52 Aligator [Kamow Ka-52 Alligator combat helicopter]. *Lotnictwo Aviation International*. № 12, p. 70–75. [in Polish].

Butowski, P. (2019b). Śmigłowiec szturmowy Mil Mi-28N Nocny Myśliwy [Mil Mi-28N Night Hunter attack helicopter]. *Lotnictwo Aviation International*. № 11, p. 60–65. [in Polish].

Butowski, P. (2020). Mil Mi-35M Krokodyl [Mil Mi-35M Crocodile]. *Lotnictwo Aviation International*. № 1, p. 16–21. [in Polish].

Furtak, M. (2017). Nowości w rodzinie Mi-28 [News in the Mi-28 family]. *Lotnictwo*. № 4–5, p. 34–42. [in Polish].

Furtak, M. (2018). Modernizacje śmigłowców bojowych Mi-28NE, Mi-35M i Mi-35P [Modernization of the Mi-28NE, Mi-35M and Mi-35P combat helicopters]. *Nowa Technika Wojskowa*. № 11, p. 52–60. [in Polish].

Mladenov, A. (2020). “West End” air power. Russia’s Western Military District. *Air Forces Monthly*. № 6, p. 72–81. [in English].

Szulc, T. (2019). Bojowy śmigłowiec pokładowy Ka-52K i jego nościele [The Ka-52K on-board combat helicopter and its carriers]. *Nowa Technika Wojskowa*. № 6, p. 58–69. [in Polish].

Wilson, S. (2013). Lotnictwo Sił Lądowych Federacji Rosyjskiej [Aviation of the Land Forces of the Russian Federation]. *Lotnictwo*. № 11, p. 56–61. [in Polish].

Volodymyr Melnyk

adjunct of the Scientific

and organizational department,

Hetman Petro Sahaidachny

National Army Academy

(Lviv, Ukraine)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6869-4828>

RENEWAL OF THE FLEET OF ARMY AVIATION ATTACK HELICOPTERS OF THE RUSSIAN FEDERATION (1991–2021)

Over the past two decades, the army aviation of the Russian Federation has received approximately 350 new attack helicopters. However, the process of updating this segment of the helicopter fleet is largely chaotic. The competition for a new combat helicopter, launched in 1976, led to a long process of designing and improving helicopters, the practical result of which (in the form of starting to supply new machines) was achieved only three decades later. Moreover, instead of the projected adoption of a single type of combat helicopter, three types of similar machines are produced and delivered to the army aviation in parallel: Mi-35M, Mi-28N/NM/UB and Ka-52/M. Mi-35M, although modernized, belongs to the previous generation of attack helicopters.

The supply of all three new types of attack helicopters began almost synchronously: the first Mi-28N entered the army aviation combat units in 2009, and the Ka-52 and Mi-35M — in 2011. The development of Mi-35M flight and technical staff was



facilitated by its succession with well-known Mi-24 helicopters, and the other two machines were brand new.

Simultaneous supply of three different types of attack helicopters leads to irrational waste of resources and significantly complicates logistics. In addition, a number of units still have old Mi-24 helicopters — that is, the Russian army aviation simultaneously operates four types of helicopters for similar purposes. An additional factor complicating logistics is the tendency to simultaneously staff army aviation brigades and helicopter regiments with attack helicopters of various types. As a result, two squadrons of attack helicopters in a regiment (brigade) may have two or three types of helicopters. On the other hand, the combination in one unit of helicopters of different types simplifies the practice of interaction between them in a single combat order.

Key words: *army aviation, attack helicopter, helicopter industry, technical modernization, Russian Federation.*