

Жежерун Юлія Володимирівна, кандидат економічних наук, доцент, науковий співробітник науково-дослідного управління випробувань озброєння та військової (спеціальної) техніки Повітряних Сил, Державний науково-дослідний інститут випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки (Черкаси, Україна)

Колесник Віталій Олександрович, науковий співробітник – інженер-випробувач науково-дослідного управління випробувань озброєння та військової (спеціальної) техніки Повітряних Сил, Державний науково-дослідний інститут випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки (Черкаси, Україна)

Zhezherun Yuliia,
PhD in Economics, Associate Professor, Researcher of the Scientific Research Institute of Armament and Military Equipment Testing and Certification,
<https://orcid.org/0000-0001-8200-730X>

Kolesnyk Vitalii,
Researcher – Test Engineer of the Scientific Research Institute of Armament and Military Equipment Testing and Certification, Cherkasy, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0001-7919-4255>

СУЧАСНИЙ СТАН РИНКУ ВІЙСЬКОВОЇ АВІОНІКИ CURRENT STATE OF THE MILITARY AVIONICS MARKET

Жежерун Ю. В., Колесник В. О. Сучасний стан ринку військової авіоніки. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2025. Том 10. № 3. С. 414 – 416.

Zhezherun Y., Kolesnyk V. Current state of the military avionics market. *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*. 2025. Volume 10. № 3, pp. 414 – 416.

У статті досліджено сучасний стан світового ринку військової авіоніки у 2020–2025 рр., а також проаналізовано позиції провідних компаній за обсягом оборонної виручки. Виявлено ключові фактори зростання ринку військової авіоніки. Надано оцінку сучасному стану технологій військової авіоніки з урахуванням його швидкого розвитку та інтеграції передових рішень з різних галузей. Проаналізовано програми модернізації вітчизняної військової авіоніки, напрями розширення оборонних бюджетів. Систематизовано інновації військової авіоніки спрямовані на підвищення рівня автономності, інтеграції, мережецентричності та ситуаційної обізнаності, що дозволяють посилити бойову ефективність повітряних суден.

Ключові слова: військова авіоніка, оборонна виручка, ключові технології, оборонний бюджет, кібербезпека.

The article examines the current state of the global military avionics market for 2020–2025 and analyzes the positions of leading companies by defense revenue. Key factors for the growth of the military avionics market have been identified. The current state of key military avionics technologies has been assessed, considering its rapid development and integration of advanced solutions from various industries. Programs to modernize domestic military avionics and to expand defense budgets have been analyzed. Innovations in military avionics, aimed at increasing autonomy, integration, network-centricity, and situational awareness, have been systematized to enhance the combat effectiveness of aircraft. The purpose of the article is to study the current state of the military avionics market and, on this basis, identify directions for modernizing military equipment. The main challenges for the development of the military avionics market include: the consequences of the war, limited funding, technological lag, and integration with NATO standard weapons. The destruction of production facilities, the relocation of enterprises, and the loss of personnel create significant obstacles to stable operations. The development of new avionics systems requires significant and long-term investments. Promising key products and systems are: navigation systems (integrated satellite and inertial systems that provide accurate determination of the aircraft's location even in conditions of GPS signal suppression); on-board computers and displays (development of Glass Cockpit elements); electronic warfare systems (radar radiation warning stations, active and passive jamming systems, missile defense systems with infrared homing heads); weapons control systems (digital systems that allow integrating modern high-precision weapons, in particular Ukrainian-made, into the aircraft arsenal).

Keywords: military avionics, defense revenue, key technologies, defense budget, cybersecurity.

Вступ

Світовий ринок військової авіоніки перебуває у фазі активної технологічної трансформації, зумовленої інтеграцією штучного інтелекту (AI) та необхідністю протидії засобам радіоелектронної боротьби (РЕБ). Український ринок військової авіоніки та безпілотних систем є найбільш динамічним у світі. Основний фокус змістився з простого виробництва планерів на створення складних систем управління, стійких до РЕБ. Упродовж 2020–2024 рр. Україна стала найбільшим у світі імпортером основних видів озброєння, збільшивши імпорт майже в 100 разів порівняно з попереднім періодом 2015–2019 рр. Це підвищило зацікавленість іноземних виробників та інвесторів у співпраці з українськими виробниками, перевагами яких є швидкість та дешевизна виробництва. Співпраця розширилася від купівлі-продажу до спільних розробок та хабів з виробництва зброї.

Проблематика ринку військової авіоніки у дослідженнях розглядається переважно з позиції технологічної модернізації та інтеграції систем управління в умовах мережецентричних війн. «Золотим стандартом» для аналізу міжнародного ринку військової авіоніки є міжнародні аналітичні звіти та ринкові дослідження [1, 2], які деталізують тенденції інтеграції РЛС та систем РЕБ. Основними векторами, на яких зосереджена увага науковців та галузевих експертів, є: перехід до відкритої архітектури, штучний інтелект та автономність, кібербезпека та стійкість РЕБ, економічна ефективність та життєвий цикл.

Формулювання цілей статті

Метою статті є дослідження сучасного стану ринку військової авіоніки та виявлення на цій основі напрямів його подальшого розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження

За оцінками експертів ринок авіоніки військових літаків зростає з 37567,16 млн у 2025 р. до 48434 млн дол. США у 2032 р. (середньорічний темп росту CAGR – 3,6 %). Попит на оновлення існуючих парків зростає на 6,67 % щорічно за рахунок продовження терміну експлуатації літаків шляхом заміни систем авіоніки [1]. За рахунок інвестицій ринок військової авіоніки зростає з 37,165 млрд дол. США у 2024 р. до 49,854 млрд дол. США у 2032 р., CAGR – 3,74 %.

Найбільшу частку ринку військової авіоніки займає Північна Америка, що зумовлено значними інвестиціями США у програми модернізації військової техніки. США лідирують як у закупівлях, так і в розробці передових систем авіоніки. Країни Європи (Велика Британія, Франція та Німеччина) зосереджуються на модернізації свого оборонного потенціалу у відповідь на зростаючі загрози безпеці. Азійсько-Тихоокеанський регіон лідирує за темпами зростання (CAGR – 5,65 %) завдяки власним програмам винищувачів (Індія, Японія, Південна Корея), а також за рахунок

розширення оборонних бюджетів, які підживлюють попит на найсучасніші системи авіоники. Близький Схід та Африка також демонструють потенціал до зростання через ініціативи щодо закупівель оборонного обладнання в Саудівській Аравії та ОАЕ, спрямованих на посилення захищеності повітряного простору в умовах регіональних конфліктів.

У сфері військової авіоники функціонує ряд провідних аерокосмічних та оборонних компаній, які визначають напрями її розвитку. Американська компанія Lockheed Martin посідає чільне місце у сфері військової авіоники серед оборонних компаній з оборонною виручкою 64,7 млрд дол. США в 2023 р. П'ять провідних компаній у сфері військової авіоники (Lockheed Martin, RTX, Boeing, BAE Systems, Thales) упродовж 2000–2025 рр. збільшили масштаби своєї діяльності більш ніж в 3 рази.

Світовий ринок військової авіоники для літаків оцінюється у 24,06 млрд дол. США у 2026 р. з прогнозованим зростанням до 30,38 млрд дол. США у 2031 р. (середньорічний темп росту CAGR – 4,78 %). Попит на оновлення існуючих парків зростає на 6,67 % щорічно за рахунок продовження терміну експлуатації літаків шляхом заміни систем авіоники [2]. Технологічними трендами 2026 р. є РЕБ та кіберзахист. Ринок систем РЕБ у 2026 р. досягне 20,01 млрд дол. США з фокусом на інтеграцію AI для автоматичного розпізнавання загроз та адаптивної протидії. Ринок AI у військовій сфері (в т.ч. авіоники) у 2026 р. оцінюється у 22,41 млрд дол. США. Впровадження нових стандартів безпеки (наприклад, DO-326A) додає 12–18 місяців до термінів сертифікації нових зразків авіоники, оскільки вимагає впровадження мережевої мікросегментації та апаратних модулів довіри. Сегмент систем зв'язку зростає на 6,03 % на рік завдяки впровадженню широкосмугових SATCOM та програмно-визначених радіосистем (SDR).

Зростання світового ринку військової авіоники зумовлене кількома ключовими факторами: посилення геополітичної напруженості у світі та збільшення оборонних витрат багатьох країн призводять до зростання попиту на сучасну військову техніку, включаючи повітряні судна з передовою авіонікою; швидкий технологічний прогрес у сфері систем авіоники (зокрема в галузі радарних технологій, AI, комунікаційних систем та засобів РЕБ) стимулює розробку та впровадження нових, більш досконалих систем; зростаюча роль БпЛА у військових операціях зумовлює підвищений попит на спеціалізовані системи авіоники, здатні забезпечувати автономне або дистанційне керування; зростаюча увага до питань РЕБ та кібербезпеки вимагає розробки та впровадження більш захищених та стійких до зовнішніх впливів систем авіоники; необхідність модернізації застарілих парків військових повітряних суден шляхом встановлення сучасних цифрових комплексів авіоники [1; 3].

Основні світові тенденції розвитку та інновації військової авіоники спрямовані на підвищення рівня автономності, інтеграції, мережецентричності та ситуаційної обізнаності, що дозволяють посилити бойову ефективність повітряних суден. Основні виклики, які визначають перспективи подальшого розвитку ринку військової авіоники передбачають вирішення проблем інтеграції та сумісності, кібербезпеки, вартості та термінів розробки, навчання персоналу (рис. 1). Перехід до відкритих стандартів став обов'язковим, що дозволяє швидко інтегрувати нові сенсори та програмне забезпечення від різних постачальників. Впровадження контролю «нульової довіри» для авіоники стає обов'язковим для нових програм озброєнь.

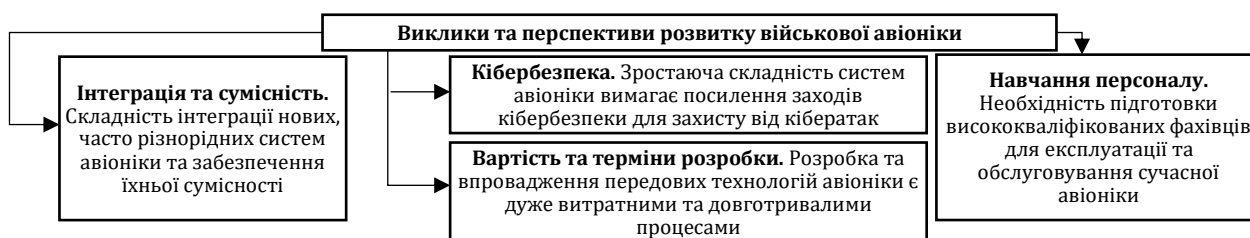


Рис. 1. Виклики та перспективи розвитку військової авіоники. Джерело: розроблено авторами

Для 2025 року характерний стрімкий розвиток вітчизняного оборонно-промислового комплексу. До експлуатації допущено понад 1300 нових зразків озброєння, серед яких понад 550 – це безпілотні авіаційні комплекси з сучасною авіонікою. Понад 140 компаній спеціалізуються на засобах РЕБ, які є критично важливою частиною сучасної авіоники для захисту повітряних суден. На 2026 рік пріоритетом залишається масштабування виробництва та впровадження інноваційних рішень у дрони та системи ППО, виробництво перехоплювачів БпЛА та далекобійних систем (1000+ км).

Державний кластер Brave1 зареєстрував понад 3000 розробок, з яких сотні мають статус критично важливих для фронту. Завдяки змінам у законодавстві [4] спрощено процедуру допуску до експлуатації нових систем авіоники, яка займає тепер до 20 днів замість кількох місяців. Вітчизняна військова авіоніка використовується переважно для модернізації існуючого авіапарку літаків та гелікоптерів державної авіації, зокрема:

- програми модернізації спрямовані на підвищення бойової ефективності винищувачів МіГ-29 та Су-27, що включають заміну застарілих радянських РЛС на модернізовані (Н019-У1/У2 від ТОВ «Радіонікс») збільшеної дальності виявлення цілей та стійкості до завад, встановлення нових систем навігації (СН-3307 від ДП «Орізон-Навігація»), засобів зв'язку та реєстрації даних;
- модернізація штурмовиків та бомбардувальників (Су-25М1, Су-24М) зосереджена на підвищенні точності навігації та бойового застосування. Встановлюються нові прицільні комплекси, цифрові обчислювачі та системи супутникової навігації, що дозволяють використовувати некероване озброєння з точністю, близькою до керованого;
- програми модернізації гелікоптерів Мі-8МСБ-В та Мі-24ПУ1 включають встановлення нових двигунів, комплексів захисту від ПЗРК («Адрос» від НВФ «Адрон»), сучасних систем зв'язку, навігації та прицілювання, що дозволяє ефективно діяти вночі.

Виробничі потужності українського оборонно-промислового комплексу оцінюються у 50 млрд дол. США, серед яких сектор дронів та ракет має потенціал виробництва на суму 35 млрд дол. США. У Державному бюджеті на 2026 рік на закупівлю ОВТ передбачено понад 709,8 млрд грн, в т.ч. закупівлю дронів та ракет – 10–12 млрд дол. США. Для заповнення цього розриву активно працює «Данська модель», через яку іноземні партнери (Данія, Норвегія, Нідерланди) напряму фінансують виробництво ОВТ. Для порівняння: у 2024–2025 рр. Міністерство оборони України на закупівлю дронів спрямувало понад 104,2 млрд грн. З 2025 року закупівлі проводяться через систему DOT Chain, що автоматизує шлях від контракту до постачання у військову частину.

В Україні основу галузі складають як державні, так і приватні компанії, які входять до складу або працюють у тісній кооперації АТ «Українська оборонна промисловість» (раніше – ДК «Укроборонпром»). Зокрема, одним із лідерів у розробці та виробництві бортових радіолокаційних станцій, систем навігації та посадки, а також комплексів ECM є

ДП «Новатор» (м. Хмельницький). Спеціалізованим підприємством з розробки та виробництва супутникових навігаційних систем на літаках, на гелікоптерах та на БПЛА, що працюють із сигналами GPS/ GLONASS, є ДП «Орізон-Навігація». Передові розробки в галузі активних та пасивних головок самонаведення для ракет, а також модернізацію бортових радіолокаційних станцій для винищувачів (в т. ч. для МіГ-29 та Су-27) здійснює ТОВ «Радіонікс». Розробкою та виробництвом оптико-електронних систем прицілювання, авіаційних шоломів з системою цілевказання, інфрачервоних головок самонаведення та системи попередження про лазерне опромінення займається КП «Арсенал». Інтегровані системи керування зброєю для гелікоптерів та літаків розробляє КБ «Луч». Бортові системи автоматичного керування, обчислювачі та системи реєстрації польотних даних («чорні скриньки») розробляє ПАТ «НТК «Електронприлад».

Висновки та перспективи подальших розвідок

Українська військова авіоніка є важливою та стійкою галуззю оборонної промисловості. Попри всі труднощі, вітчизняні підприємства довели свою здатність розробляти, виробляти та модернізувати складні бортові системи, що безпосередньо впливають на боєздатність державної авіації України. Унікальний досвід, отриманий під час повномасштабного воєнного вторгнення, дає чітке розуміння, які системи є найбільш ефективними та які потребують вдосконалення. Стрімкий розвиток безпілотної авіації є поштовхом для розвитку нового великого ринку вітчизняної авіоніки – від систем зв'язку та керування до корисного навантаження. Подальший розвиток ринку військової авіоніки залежить від системних державних інвестицій, міжнародного партнерства та фокусу на інноваційних рішеннях, продиктованих реальним бойовим досвідом. Можна виділити три підходи до оновлення військової авіоніки. Імпортозаміщення без змін у конструкції вважається найбільш практичним підходом, оскільки не передбачає зміни фізичних характеристик приладів. Наступний підхід передбачає заміну старих систем на нові, розроблені «з нуля». Третій підхід передбачає інтеграцію вже готових високотехнологічних рішень, які застосовуються в цивільній або військовій авіації інших країн. Поглиблення співпраці з західними партнерами може прискорити технологічний розвиток та доступ до сучасних компонентів. Поступова інтеграція стандартів НАТО в нові розробки зробить військову авіоніку більш конкурентоспроможною на світовому ринку та забезпечить повну сумісність із технікою союзників.

Література

1. Khanduri A. Military Aircraft Avionics Market - Size, Share, Industry Trends, and Forecasts (2025-2032). Consegic Business Intelligence. 2025. URL: <https://www.consegicbusinessintelligence.com/military-aircraft-avionics-market>.
2. Military Aircraft Avionics Market Size & Share Analysis - Growth Trends and Forecast (2026-2031). Mordor Intelligence. URL: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/military-aircraft-avionics-market>.
3. Hashim H.A. Advances in UAV Avionics Systems Architecture, Classification and Integration: A Comprehensive Review and Future Perspectives. Results in Engineering. 2025. Vol. 25. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2024.103786>.
4. Про затвердження порядку постачання товарів оборонного призначення під час особливого періоду, введення надзвичайного стану, проведення заходів із забезпечення національної безпеки і оборони, відсічі і стримування збройної агресії та у період проведення антитерористичної операції: Постанова КМУ №345 від 25.02.2015 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/345-2015-%D0%BF#Text>.
5. Modular Open Systems Approach (MOSA). National Defense Industrial Association Systems Engineering Architecture Committee. Washington, D.C., 2023. URL: <https://www.ndia.org/-/media/sites/ndia/divisions/systems-engineering/studies-and-reports/mosa-implementation-challenges-and-opportunities--ndia-v1-20231016.pdf>.
6. Оптико-електронні системи ближньої локації : монографія / за ред. Я. І. Лепіха. Одеса : Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2019. 294 с.
7. Ященко В. Ж., Корепанов В. В., Бекіров А. Е. Аналіз сучасного стану та тенденцій розвитку бортових інфрачервоних систем пошуку та супроводу. *Збірник наукових праць Державного науково-дослідного інституту авіації*. 2022. Вип. 18(25). С. 68–73. DOI: 10.54858/dndia.2022-18-10.
8. Gaitanakis G. K., Zikidis K. C., Kladis G. P. Multi-sensor Data Fusion for 3D Target Tracking: A Synergy of Radar and IRST (InfraRed Search & Track) : presented at the twelfth Scientific Conference «eRA-12». Attica: Piraeus University of Applied Sciences, 2017. 212 p.

References

1. Khanduri, A. (2025). Military Aircraft Avionics Market - Size, Share, Industry Trends, and Forecasts (2025-2032). Consegic Business Intelligence. Available at: <https://www.consegicbusinessintelligence.com/military-aircraft-avionics-market>.
2. Military Aircraft Avionics Market Size & Share Analysis - Growth Trends and Forecast (2026-2031). Mordor Intelligence. Available at: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/military-aircraft-avionics-market>.
3. Hashim, H.A. (2025). «Advances in UAV Avionics Systems Architecture, Classification and Integration: A Comprehensive Review and Future Perspectives». Results in Engineering. Vol. 25. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2024.103786>.
4. Pro zatverdzhennia poriadku postachannia tovariv oboronnoho pryznachennia pid chas osoblyvoho periodu, vve-dennia nadzvychajnoho stanu, provedennia zakhodiv iz zabezpechennia natsional'noi bezpeky i oborony, vidsichi i strymu-vannia zbrojnoi ahresii ta u period provedennia antyterorystychnoi operatsii: Postanova KМУ. (2015). [On approval of the procedure for the supply of defense goods during a special period, the introduction of a state of emergency, measures to ensure national security and defense, repel and deter armed aggression and during the period of an anti-terrorist operation: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine]. №345 dated February 25, 2015. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/345-2015-%D0%BF#Text>.
5. National Defense Industrial Association. (2023). *Modular Open Systems Approach (MOSA)*. Systems Engineering Architecture Committee. <https://www.ndia.org/-/media/sites/ndia/divisions/systems-engineering/studies-and-reports/mosa-implementation-challenges-and-opportunities--ndia-v1-20231016.pdf>
6. Lepikh, Ya. I. (Ed.). (2019). *Optyko-elektronni systemy blyzhnoi lokatsii* [Optoelectronic short-range location systems] (Monograph). Odessa I. I. Mechnikov National University.
7. Yashchenok, V. Zh., Korepanov, V. V., & Bekirov, A. E. (2022). Analiz suchasnoho stanu ta tendentsii rozvytku bortovykh infrachervonykh system poshuku ta suprovodu [Analysis of the current state and development trends of airborne infrared search and track systems]. *Scientific Collection of the State Research Institute of Aviation*, 18(25), 68–73. <https://doi.org/10.54858/dndia.2022-18-10>
8. Gaitanakis, G. K., Zikidis, K. C., & Kladis, G. P. (2017). *Multi-sensor data fusion for 3D target tracking: A synergy of radar and IRST (InfraRed Search & Track)* [Conference paper]. Twelfth Scientific Conference «eRA-12», Piraeus University of Applied Sciences, Attica.

Стаття надійшла до редакції 15.08.2025 р.