

Олена О. Борзенко¹, Володимир В. Мандра²,
Віталій В. Романчукевич³, Наталія О. Татаренко⁴

ЗАЛУЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙ В ІННОВАЦІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ АВІАЦІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ ЧЕРЕЗ МЕХАНІЗМИ МІЖНАРОДНОЇ КООПЕРАЦІЇ

Метою статті є дослідження та систематизація механізмів міжнародної кооперації в контексті залучення інвестицій в інноваційну діяльність авіаційних підприємств. Дослідження ґрунтується на системному аналізі, що поєднує теоретичні узагальнення та вивчення практичних прикладів. Використано метод класифікації для структуривання форм кооперації за їхнім інвестиційним впливом (непрямі, прямі проєктні та прямі статутні інвестиції). Аналіз прикладів діяльності компаній Boeing, Airbus, Rolls-Royce, CFM International дозволив ідентифікувати переваги та ризики для підприємства-реципієнта інвестицій. У статті доведено, що міжнародна виробнича кооперація в авіації трансформувалася з виробничого інструменту на один із найважливіших механізмів фінансування інновацій. Встановлено, що різні форми кооперації (офсетні угоди, спільні підприємства) виступають каналами для залучення інвестицій різного типу та обсягу. Систематизовано переваги (доступ до капіталу, розподіл ризиків) та ризики (втрата контролю, залежність від інвестора, загрози для інтелектуальної власності), що виникають при залученні інвестицій через партнерство. Наукова новизна полягає у фокусуванні на інвестиційній функції міжнародної кооперації, що дозволило, на відміну від існуючих досліджень, розглянути коопераційні моделі саме як механізми залучення капіталу в інноваційну діяльність авіаційних підприємств та систематизувати пов'язані з цим фінансові та стратегічні ризики. Результати можуть бути використані для розробки стратегій фінансування інноваційної діяльності, обґрунтування вибору оптимальної моделі міжнародного партнерства та створення ефективної системи управління інвестиційними ризиками.

Ключові слова: авіаційні підприємства, інновації, інвестиції, фінансування, інтеграція, кооперація, міжнародна кооперація.

Літ. 8.

DOI: 10.32752/1993-6788-2025-2-283-161-166

Olena Borzenko, Volodymyr Mandra, Vitaliy Romanchukevych, Natalia Tatarenko ATTRACTING INVESTMENTS IN THE INNOVATIVE ACTIVITIES OF AVIATION ENTERPRISES THROUGH INTERNATIONAL COOPERATION MECHANISMS

The purpose of the article is to study and systematize mechanisms of international cooperation in the context of attracting investments in the innovative activities of aviation enterprises. The research is based on a systematic analysis that combines theoretical generalization and case studies. The classification method was used to structure the forms of cooperation according to their investment impact (indirect, direct project-based, and direct equity investments). The analysis of cases involving companies such as Boeing, Airbus, Rolls-Royce, and CFM International allowed for the identification of advantages and risks for the investment-recipient enterprise. The article proves that international industrial cooperation in aviation has transformed from a production tool

¹ SI "Institute for economics and forecasting of NAS of Ukraine". Kyiv, Ukraine.

² State University "Kyiv Aviation Institute". Kyiv, Ukraine.

³ State University "Kyiv Aviation Institute". Kyiv, Ukraine.

⁴ State University "Kyiv Aviation Institute". Kyiv, Ukraine.

into one of the most important mechanisms for financing innovation. It has been established that different forms of cooperation (offset agreements, risk-sharing partnerships, joint ventures) serve as channels for attracting various types and volumes of investment. The advantages (access to capital, risk sharing) and risks (loss of control, dependence on the investor, threats to intellectual property) that arise when attracting investment through partnerships have been systematized. The scientific novelty lies in focusing on the investment function of international cooperation. This approach, unlike existing research, allowed for the examination of cooperation models specifically as mechanisms for attracting capital into the innovation activities of aviation enterprises and for systematizing the associated financial and strategic risks. The results can be used by the management of aviation enterprises to develop strategies for financing innovation activities, to justify the choice of an optimal international partnership model, and to create an effective system for managing investment risks.

Keywords: aviation enterprises, innovations, investments, financing, integration, cooperation, international cooperation.

Peer-reviewed, approved and placed: 11.01.2025.

Постановка проблеми. Авіаційна промисловість, будучи одним з високотехнологічних секторів економіки, функціонує в умовах, де інновації є невід'ємною передумовою збереження конкурентоспроможності. Проте інноваційна діяльність в авіації пов'язана з надвисокими фінансовими витратами та довготривалими, ризикованими інвестиційними циклами. Вартість розробки нового авіаційного двигуна, створення передових композитних матеріалів або інтеграції систем штучного інтелекту може сягати мільярдів доларів, що робить залучення капіталу ключовою проблемою для більшості підприємств, особливо для тих, що не входять до пулу світових лідерів. Внутрішніх джерел фінансування, як правило, катастрофічно не вистачає для реалізації проривних проєктів, що ставить під загрозу їх технологічне майбутнє. В такому контексті міжнародна виробнича кооперація постає не лише як інструмент для розподілу виробничих завдань чи обміну технологіями, а як один із найефективніших механізмів для залучення необхідних інвестицій в інноваційну діяльність.

Метою статті є дослідження та систематизація механізмів міжнародної кооперації в контексті залучення інвестицій в інноваційну діяльність авіаційних підприємств.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Фундаментальні аспекти формування міжнародних виробничо-коопераційних зв'язків у високотехнологічних галузях розглядалися у працях таких вчених, як В. Геєць, Д. Лук'яненко, Ю. Макогон. Вони обґрунтували доцільність інтеграційних процесів як засобу підвищення конкурентоспроможності національної економіки. Специфіку авіаційної промисловості та її інтеграційний потенціал аналізували О. Ареф'єва, К. Баттон, О. Бетанкор, О. Бугайко, М. Висоцька, О. Вовк, М. Григорак, Г. Гуріна, Н. Ітані, Ю. Дж. О'Коннелл, Ю. Кулаєв, В. Купріянова, С. Литвиненко, О. Ложачевська, І. Матюшенко, І. Набок, Т. Остапенко, Л. Побоченко, С. Подреза, О. Полоус, А. Прокопєва, К. Сидоренко та інші. Однак, попри значний інтерес до теми міжнародної співпраці, аспект залучення інвестицій саме в інноваційну складову через коопераційні зв'язки авіаційного бізнесу залишається недостатньо розкритим. Існує потреба в ідентифікації та

класифікації конкретних каналів надходження інвестицій, оцінці ефективності різних форм кооперації з точки зору фінансування інновацій та аналізі ризиків, пов'язаних із таким видом інвестиційного партнерства.

Основні результати дослідження. В сучасних умовах динамічного розвитку міжнародного авіаційного бізнесу партнерство з провідними світовими компаніями відкриває доступ не тільки до їхніх компетенцій, але й до фінансових ресурсів, інвестиційних програм та глобального ринку капіталу. Коопераційні моделі, такі як стратегічні альянси та спільні підприємства, за своєю суттю є інвестиційними механізмами, де іноземний партнер вкладає засоби в спільні дослідження і розробки, модернізацію виробничих потужностей та сертифікацію нової продукції.

Слід зазначити, що на сьогодні інноваційна діяльність в авіабудуванні характеризується феноменом, відомим як "долина смерті" (Valley of Death) — розрив між етапом наукових досліджень та етапом комерціалізації продукту, на подолання якого потрібні колосальні довгострокові інвестиції [2]. Традиційні джерела фінансування, такі як банківські кредити або випуск акцій, часто є неефективними для інноваційних проектів через їх високу ризикованість та невизначеність результату. Це створює "інноваційну пастку" для багатьох авіаційних підприємств, які, маючи перспективні розробки, не можуть знайти ресурси для їх впровадження.

Для подолання цього бар'єру міжнародна виробнича кооперація еволюціонує від простої моделі поділу праці до складного інвестиційного механізму [1]. Інвестиційна складова стала не просто опцією, а ядром сучасних коопераційних моделей [5]. Її роль полягає не лише у прямому фінансуванні, а й у розподілі фінансових ризиків. Якщо раніше замовник (наприклад, Boeing) повністю фінансував розробку і просто розміщував замовлення у субпідрядників, то сьогодні компанія пропонує партнерам взяти участь у проекті на умовах спільного інвестування.

За таких умов мінюється сама природа міжнародних економічних відносин в авіаційній сфері:

1. Відносини "замовник-виконавець" перетворюються на "партнер-інвестор". Постачальник компонентів стає повноцінним інвестором, який вкладає власні кошти в розробку свого вузла чи системи.

2. Ризики розподіляються між усіма учасниками проекту. У випадку технічної невдачі або комерційного провалу проекту, фінансові втрати несе не одна компанія, а вся мережа партнерів пропорційно до їхніх інвестицій.

3. Доступ до фінансування стає умовою доступу до технологічного ланцюга. Щоб стати постачальником першого рівня для нової програми, підприємство має продемонструвати не лише технологічні компетенції, а й фінансову спроможність інвестувати в наукові дослідження та розробки.

Тобто інвестиційна функція стає центральною в сучасній системі міжнародних коопераційних зв'язків, перетворюючи їх на найважливіший інструмент фінансування інновацій в авіаційній промисловості.

Зауважимо, що різні форми міжнародної кооперації пропонують різні механізми для залучення інвестицій в інноваційну діяльність. Їх можна класифікувати за ступенем прямого інвестиційного впливу.

Так, офсетні програми та ліцензування (непрямі інвестиції) хоча і не є прямою кооперацією, часто супроводжують великі військові контракти, є потужним стимулом для інвестицій. Країна-покупець вимагає від постачальника реінвестувати частину вартості контракту в свою місцеву промисловість. Інвестиційний механізм в такому випадку полягає в тому, що іноземна компанія-постачальник (напр., Lockheed Martin, Dassault Aviation) зобов'язана створювати спільні підприємства, передавати технології або розміщувати замовлення в місцевих авіаційних підприємств, що стимулює їх модернізацію та інноваційний розвиток [8]. Наприклад, в рамках контракту на закупівлю винищувачів F-16, Туреччина отримала не лише літаки, а й інвестиції у створення компанії Turkish Aerospace Industries (TAI), яка сьогодні є самостійним розробником авіатехніки.

Стратегічні альянси та ризик-розділені партнерства (прямі проектні інвестиції) є найпоширенішою моделлю фінансування інновацій у сучасному цивільному авіабудуванні [4]. В такому випадку партнери не просто виготовляють компоненти, а беруть на себе фінансову відповідальність за їх розробку, тестування та сертифікацію. Їхній внесок – це пряма інвестиція в проектування і розробку проекту. Нариклад, у програмі Airbus A350 XWB британська компанія Rolls-Royce не просто продавала двигуни Trent XWB, а інвестувала понад 1 млрд фунтів стерлінгів у їх розробку спеціально для цього літака, ставши ексклюзивним постачальником та ризик-розділеним партнером [6]. Аналогічно, японський консорціум на чолі з Mitsubishi Heavy Industries інвестував мільярди доларів у розробку та виробництво композитного крила для Boeing 787.

Створення спільного підприємства є найглибшою формою інвестиційної кооперації, коли партнери роблять прямі внески (грошима, активами, інтелектуальною власністю) до статутного капіталу нової, юридично незалежної компанії [3]. Дана компанія акумулює інвестиції обох сторін і спрямовує їх на реалізацію конкретних інноваційних проектів. Наприклад, найуспішніше в історії авіації спільне підприємство – CFM International (між GE Aviation та Safran Aircraft Engines). Обидві компанії десятиліттями спільно інвестують у розробку нових поколінь двигунів (CFM56, LEAP), що дозволило їм домінувати на ринку вузькофюзеляжних літаків. Інвестиції обох батьківських компаній дозволили профінансувати розробку проривної технології двигуна LEAP, що було нважко зробити кожній з них окремо.

Залучення інвестицій через міжнародну виробничу вооперацію відкриває значні можливості, але й створює специфічні ризики для авіаційного підприємства:

1. Втрата фінансового контролю - інвестор вимагає контролю над витратами, що обмежує автономію підприємства.
2. Ризик стратегічної залежності - надмірна залежність від одного інвестора робить підприємство вразливим до змін його стратегії (приклад: вихід Boeing з угоди з Embraer) [7].
3. "Вирощування" конкурента - ризик того, що партнер, отримавши доступ до технологій, з часом стане конкурентом.
4. Технологічна несумісність - проблеми інтеграції ІТ-систем та інженерних стандартів, що веде до додаткових, незапланованих витрат.

5. Втрата інтелектуальної власності - ризик несанкціонованого витоку ключових ноу-хау та технологій до партнера-інвестора.

Отже, вибір стратегії залучення інвестицій через кооперацію вимагає ретельного зважування потенційних переваг та ризиків, а також розробки механізмів захисту власних фінансових та технологічних інтересів. Успіх на цьому шляху залежить не лише від технологічних компетенцій, а й від здатності підприємства вибудувувати збалансовані партнерські відносини, ефективно управляти ризиками та захищати свої стратегічні інтереси в складних інвестиційних угодах. Для вітчизняного авіаційного комплексу освоєння цих механізмів є ключовою передумовою для технологічного оновлення та повноцінної інтеграції у світовий авіаційний простір.

Напрямами подальших досліджень можуть стати розробка методичного інструментарію для оцінки інвестиційної ефективності різних моделей кооперації, а також формування комплексних моделей управління ризиками, адаптованих до специфіки інвестиційно-орієнтованих партнерств в авіаційній галузі.

Висновки. Таким чином, в сучасних умовах, які характеризуються надвисокою вартістю та ризикованістю інновацій в авіації, міжнародна виробнича кооперація зазнала фундаментальної трансформації. Вона перетворилася з переважно виробничого інструменту на один із ключових інвестиційних механізмів. При чому різні форми співпраці пропонують різні канали для залучення інвестицій: від непрямих, що стимулюються через офсетні програми, до прямих проектних інвестицій в межах стратегічних альянсів, і до найбільш глибокої форми — прямих статутних інвестицій через створення спільних підприємств. Вибір конкретної форми кооперації безпосередньо визначає обсяг, структуру та умови залученого інвестиційного капіталу.

Аналіз переваг та ризиків показав двоїсту природу залучення інвестицій через міжнародну кооперацію. З одного боку, це відкриває доступ до критично важливого капіталу для наукових досліджень, дозволяє розділити фінансовий тягар та полегшує вихід на глобальні ринки. З іншого боку, це неминуче пов'язано з суттєвими ризиками, зокрема втратою часткового фінансового та стратегічного контролю, залежністю від одного партнера-інвестора та загрозою несанкціонованого доступу до ключових технологій та інтелектуальної власності.

1. Бугайко Д. О., Гуріна Г. С., Заблоцька Р. О., Корж М. В., Сидоренко К. В. (2022). Світовий ринок технологій у сфері авіації як форма реалізації міжнародних науково-технологічних відносин. Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". Серія: "Економічні науки". №12. DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-12-8491>.

2. Грущинська Н. М., Побоченко Л. М., Набок І. І., Прокоп'єва А. А. (2024). Авіаційна та космічна галузі в постіндустріальному розвитку. Бізнес Інформ. №2. С. 6–12. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-2-6-12>.

3. Небаба Н. О. (2020). Методологія формування мереж міжнародного виробничо-коопераційного співробітництва промислових підприємств. Український журнал прикладної економіки. Том 5. №4. С. 247–255. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2020-4-29>.

4. Прушківська Е. В., Губарь О. В. (2018). Напрями міжнародного співробітництва національної авіаційної галузі в умовах глобалізації. Економічний простір. №132. С. 5–13. DOI: <https://doi.org/10.30838/P.ES.2224.240418.5.46>.

5. Сидоренко К.В., Терентьева В.Ю. (2024). Розвиток світового ринку авіаційних перевезень в умовах турбулентності. *Економічний простір*. №192. С. 12–21. DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.192.12-21>

6. Bugayko D. O., Gurina G. S., Korzh M. V., Sydorenko K. V. (2022). Challenges of sustainable development and safety of world civil aviation in the conditions of globalization. *Intellectualization of logistics and Supply Chain Management*. №16. P. 41–50. DOI: <https://doi.org/10.46783/smart-scm/2022-16-3>.

7. Prokopieva A., Pobochenko L., Smirnova T., Nabok I., Tatarenko N., Sydorenko K. Ecological disasters as a result of cyber attacks in the energy sector *Cyber Hygiene & Conflict Management in Global Information Networks 2024. Proceedings of the Third International Conference on Cyber Hygiene & Conflict Management in Global Information Networks (CH&CMiGIN 2024)*. Kyiv, Ukraine, January 24–27, 2024. PP. 64–81 CEUR-WS.org/Vol-3925.

8. Sokolova Z., Nabok I., Prokopieva A., Sydorenko K., Boichuk D., Rodionov P. (2022). Analysis of the effects of the implementation of the common aviation space agreement with the EU for the passenger air transportation of Ukraine in the pre-war period. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. №6 (47). P. 400–423. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptop.6.47.2022.3937>.

1. Buhaiko, D. O., Hurina, H. S., Zablotska, R. O., Korzh, M. V., & Sydorenko, K. V. (2022). Svitoviy rynek tekhnologii u sferi aviatsii yak forma realizatsii mizhnarodnykh naukovo-tekhnolohichnykh vidnosyn [The world market of technologies in the field of aviation as a form of implementation of international scientific and technological relations]. *Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal "Internauka"*. Seriya: "Ekonomichni nauky" – International scientific journal "Internauka". Series: "Economic Sciences", Vol. 12. DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-12-8491>.

2. Hrushchynska, N. M., Pobochenko, L. M., Nabok, I. I., & Prokopieva, A. A. (2024). Aviacijna ta kosmichna ghaluzi v postindustrialnomu rozvytku [Aviation and space industries in post-industrial development]. *Biznes Inform – Business Inform*, (2), Pp. 6–12. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-2-6-12>.

3. Nebaba, N. O. (2020). Metodolohiia formuvannia mrezh mizhnarodnoho vyrobnycho-koop-eratsiinoho spivrobotnytstva promyslovykh pidpriemstv [Methodology of formation of networks of international production and cooperative cooperation of industrial enterprises]. *Ukrainskyi zhurnal prykladnoi ekonomiky – Ukrainian Journal of Applied Economics*, vol. 5. Pp. 247–255. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2020-4-29>.

4. Prushkivska, E. V., & Hubar, O. V. (2018). Napriamy mizhnarodnoho spivrobotnytstva natsionalnoi aviatsiinoi haluzi v umovakh hlobalizatsii [Directions of international cooperation of the national aviation industry in the conditions of globalization]. *Ekonomichnyi prostir – Economic space*, Vol. 132. Pp. 5–13. DOI: <https://doi.org/10.30838/PES.2224.240418.5.46>.

5. Sydorenko, K. V., & Terentieva, V. Yu. (2024). Rozvytok svitovogho rynku aviacijnykh perevezenj v umovakh turbulentnosti [Development of the world air transportation market in conditions of turbulence]. *Ekonomichnyj prostir – Economic Space*, (192), Pp. 12–21. DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.192.12-21>.

6. Bugayko, D. O., Gurina, G. S., Korzh, M. V., & Sydorenko, K. V. (2022). Challenges of sustainable development and safety of world civil aviation in the conditions of globalization. *Intellectualization of logistics and Supply Chain Management*, Vol. 16. Pp. 41–50. DOI: <https://doi.org/10.46783/smart-scm/2022-16-3>.

7. Prokopieva, A., Pobochenko, L., Smirnova, T., Nabok, I., Tatarenko, N., & Sydorenko, K. (2024). Ecological disasters as a result of cyber attacks in the energy sector. In *Cyber Hygiene & Conflict Management in Global Information Networks 2024. Proceedings of the Third International Conference on Cyber Hygiene & Conflict Management in Global Information Networks (CH&CMiGIN 2024)* (pp. 64–81). Kyiv, Ukraine. CEUR-WS.org/Vol-3925

8. Sokolova, Z., Nabok, I., Prokopieva, A., Sydorenko, K., Boichuk, D., & Rodionov, P. (2022). Analysis of the effects of the implementation of the common aviation space agreement with the EU for the passenger air transportation of Ukraine in the pre-war period. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, Vol. 6(47). Pp. 400–423. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptop.6.47.2022.3937>.