

ДЕРЖАВНА КООРДИНАЦІЯ РОЗВИТКУ АВІАЦІЙНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ В ЄС ТА УКРАЇНІ

*М. В. Дерев'ягін, аспірант, Національний університет «Запорізька політехніка»,
mikedereviahin@gmail.com, orcid.org/0009-0000-1618-5546,*

*Е. В. Прушківська, д. е. н., професор, Національний університет «Запорізька політехніка»,
em.prushkovskaya@gmail.com, orcid.org/0000-0002-4227-8305*

Методологія дослідження. Результати отримані за рахунок застосування методів: компаративного аналізу – при з'ясуванні основного змісту координаційних програм середньо- та довгострокового інноваційного розвитку авіаційної галузі в країнах ЄС та Україні; загального й особливого – при наданні характеристики напрямкам стратегічних програм розвитку авіаційної промисловості; структурно-функціональний аналіз – при виявленні особливостей та характерних рис програм розвитку авіаційної промисловості в країнах ЄС.

Результати. Охарактеризовано роль та значення авіаційної промисловості в національному та світовому господарстві. Акцентовано, що авіаційна галузь стимулює наукові дослідження та інновації, що в свою чергу сприяє розвитку нових технологій та покращенню функціональних особливостей суміжних галузей. Виявлено, що в країнах Європейського Союзу держава відіграє ключову роль у розвитку авіаційної галузі через регулювання, фінансування, забезпечення безпеки та сприяння інноваціям, а також завдяки розробці програм, які формують єдиний комплекс короткострокових заходів, що забезпечують комплексний та скоординований розвиток авіаційної промисловості в цих країнах. Підкреслено, що авіаційна промисловість Європи за останнє десятиліття досягла значних успіхів у виробництві та експлуатації повітряних суден, управлінні повітряним рухом та забезпеченні найвищого рівня безпеки.

Класифіковано причини кризових явищ в авіаційній галузі України. Обґрунтовано необхідність державної координації та сприяння інноваційного розвитку цієї галузі, яка є стратегічною для держави. Встановлено, що українська авіаційна промисловість має потужний потенціал та може бути конкурентоспроможною на світових ринках авіаційної продукції, а також забезпечувати потреби національної економіки та відігравати ключову роль у обороноздатності країни.

Новизна. У процесі дослідження виявлено, що державна координація авіаційної промисловості в ЄС та Україні розрізняються як з точки зору структури, так і з точки зору перспектив та розвитку. Обґрунтовано, що в Україні задля виходу із кризового стану та в умовах геополітичних викликів необхідно розробити коротко-, середньо- та довгострокові програми, які б між собою були взаємопов'язані та забезпечували інноваційний розвиток.

Практична значущість. Запропоновано враховувати досвід державної координації авіаційної промисловості країн Європейського Союзу при розробці національної стратегії інноваційного розвитку авіаційної галузі з врахуванням сучасних реалій та глобалізаційних викликів.

Ключові слова: авіація, авіаційна промисловість, авіаційні підприємства, державна координація, інвестиції, інноваційний розвиток, Європейський Союз, національна економіка, розвиток, стратегії розвитку.

Постановка проблеми. Світова практика високорозвинених країн свідчить про пріоритетність розвитку авіаційної галузі, що забезпечується доволі високим ступенем

прибутковості та відсотку доданої вартості кінцевого продукту. Дана галузь потребує залучення висококваліфікованих фахівців із інших сфер, водночас новітні технології та

напрацювання за ланцюжковою реакцією отримують подальший розвиток в інших галузях, таких як інженерія, матеріалознавство, полімерні матеріали, енергетична галузь, дизайн та безпека тощо. Авіаційна галузь стимулює наукові дослідження та інновації, що в свою чергу сприяє розвитку нових технологій та покращенню функціональних характеристик літаків, зменшення викидів, збільшення ефективності палива і поліпшення безпеки польотів.

Промисловість авіаційна забезпечує велику кількість робочих місць у сферах виробництва літаків, аеропортів, технічного обслуговування, логістики та інших пов'язаних галузей. Функціонування цієї галузі спонукає до залучення значних інвестицій в технологічний та інфраструктурний розвиток світового та національного господарства. Виробництво, розробка нових технологій та інновацій у галузі авіації вимагає значних витрат та є вкрай витратною справою. Вартість нового пасажирського літака або великого вантажного літака може сягати мільйонів чи навіть мільярдів доларів. Велика кількість фінансових ресурсів необхідна для високотехнологічного виробництва інноваційних та безпечних літаків.

Держава відіграє ключову роль у розвитку авіаційної галузі через регулювання, фінансування, забезпечення безпеки та сприяння інноваціям. Завдяки комплексній програмі заходів, зокрема різноманітних державних преференцій та державному фінансуванню НДДКР), світовими лідерами авіабудування є США, ЄС, Бразилія та Канада. Ці країни володіють великим досвідом у галузі авіабудування і виробляють літаки різних типів, включаючи комерційні, військові та експериментальні моделі, що визначає їхній вплив на світовий авіаційний ринок.

Одним з найяскравіших прикладів державного довгострокового планування задля сприяння дослідженням нових технологій, матеріалів, розвитку прикладної науки, що забезпечує сталий розвиток галузі та зростання попиту на продукцію, є європейська програма досліджень та інновацій «Horizon». Станом на сьогодні вже реалізовано вісім семирічних програм, за якими здійснюється фінансування з бюджету в тому числі і за напрямом авіабудівної галузі: дослідні проекти

на 100%; інноваційні дослідження на 70%. Варто зазначити, що середній світовий показник реінвестування коштів на розвиток авіаційного виробництва сягає 12–15 % від обсягу коштів отриманих від реалізації продукції, в той час як в Україні цей показник не перевищує 3%, що є критично низьким.

В Україні авіаційна галузь є однією із стратегічних галузей промисловості, яка виробляє літальні апарати для забезпечення потреб населення в повітряних перевезеннях, обслуговує господарський комплекс країни, забезпечує національну оборону держави. Україна входить до семи провідних авіаційних держав світу, які мають повний цикл виготовлення літаків – від їх проектування до запуску в серійне виробництво. Останні десять років авіаційна промисловість України перебуває в кризовому стані. Загострення кризових явищ відбулося в 2022 році із-за російської військової агресії. Проявом кризових явищ є втрата конкурентоспроможності на ринках збуту як продукції кінцевого виробництва, так і комплектуючих, відбувалося скорочення науково-технічного і технологічного потенціалу авіаційної промисловості, а також її відставання в технологічному та інноваційному розвитку від розвинених країн світу. Виокремлені проблеми актуалізують дослідження координаційної ролі держави в розвитку авіаційної промисловості в країнах світу та на національному рівні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми розвитку авіаційної галузі в різних аспектах присвячені праці як зарубіжних так і національних учених. Щодо дослідження інноваційного розвитку авіаційної промисловості та координації його з боку держави слід виокремити праці таких українських вчених: І. Геєць, В. Горбуліна, О. Качана, Д. Ківи, А. Рябоконт, Г. Пилипенко, Ю. Пилипенко [1–6], та багатьох інших. Дослідженню інтеграційних процесів цієї галузі та перспектив її розвитку на національному та глобальному рівні присвячені наступні праці: О. Ареф'євої, А. Калиновського, К. Козловського, І. Сафронова, О. Собкевич [7–10]. Проте нові виклики щодо функціонування та розвитку авіаційної галузі актуалізують дослідження координаційної ролі держави в інноваційному розвитку цієї галузі в Україні та країнах ЄС.

Формулювання мети статті. Мета дослідження – з'ясування особливостей державної стратегії розвитку авіапромислового комплексу ЄС та України, задля розробки пропозицій по формуванню дієвих національних програм розвитку авіаційної галузі.

Виклад основного матеріалу дослідження. На промисловий сектор економіки ЄС припадало у 2019 році 22,65% [1,2] валового внутрішнього продукту. Цивільна авіація є одним з високотехнологічних секторів промисловості ЄС та світовим лідером з виробництва цивільної авіації, включаючи виробництво вертольотів. Європейська авіаційна промисловість виробляє як цивільні, так і військові літаки, вертольоти, безпілотні літальні апарати (БПЛА), авіадвигуни та інші авіаційні системи та обладнання. Цивільний авіаційний сектор промисловості є основою європейської аерокосмічної екосистеми та одним із світових лідерів з виробництва цивільної авіації у всьому світі. Цей сектор в ЄС щорічно генерує близько 130 мільярдів євро доходів та забезпечує майже 500 тис. робочих місць.

Для вирішення ключових проблем авіакосмічної галузі Європейська комісія здійснює державну координацію розвитку галузі, розробляє та впроваджує середньо- та довгострокові програми розвитку галузі, необхідні політичні заходи для протекції європейських виробників авіаційної продукції на внутрішньому ринку тощо. Захист авіапромислових виробників є одним із пріоритетних завдань Європейського Союзу, що обумовлюється не лише економічними, а й стратегічними міркуваннями. Авіаційна галузь є не лише сектором виробництва високотехнологічних продуктів з високою доданою вартістю, а й має пріоритетне значення для забезпечення безпеки та обороноздатності країн-членів ЄС. Одним із методів забезпечення сталого розвитку авіаційної галузі промисловості є політика протекціонізму виробників авіаційної техніки на внутрішньому ринку, встановлення торговельних бар'єрів та захисних мит, що можуть бути застосовані на підставі антидемпінгових або компенсаційних заходів, які визначаються при укладенні торговельних угод з країнами-партнерами.

Наступним заходом із забезпечення конкурентоспроможності авіаційної продукції є встановлення високих стандартів безпеки та якості авіаційної техніки, в тому числі через стандартизацію авіаційної промисловості та гармонізації законодавств країн-членів ЄС, задля чого у 2002 р. було створено Європейсько агентство з безпеки польотів (EASA). Агентство стало головним елементом стратегії Євросоюзу щодо авіаційної безпеки. Місія агентства полягає в забезпеченні найвищих загальних стандартів в цивільній авіації. EASA розробляє та здійснює контроль за правилами безпеки, охорони навколишнього середовища. Основними завданнями агентства є: розробка, впровадження та контроль законодавства з авіаційної безпеки; сертифікація авіаційної продукції для країн-членів ЄС та третіх країн; авторизація та схвалення організацій, підприємств з проектування, розробки і виробництва авіаційної техніки; координація авіаційних програм ЄС.

Важливо підкреслити, що сприяння розвитку авіаційної промисловості ЄС здійснюється через впровадження державних стратегій розвитку галузі, державного стимулювання та фінансування досліджень інноваційного спрямування. Наприклад, лише у 2019 році витрати на НДДКР з боку підприємств галузі та уряду оцінювались у майже 8 мільярдів євро.

Першу ініціативу задля забезпечення сталого розвитку авіаційної промисловості ЄС було започатковано ще в 1999 р., нею стала ініціатива Єдиного Європейського Неба (The Single European Sky – SES). Першими законодавчими досягненнями SES стали регламентуючі документи, які систематизовано і представлено на рисунку 1.

Ініціатива створення SES була впроваджена для подолання викликів пов'язаних з аеронавігацією та мала на меті зменшення фрагментації європейського повітряного простору, збільшивши його пропускну здатність і ефективність управління повітряним рухом та аеронавігацією. У 2007 році для керування технологічним і промисловим сектором SES була створена спільна програма SESAR (Single European Sky ATM Research).



Рис. 1. Перші законодавчі досягнення SES*

*Джерело: створено авторами за [13]

SESAR проводиться у партнерстві між Європейською комісією, Європейськими органами з управління повітряним трафіком, авіакомпаніями, виробниками обладнання та іншими зацікавленими сторонами. Загальна оціночна вартість етапу розробки програми SESAR (на період 2008–2024 рр.) становить 3,7 мільярда євро [14], які мають бути розподілені порівну між ЄС, Євроконтролем та промисловістю. Після завершення основних законодавчих заходів із впровадження єдиного авіаційного простору та завершення проектів SESAR, що забезпечить гармонізацію, модернізацію та цифровізацію авіатранспортної інфраструктури, прогнозується збільшення пропускної здатності повітряного простору більше, ніж в три рази, підвищення безпеки авіаперельотів в 10 разів, зменшення витрат авіакомпаній щонайменше в 2 рази, зменшення впливу авіації на навколишнє середовище на 10%.

Зважаючи на вищевикладене, можна зробити висновок, що перші законодавчі ініціативи та програми розвитку були спрямовані здебільшого на авіатранспортну інфраструктуру. Програми були спрямовані на розробку нових технологій та процесів управління повітряним трафіком, які забезпечать оптимізацію руху повітряних суден та зменшення затримок у повітрі, а також на поліпшенні безпеки авіації та зменшенні впливу на навколишнє середовище. Результатом покращення авіаційної інфраструктури та впровадження спільного авіаційного

простору став значний зріст значущості авіаційних перевезень. За даними Європейської агенції з безпеки авіації (EASA), у період з 2008 по 2019 роки значущість авіаційного транспорту в Європі значно зросла. Зокрема, у 2019 році авіаційний транспорт перевіз 1,1 мільярда пасажирів, що на 60% більше, ніж у 2008 році. Також в 2019 році було перевезено більше 25 мільйонів тон вантажів.

Забезпечення розвитку спільного авіаційного простору та авіаційної інфраструктури сприяло не лише зростанню попиту на авіаційний транспорт, а й стало важливою складовою в забезпеченні розвитку нової авіаційної техніки, яка може задовольнити потреби учасників ринку. Крім того, у цей же час посилюються міжнародні зусилля для зменшення викидів, боротьби з глобальним потеплінням і зміною клімату. У 2008–2010 роках в Європейському Союзі впроваджується екологічний пакет «зеленої економіки», який включав низку законодавчих актів, які повинні регулювати емісії парникових газів та інших забруднюючих речовин.

Зважаючи на комбінацію всіх факторів та їх вплив на авіаційну промисловість, а саме, нові виклики для конкурентоспроможності, продуктивності та стійкості авіаційної промисловості, негативних проявів глобалізації, загострення конкуренції, а також зосередженні на зеленій економічній моделі розвитку, в Європейському Союзі гостро постає питання щодо оновлення та координування плану розвитку авіаційної промисловості. Починаючи з 2011 року було розроблено

низку середньострокових та довгострокових стратегічних програм розвитку авіаційної промисловості: «Flightpath 2050», «Aeronotics and air transport Beyond vision

2050», «Horizon Europe», «Clean Sky 2». Основний зміст та напрямки яких представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Основні середньо- та довгострокові програми розвитку авіаційної промисловості ЄС*

| № | Назва програми | Основний зміст | Напрямки розвитку |
|---|---|---|---|
| 1 | Flightpath 2050 (довгострокова) Рік впровадження 2011 | Основною метою програми було створення конкурентоздатної, безпечної, зеленої та соціально-відповідальної системи авіаційної галузі до 2050 року. | Ключові елементи програми концентруються на розвитку нових технологій, покращення інфраструктури та забезпечення безпеки польотів. |
| 2 | Aeronotics and air transport Beyond vision 2020 (towards 2050) (довгострокова) Рік впровадження 2011 | Основна мета цього документу полягає в тому, щоб забезпечити сталий, безпечний та конкурентоспроможний розвиток авіації та пов'язаних з нею галузей у майбутньому. | Серед головних напрямків розвитку які висвітлені в документі, наступні: зменшення викидів та підвищення енергоефективності літаків; розвиток нових екологічних видів палива; підвищення безпеки та ефективності авіапроцесів; розвиток авіаційної інфраструктури для підвищення комфорту пасажирів |
| 3 | Horizon Europe (середньострокова) Рік впровадження 2021 | Програма Європейського Союзу з наукових досліджень і інновацій на 2021–2027 роки, яка замінює попередню програму Horizon 2020. | Програма забезпечує фінансування для різних типів проектів, від малих наукових досліджень до міжнародних інноваційних проектів. Horizon сприяє збереженню висококваліфікованих кадрів в ЄС та створює нові робочі місця, стимулює економічне зростання, сприяє промисловій конкурентоспроможності та оптимізує інвестиційний вплив у ЄС. |
| 4 | Clean Sky 2 (середньострокова) Рік впровадження 2018 | Основна мета Clean Sky 2 полягає у створенні нових технологій та інновацій, які забезпечать скорочення викидів не менше ніж на 30%, порівняно з 2020 роком, відповідно до європейської зеленої угоди та кліматичної нейтральності до 2050 року. | Програма складається з 4 основних напрямків: три інноваційні платформи для великих пасажирських літаків, регіональних літаків і швидкісних вертольотів; три демонстратори, які розглядають фюзеляжі, двигуни та системи; два види діяльності для малого повітряного транспорту та еко-дизайну; моніторинг та оцінка впливу технологій на довкілля та суспільство. |

*Джерело: складено авторами за [15, 16, 17, 18, 19]

Крім зазначеної в табл. 1 середньострокової програми Clean Sky 2, програма Horizon надає фінансування іншим короткостроковим дослідженням і проектам у галузі авіації, таким як розробка БПЛА, покращення систем безпеки та ефективності авіаційних систем, технології створення нових матеріалів та багато іншого. В межах програми Horizon, для стимулювання співпраці між науковцями, установами, підприємствами та державними органами, а також координування, збереження та розвитку сектору авіапромисловості в Європі, Європейською комісією організуються щорічні Європейські дні аеронавтики (European Aeronautics Days). Під час проведення таких заходів науково-дослідні установи, виробники та оператори авіаційної техніки демонструють

інноваційні досягнення, презентують нові проекти та ідеї, а також розробляють нові концепції та принципи для вирішення галузевих проблемних питань.

Всі вищезазначені програми створюють єдиний комплекс короткострокових заходів, які забезпечують комплексний та скоординований розвиток авіаційної промисловості ЄС. Авіаційна промисловість Європи за останнє десятиліття досягла значних успіхів у виробництві та експлуатації повітряних суден, управлінні повітряним рухом та в забезпеченні найвищого рівня безпеки, однак з моменту впровадження Flightpath 2050 кон'юнктура ринку змінилась, також безпрецедентне та тривале скорочення попиту на авіаційні вироби спричинила пандемія

Covid-19. З'являються нові проривні технології, нова віха цифровізації сьогодні передбачається для всіх етапів авіаційного ланцюжка. Очевидним є те, що європейська державна координація розвитку авіаційної промисловості не може бути сталою та повинна підлягати постійному ревізуванню, трансформації та доповненню з боку держаних ор-

ганів ЄС. Одною із таких візій стратегії сталого розвитку авіації в Європі було запропоновано Європейською комісією та викладено у звіті Консультативної ради з авіаційних досліджень та інновацій в Європі (ACARE) «Fly the Green Deal» у 2020 році, остаточну редакцію звіту було опубліковано у липні 2022 року. Ключові напрямки «Fly the Green Deal» представлені на рисунку 2.

| | |
|---------------------------------------|---|
| Ключові напрямки «Fly the Green Deal» | підтримка розвитку нових, сталих технологій для авіації, зокрема таких як електрична та гібридна техніка |
| | створення ефективної системи виробництва та постачання біологічних палив, зменшення використання нафтопродуктів та збільшення використання відновлюваних джерел енергії |
| | розробка нових технологій для підвищення ефективності літаків, зокрема зменшення маси літаків, покращення аеродинаміки та розвитку більшої кількості екологічних матеріалів |
| | збільшення ефективності повітряного транспорту та зменшення викидів за допомогою оптимізації маршрутів та використання цифрових технологій |

Рис. 2. Ключові напрямки «Fly the Green Deal»*

*Джерело: складено авторами за [20]

«Fly the Green Deal» також передбачає досягнення зменшення викидів від авіації на 55% до 2030 року порівняно з 2005 роком та досягнення нульових викидів вуглекислого газу в авіації до 2050 року, що є суттєвим напрямком розвитку в «зеленої економіки». Важливим документом в цьому контексті є розроблений Єврокомісією «Інвестиційний

сценарій і дорожня карта для досягнення цілей Зеленої угоди щодо авіації до 2050 року», фінальний варіант документу було опубліковано у тому ж вересні 2022 року. В документі викладено стратегію та дорожню карту для досягнення цілей «Зеленої угоди» для авіації, включаючи нульові викиди парникових газів до 2050 року (рис3).

| | |
|----------|--|
| Розділ 2 | • Потреби декарбонізації авіаційного сектору |
| Розділ 3 | • Огляд авіаційних технологій для зменшення споживання палива та викидів |
| Розділ 4 | • Інвестиції, необхідні для досягнення цілей |
| Розділ 5 | • Роль ЄС у підтримці декарбонізації авіаційного сектору |
| Розділ 6 | • Основні виклики та перешкоди, пов'язані із реалізацією програми |
| Розділ 7 | • Огляд основних тематичних досліджень, які висвітлюють світовий досвід |
| Розділ 8 | • Порівняння основних світових авіаційних ринків у сферах політики та досліджень |
| Розділ 9 | • Висновки та основні політичні рекомендації |

Рис. 3. Інвестиційний сценарій і дорожня карта для досягнення цілей Зеленої угоди щодо авіації до 2050 року *

*Джерело: створено авторами за [21]

У інвестиційному сценарії пропонуються різні заходи та дії, які необхідно вжити в різних секторах авіаційної промисловості, таких як авіаційні технології, альтернативні види палива, управління повітряним рухом та інфраструктура аеропорту. Важлива зазна-

чити, що в цьому документі акцентується необхідність значних інвестицій у дослідження та інновації, а також регулятивні та політичні заходи для підтримки переходу до стійкої авіації. Дорожня карта пропонує низку проміжних цілей на 2030 і 2040 роки [21], таких як 50% скорочення викидів CO2 порівняно з

рівнями 2005 року до 2030 року та використання стійкого авіаційного палива принаймні в 5% споживання авіаційного палива до 2030 року. Для досягнення вище значених цілей, дорожня карта окреслює серію заходів, які мають бути вжиті авіаційною промисловістю, урядами та іншими зацікавленими сторонами. Фінансовий план, необхідний для розробки технологій зазначених у звіті, потребує інвестицій до 2040 року у розмірі 50 мільярдів євро. Додаткові витрати на придбання літаків, які будуть оснащені такими технологіями, становлять 378 мільярдів євро. Загальне скорочення витрат, завдяки впровадженню нових технологій, в довгостроковій перспективі до 2050 року, буде становити близько 395 мільярдів євро. Загальний баланс витрат до 2050 року становить 33 мільярди євро.

Україна є однією із семи країн світу, які володіють повним циклом створення авіаційної техніки. Незважаючи на постійну стагнацію та комплекс проблем галузі, які накопились за час формування ринкової економіки, авіаційна промисловість України є найбільшою галуззю ОПК і машинобудування. На державному рівні Законом України «Про розвиток літакобудівної промисловості» літакобудування визначається пріоритетною галуззю економіки України, а НДКР зі створення авіаційної техніки відносяться до категорії критичних технологій. Згідно з державною політикою пріоритезації було розроблено та впроваджено Державну комплексну програму розвитку авіаційної промисловості до 2010 року (Програма-2010) [23], задля забезпечення сталого розвитку галузі, модернізації застарілої інфраструктури, технологічного обладнання та вдосконалення методів управління на державних авіаційних підприємствах.

Як зазначено в рішенні РНБО «Про стан виконання Державної комплексної програми розвитку авіаційної промисловості України на період до 2010 року та першочергові завдання розвитку національного авіабудування» [24], станом на червень 2008 року Кабінетом Міністрів України (КМУ) не забезпечено належного виконання Програми-2010, фінансування з державного бюджету становило лише 19,8 %, механізм здешевлення кредитів введено лише з 2007 року.

Фактично, недостатнє фінансування Програми-2010 каталізувало зупинення серійного виробництва літаків, скорочення кількості висококваліфікованих фахівців у галузі, та саме з цього моменту почалось суттєве відставання національної авіаційної промисловості від світового рівня.

Наступною спробою відродження авіаційної галузі стало схвалення розпорядженням КМУ № 1656-р від 27.12.2008 р. «Стратегії розвитку національної авіаційної промисловості на період до 2020 року» (Стратегія-2020). В Стратегії-2020 відзначалась необхідність експортного орієнтування галузі, що обумовлювалось неможливістю фінансування на достатньому рівні Програми-2010 та забезпечення національних підприємств достатньою кількістю державних замовлень. Реалізація Стратегії-2020 повинна була здійснюватися у три етапи (рис 4).

Фінансове забезпечення реалізації Стратегії-2020 мало здійснюватися на першому етапі за рахунок бюджетних асигнувань, на наступних – за рахунок власних коштів підприємств авіаційної промисловості, а також кредитів, інвестицій та інших джерел. Слід відзначити, що незважаючи на декларування авіаційної галузі пріоритетною, невиконання Програми-2010 у повному обсязі, невиконання завдань за двома етапами Стратегії-2020, Державну програму розвитку авіаційної галузі до 2020 року так і не було впроваджено. Таким чином, у період 2011–2020 років фінансування досліджень і розроблень інноваційних технологій, матеріалів, обладнання, процесів і випробувань з боку держави було відсутнє.

Розуміючи важливість проведення досліджень для недопущення ще значнішого відставання від провідних світових авіаційних підприємств, основні вітчизняні розробники та виробники авіаційної техніки лише за період 2015–2019 років вклали у проведення досліджень і розроблень нових зразків авіатехніки близько 400 млн. доларів США власних коштів, в т. ч. літаків – ДП «Антонов», вертольотів – АТ «Мотор Січ», двигунів – ДП «Івченко прогрес». Дослідні зразки мають високий ступінь готовності, проте без модернізації виробничих потужностей все ще не можуть випускатись серійно. [22]

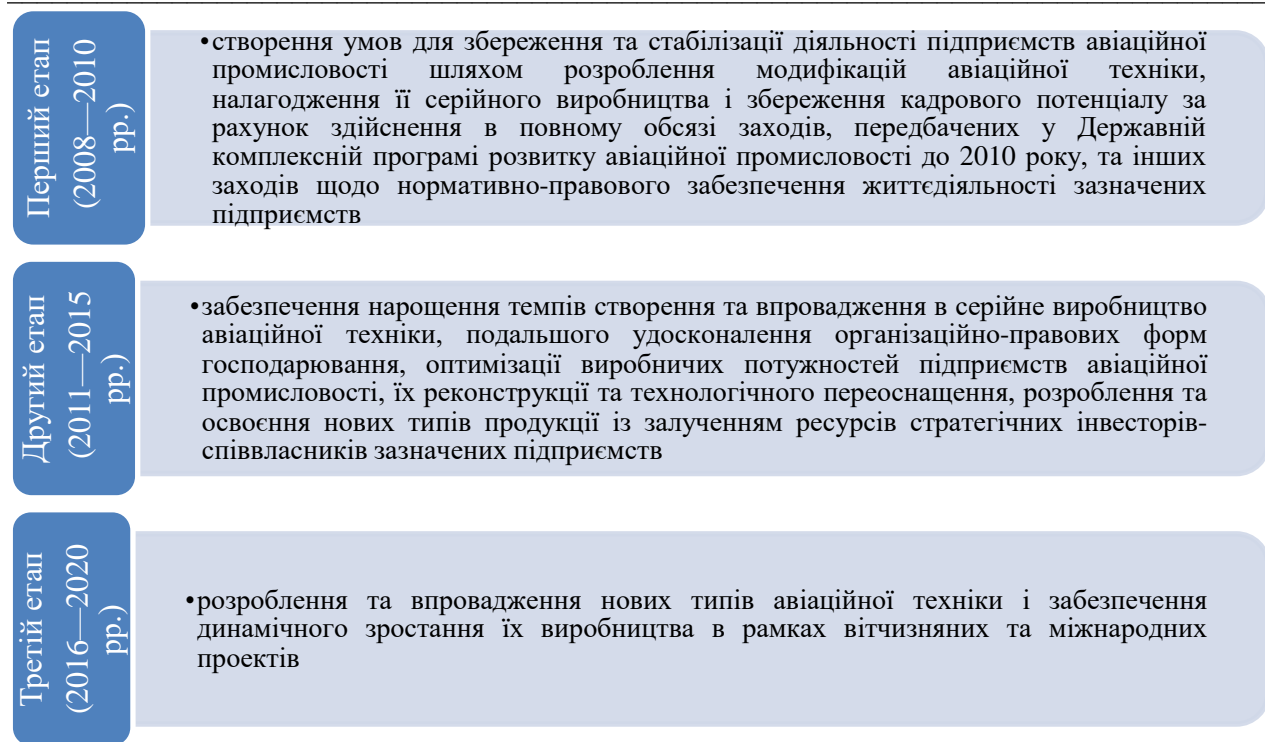


Рис. 4. Стратегії розвитку вітчизняної авіаційної промисловості на період до 2020 року *
*Джерело: створено авторами за [25]

АТ «Мотор Січ» у 2010 році започаткувало програму вертольотобудування, було створено додаткові виробничі потужності, оснащені сучасними зразками обладнання. У 2012 році підприємством було створено власне вертолітне конструкторське бюро «Мотор Січ», яке на сьогодні налічує близько 300 фахівців з вертольотобудування. З 2010 по 2019 у вертольотобудівну програму товариства з обігових коштів було інвестовано понад 500 млн. доларів США. За 10 років було освоєно глибоку модернізацію вертольотів Мі-2 та Мі-8 та отримано сертифікати льотної придатності на модернізовані – МСБ-2 та МСБ-8.

У 2021 році АТ «Мотор Січ» сертифікувало виробництво металевих лопатей несучого та рульового гвинтів вертольотів, а також підприємство продовжує освоєння та впровадження новітніх технологій: виробництво та сертифікацію вертолітних лопатей із сучасних композиційних матеріалів, проведення робіт зі створення сучасних скляних кабін вертольотів. Важливо наголосити, що підприємством не лише було започатковано нову галузь машинобудування «вертольотобудування», а й за власні кошти освоєно та налагоджено серійне виробництво національного вертольоту, який за своїми технічними характеристиками не поступається імпортним аналогам. Однак, через незабезпечення державної політики протекціонізму виробників, незабезпечення підприємств достатнім рівнем державних замовлень, національні підприємства відчувають надмірну конкуренцію з іноземними виробниками навіть на внутрішньому ринку.

Висновки. Державна координація розвитку авіаційної промисловості в ЄС та Україні розрізняються як з точки зору структури, так і з точки зору перспектив та розвитку. Країни Європейського Союзу зосереджуються на спільній стратегії розвитку авіаційної промисловості, що забезпечує стійке зростання та створення нових робочих місць, сприяє зниженню викидів та підвищенню безпеки польотів. Для досягнення цих цілей було створено різноманітні коротко-, середньо- та довгострокові програми, такі як SESAR, Clean Sky 2 та Flightpath 2050. Кожна з цих програм має свої спеціальні цілі та завдання, але всі вони спрямовані на розвиток авіаційної промисловості в країнах ЄС.

Україна, з іншого боку, не має такої розгалуженої стратегії розвитку авіаційної промисловості, окремі проєкти та ініціативи,

спрямовані на створення нових типів літальних апаратів, модернізацію аеропортів та забезпечення безпеки польотів. Однак, станом на 2023 рік в Україні досі не існує цільної стратегії, яка б охопила всю сферу авіаційної промисловості

Аналіз державного регулювання розвитку авіаційної промисловості в Україні та ЄС дозволяє виокремити комплекс недоліків національної стратегії розвитку авіаційної галузі та державних цільових програм, які потребують швидких та рішучих дій з боку українського уряду. Военний стан в Україні іще більше підкреслює необхідність державної координації розвитку авіаційної галузі, як в частині новітньої оборонної продукції так і цивільної задля відбудови та розвитку національної економіки.

Література

1. Геєць І.О., Слюсаренко Ю.С. Оцінка та стратегічні напрямки розвитку авіабудування України. *Стратегія розвитку України*. 2013. № 1. С. 47-52.
2. Мозговий В.Ф., Качан О.Я., Панасенко В.А. Формування широкохордної вентиляторної лопатки ТРДД на фрезерних верстатах з ЧПУ. *Авіаційно-космічна техніка та технологія*. 2016. № 8(135). С. 100-107.
3. Рябоконт А. Перспективи авіаційної промисловості України [Електронний ресурс]. 2016. Режим доступу : <http://nbuviar.gov.ua/images/ukraine/2016/ukr23pdf>
4. Пилипенко Г.М., Чернобаєв В.В. Механізм ініціювання інноваційного розвитку в Україні. *Економічний вісник національного гірничого університету*. 2005. №1. С. 7-12.
5. Пилипенко Ю.І. Інноваційний розвиток авіабудування України як механізм стимулювання точок економічного зростання національної економіки. *Економічний вісник національного гірничого університету*. 2017. №2(58). С. 62-72.
6. Ареф'єва О.В., Капаруліна І.М. Українське авіабудування: напрями трансформації. *Інноваційна економіка*. 2013. № 3. С. 3-8 [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/inek_2013_3_2.pdf
7. Калиновський А.О., Горбаль Н.І., Калиновська Н.Л. Тенденції та стратегії розвитку авіаційної галузі України. *Бізнес Інформ*. 2016. №8. С. 88-94. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2016_8_15
8. Козловський К.В. Інтеграція авіаційного комплексу України в глобальний конкурентний простір: дис. канд. економ. наук:08.00.02/ Козловський К. В.: КНУ імені Тараса Шевченка. Київ. 2012. 206 с.
9. Сафонов, І.Є., Коротін, С.М Тенденції розвитку вертольотобудування у світі та його перспективи в Україні. *Повітряна міць України*. 2021. №1(1). С.102-107.
10. Собкевич О.В., Шевченко А.В. Перспективи інноваційного, науково-технічного і виробничого співробітництва України з ЄС в умовах дотримання національних економічних інтересів. Наукові записки Інституту законодавства Верховної Ради України. 2015. №3. С. 100-108. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzizvru_2015_3_20
11. Європейський Союз: Частки економічних секторів у валовому внутрішньому продукті (ВВП) з 2012 по 2022. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/249078/umfrage/anteile-der-wirtschaftssektoren-am-bruttoinlandsprodukt-bip-der-eu>
12. Авіаційна промисловість ЄС. [Електронний ресурс] Режим доступу: https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-aeronautics-industry_en
13. Повітряний транспорт: Єдине європейське небо. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/133/air-transport-single-european-sky>
14. Про менеджер розгортання SESAR. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://www.sesardeploymentmanager.eu/about>
15. Flightpath 2050. Європейське бачення авіації: збереження глобального лідерства та обслуговування потреб суспільства. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/296a9bd7-fef9-4ae8-82c4-a21ff48be673>
16. Аеронавтика та повітряний транспорт. За перспективою 2020 (до 2050). [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/028f443e-8bb6-4052-9940-d47fe5b38e8a/language-en/format-PDF/source-281767185>
17. Горизонт Європи. [Електронний ресурс] Режим доступу: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en
18. Чисте небо 2 - найбільша дослідницька програма для авіації, коли-небудь запущена в Європі. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/projects/success-stories/all/clean-sky-2-largest-research-programme-aviation-ever-launched-europe>
19. Чиста авіація. Місія та цінності. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://www.clean-aviation.eu/mission-and-values>
20. Дотримання Зеленої угоди. Європейське бачення стійкої авіації. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/69dfdaf4-07d5-11ed-acce-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-281767185>
21. Інвестиційний сценарій і дорожня карта для досягнення цілей Зеленої угоди щодо авіації до 2050 року. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3e065323-4070-11ed-92ed-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-281767185>

22. Про схвалення Концепції Державної цільової науково-технічної програми розвитку авіаційної промисловості на 2021–2030 роки: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 11.11.2020 р. № 1412-р. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-konceptsiyi-derzhavnoyi-cilovoyi-naukovo-tehnichnoyi-programi-rozvitku-aviacijnoyi-promislovosti-na-20212030-roki-1412111120>

23. Про розвиток літакобудівної промисловості: Закон України від 12.06.2001р. № 2660-III. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/2660-14#Text>

24. Про стан виконання Державної комплексної програми розвитку авіаційної промисловості України на період до 2010 року та першочергові завдання розвитку вітчизняного авіабудування»: Рішення Ради Національної Безпеки і Оборони України від 30.05.2008р., введене в дію Указом Президента України від 27.06.2008р. № 597/2008. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://www.president.gov.ua/documents/5972008-7690>

25. Про схвалення Стратегії розвитку вітчизняної авіаційної промисловості на період до 2020 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 27.12.2008р. № 1656-р. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1656-2008-%D1%80#Text>

References

1. Heiets, I.O., & Sliusarenko, Yu.S. (2013). Otsinka ta stratehichni napriamky rozvytku aviabuduvannia Ukrainy. *Stratehiia rozvytku Ukrainy*, (1), 47-52.

2. Mozhovyi, V.F., Kachan, O.Ya., & Panasenko, V.A. (2016). Formoutvorennia shyrokokhordnoi ventyliatornoi lopatky TRDD na frezernykh verstatakh z ChPU. *Aviatsiyno-kosmichna tekhnika ta tekhnolohiia*, 8(135), 100-107.

3. Riabokon, A. (2016). *Perspektyvy aviatsiynoi promyslovosti Ukrainy*. Retrieved from <http://nbuviap.gov.ua/images/ukraine/2016/ukr23pdf>

4. Pylypenko, H.M., & Chernobaiev, V.V. (2005). *Mekhanizm initsiuvannia innovatsiynoho rozvytku v Ukraini*. *Ekonomichnyi visnyk natsionalnoho hirnychoho universytetu*, (1), 7-12.

5. Pylypenko, Yu.I. (2017). *Innovatsiynyi rozvytok aviabuduvannia Ukrainy yak mekhanizm stymuliuvannia tochok ekonomichnoho zrostantia natsionalnoi ekonomiky*, *Ekonomichnyi visnyk natsionalnoho hirnychoho universytetu*, 2(58), 62-72.

6. Arefieva, O.V., & Kaparulina, I.M. (2013). *Ukrainske aviabuduvannia: napriamy transformatsii*. *Innovatsiina ekonomika*, (3), 3-8. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/j-pdf/inek_2013_3_2.pdf

7. Kalynovskyi, A.O., Horbal, N.I., & Kalynovska, N.L. (2016). *Tendentsii ta stratehii rozvytku aviatsiynoi haluzi Ukrainy*. *Biznes Inform*, (8), 88-94. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2016_8_15

8. Kozlovskiy, K.V. (2012). *Intehratsiia aviatsiynoho kompleksu Ukrainy v hlobalnyi*

konkurentnyi prostir. Candidate's thesis. Kyiv: KNU imeni Tarasa Shevchenka.

9. Safonov, I.Ye., & Korotin, S.M. (2021). *Tendentsii rozvytku vertolotobuduvannia u sviti ta yoho perspektyvy v Ukraini*. *Povitriana mits Ukrainy*, 1(1), 102-107.

<https://doi.org/10.33099/2786-7714-2021-1-1-102-107>

10. Sobkevych, O.V., & Shevchenko A.V. (2015). *Perspektyvy innovatsiynoho, naukovo-tehnichnoho i vyrobnychoho spivrobitnytstva Ukrainy z YeS v umovakh dotrymannia natsionalnykh ekonomichnykh interesiv*. *Naukovi zapysky Instytutu zakonodavstva Verkhovnoi Rady Ukrainy*, (3), 100-108. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzizvru_2015_3_20

11. *Yevropeyskyi Soiuz: Chastky ekonomichnykh sektoriv u valovomu vnutrishnomu produkti (VVP) z 2012 po 2022*. Retrieved from <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/249078/umfrage/anteile-der-wirtschaftssektoren-am-bruttoinlandsprodukt-bip-der-eu>

12. *Aviatsiyna promyslovist YeS*. Retrieved from https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-aeronautics-industry_en

13. *Povitrianyi transport: Yedyne yevropeyske nebo*. Retrieved from <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/133/air-transport-single-european-sky>

14. *Pro menedzher rozhortannia SESAR*. Retrieved from <https://www.sesardeploymentmanager.eu/about>

15. *Flightpath 2050. Yevropeyske bachennia aviatsiini: zberezhennia hlobalnoho liderstva ta obsluhovuvannia potreb suspilstva*. Retrieved from <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/296a9bd7-fef9-4ae8-82c4-a21ff48be673>

16. *Aeronavytka ta povitrianyi transport. Za perspektyvoiu 2020 (do 2050)*. Retrieved from <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/028f443e-8b6b-4052-9940-d47fe5b38e8a/language-en/format-PDF/source-281767185>

17. *Horyzont Yevropy*. Retrieved from https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en

18. *Chyste nebo 2 - naybilsha doslidnytska prohrama dlia aviatsiini, koly-nebud zapushchena v Yevropi*. Retrieved from <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/projects/success-stories/all/clean-sky-2-largest-research-programme-aviation-ever-launched-europe>

19. *Chysta aviatsiina. Misiia ta tsinnosti*. Retrieved from <https://www.clean-aviation.eu/mission-and-values>

20. *Dotrymannia Zelenoi uhody. Yevropeyske bachennia stiykoi aviatsiini*. Retrieved from <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/69dfdaf4-07d5-11ed-acce-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-281767185>

21. *Investytsiynyi stsensariy i dorozhnia karta dlia dosiahnennia tsiley Zelenoi uhody shchodo aviatsiini do 2050 roku*. Retrieved from <https://op.europa.eu/en/publication-detail/->

/publication/3e065323-4070-11ed-92ed-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-281767185

22. Pro skhvalennia Kontseptsii Derzhavnoi tsiliovoi naukovo-tehnichnoi prohramy rozvytku aviatsiinoi promyslovosti na 2021-2030 roky: Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 11.11.2020 r. № 1412-r. Retrieved from <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-konceptiyi-derzhavnoyi-cilovoyi-naukovo-tehnichnoyi-programi-rozvitku-aviacijnoyi-promislovosti-na-20212030-roki-1412111120>

23. Zakon Ukrainy Pro rozvytok litakobudivnoi promyslovosti vid 12.06.2001 r. № 2660-III. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/2660-14#Text>

24. Pro stan vykonannia Derzhavnoi kompleksnoi prohramy rozvytku aviatsiinoi promyslovosti Ukrainy na period do 2010 roku ta pershocherhovi zavdannia rozvytku vitchyznianoho aviabuduvannia»: Rishennia Rady Natsionalnoi Bezpeky i Oborony Ukrainy vid 30.05.2008r., vvedene v diiu Ukazom Prezydenta Ukrainy vid 27.06.2008 r. № 597/2008. Retrieved from <https://www.president.gov.ua/documents/5972008-7690>

25. Pro skhvalennia Stratehii rozvytku vitchyznianoi aviatsiinoi promyslovosti na period do 2020 roku: Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 27.12.2008 r. № 1656-r. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1656-2008-%D1%80#Text>

STATE COORDINATION OF AVIATION INDUSTRY DEVELOPMENT IN THE EU AND UKRAINE

*M. V. Dereviahin, Post-graduate student, E. V. Prushkivska, D.E., Professor,
National university «Zaporizhzhia polytechnic»*

Methods. The results are obtained through the application of methods such as comparative analysis, used to clarify the main content of coordination programs for medium- and long-term innovative development in the aviation industry in EU countries and Ukraine; general and specific methods, employed in characterizing the directions of strategic development programs in the aviation industry; structural-functional analysis, applied to identify features and characteristic traits of development programs in the aviation industry in EU countries.

Results. The role and significance of the aviation industry in the national and global economy are characterized. It is emphasized that the aviation sector stimulates scientific research and innovation, contributing to the development of new technologies and the improvement of functional features in related industries. It is revealed that in European Union countries, the state plays a key role in the development of the aviation industry through regulation, financing, ensuring safety, fostering innovation, and developing programs that shape a comprehensive set of short-term measures, ensuring the coordinated development of the aviation industry in these countries. It is highlighted that the European aviation industry has achieved significant success in the production and operation of aircraft, air traffic management, and ensuring the highest level of safety over the past decade. The reasons for crisis phenomena in the aviation industry in Ukraine are classified. The necessity of state coordination and support for the innovative development of this industry, which is a strategic sector of the state, is substantiated. It is established that the Ukrainian aviation industry has substantial potential and can be competitive in global aviation markets, as well as meet the needs of the national economy and play a key role in the country's defense capabilities.

Novelty. In the course of the research, it is found that state coordination of the aviation industry in the EU and Ukraine differs both in terms of structure and perspectives of development. It is argued that in Ukraine, to overcome the crisis situation and in the face of geopolitical challenges, it is necessary to develop short-, medium-, and long-term programs that are interconnected and ensure innovative development.

Practical value. It is proposed to consider the experience of state coordination of the aviation industry in European Union countries when developing a national strategy for the innovative development of the aviation sector, taking into account modern realities and globalization challenges.

Keywords: aviation, aviation industry, aviation enterprises, state coordination, investments, innovative development, European Union, national economy, development, development strategies.

Надійшла до редакції 05.09.23 р.