

Могилевська О.Ю.

доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри економіки, підприємництва, менеджменту,
Київський міжнародний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8482-7950>

Павловський С.А.

доктор медичних наук, професор,
доктор економічних наук,
директор,
КНДУ «Науково-дослідний інститут
соціально-економічного розвитку міста»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4087-6256>

Романова Л.В.

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри маркетингу,
Приватне акціонерне товариство «Вищий навчальний заклад
«Міжрегіональна Академія управління персоналом»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2292-6616>

Mohylevska Olga

Kyiv International University

Pavlovskiy Serhii

Communal Research Institute

“Research Institute of Socio-Economic City Development”

Romanova Lidiya

Private Joint-Stock Company

“Higher Education Institution “Interregional Academy of Personnel Management”

СТАЛИЙ РОЗВИТОК АВІАЦІЙНОЇ ГАЛУЗІ В УМОВАХ СУЧАСНИХ КРИЗОВИХ ВИКЛИКІВ ТА У ПЕРІОД ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ

У статті досліджено теоретичні, методичні та практичні засади забезпечення сталого розвитку авіаційної галузі України в умовах сучасних кризових викликів воєнного стану та у стратегічній перспективі повоєнного економічного відновлення країни. Проаналізовано поточний стан вітчизняної авіатранспортної системи, яка зазнала критичних руйнувань, масштабних матеріально-технічних втрат та кадрової деструкції внаслідок повномасштабних воєнних дій. Визначено, що механічне копіювання застарілих довоєнних моделей функціонування є неефективним і призведе до технологічного відставання. На основі цього обґрунтовано стратегічні орієнтири комплексної трансформації галузі відповідно до екологічних, економічних, технологічних і соціальних імперативів Європейського Союзу. Особливу увагу приділено інтеграційним процесам, зокрема вимогам концепції Green Deal щодо декарбонізації транспорту, повноцінному входженню до Спільного авіаційного простору (CAA), адаптації нормативно-правового регулювання до стандартів Європейської агенції з безпеки авіації (EASA), а також перспективі впровадження альтернативних екологічних видів палива (SAF) та концепції «цифрового аеропорту» (Airport 4.0). Досліджено три ключові сценарії післявоєнної відбудови: інерційний, модернізаційний та інноваційно-проривний. Доведено, що лише інноваційно-проривний сценарій спроможний забезпечити конкурентоспроможність українського авіаційного сектору на міжнародному ринку. Запропоновано організаційно-економічний механізм відновлення національної авіаційної інфраструктури, що базується на міжнародних принципах сталого будівництва («Build Back Better») та широкому залученні інструментів державно-приватного партнерства, концесійних угод і випуску зелених облігацій. Виокремлено специфіку прикладного застосування зазначеної концепції на прикладі провідних авіавузлів України – міжнародних аеропортів «Бориспіль» та «Львів» імені Данила Галицького. Сформовано багаторівневу систему параметрів розвитку

авіагалузі за чотирма стратегічними напрямками: екологічним, фінансово-економічним, кадрово-соціальним та військово-безпековим.

Ключові слова: сталий розвиток, авіаційна галузь, післявоєнне відновлення, авіаційна інфраструктура, екологізація, цифровізація, безпека польотів.

Постановка проблеми. Авіаційна галузь є одним із ключових драйверів глобалізаційних процесів, міжнародної інтеграції та економічного зростання. Проте на сучасному етапі вона опинилася в епіцентрі безпрецедентних трансформацій та криз. З одного боку, глобальний авіаційний сектор піддається жорсткому регуляторному тиску з боку міжнародних організацій (ICAO, IATA) та Європейської Комісії з метою мінімізації вуглецевого сліду та досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року. З іншого боку, національний авіаційний простір України з 2022 року перебуває у стані повної консервації цивільних перевезень через повномасштабну агресію РФ, що призвело до фізичного знищення інфраструктури, втрати кваліфікованих кадрів та деформації ринку.

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю формування принципово нової парадигми розвитку української авіації. Україна не може дозволити собі механічне копіювання застарілих довоєнних моделей функціонування. Післявоєнна відбудова має стати каталізатором глибокої модернізації на засадах сталого розвитку, що передбачає гармонійне поєднання високої безпеки, технологічної інноваційності, фінансової стійкості та мінімального антропогенного впливу на довкілля.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні основи управління авіаційним транспортом та його інфраструктурою в контексті національної безпеки й сталого розвитку закладені у фундаментальних працях вітчизняних вчених. Вагомий внесок у дослідження інституційного супроводу та стратегічних сценаріїв розвитку авіації зробили Ю.М. Харазішвілі, Д.О. Бугайко та В.І. Ляшенко [1]. Питання екологізації транспорту та запровадження нових регуляторних стандартів висвітлено у працях О.М. Школьного та В.П. Ткаченка [2].

Специфіка функціонування та проектування авіаційної інфраструктури, архітектурно-будівельні аспекти та сталий розвиток наземних споруд аеродромів детально розглянуті у колективній монографії за редакцією В.В. Карпова [3], а також у наукових розвідках Г.М. Агєєвої [4], що фокусуються на підготовці кадрів та інноваційних методах інженерного проектування.

Фінансово-економічну стійкість авіапідприємств та управління трудовим потенціалом в умовах криз аналізували І.Б. Олійник [5] та Т.В. Сидоренко [6]. Проблеми цифрової трансформації аеронавігаційних систем та інтеграції до європейського простору досліджували О.В. Клименко [7] та М.С. Попов [8]. Попри наявність значної кількості публікацій, комплексне бачення концепції сталого розвитку авіації в розрізі сучасного воєнного стану та специфіки післявоєнного відновлення потребує подальшого поглибленого дослідження.

Формулювання цілей статті. Метою статті є обґрунтування теоретико-методологічних засад та розробка

практичних рекомендацій щодо формування організаційно-економічного механізму сталого розвитку авіаційної галузі України в умовах сучасних воєнних криз та у період повоєнної модернізації на принципах «Build Back Better» та євроінтеграційних імперативів.

Методологія дослідження. Методологічну основу роботи становлять системний підхід, методи порівняльного та структурно-функціонального аналізу, інструменти стратегічного планування та прогнозування. Інформаційною базою дослідження є нормативно-правові акти України та ЄС, статистичні матеріали Державної авіаційної служби України, звіти ICAO та IATA, а також Стратегія розвитку цивільної авіації України до 2030 року.

Виклад основного матеріалу.

1. Сучасний стан та виклики авіаційної галузі України в умовах воєнного стану. Повномасштабна війна радикально змінила ландшафт української цивільної авіації. Закриття повітряного простору призвело до повної зупинки комерційної діяльності національних авіакомпаній та аеропортів всередині країни. Проте, як зазначають дослідники, український авіаційний сектор продемонстрував високу адаптивність. Деякі національні перевізники (зокрема SkyUp Airlines, Supernova Airlines) зуміли частково переорієнтувати свою діяльність на зовнішні ринки, виконуючи рейси за контрактами мокрого лізингу (ACMI) в межах Європейського Союзу, що дозволило зберегти частину флоту та льотного персоналу.

Основні деструктивні чинники сучасного етапу включають:

– Руйнування матеріально-технічної бази. Критичних пошкоджень зазнали провідні міжнародні аеропорти (Бориспіль, Харків, Одеса, Дніпро), а також регіональні летовища (Херсон, Вінниця, Запоріжжя). Знищено унікальні виробничі потужності ДП «Антонов», включно з флагманом світової авіації Ан-225 «Мрія».

– Кадрова деструкція. Через тривалий простій та виїзд фахівців за кордон виникла реальна загроза дефіциту висококваліфікованих інженерно-технічних та льотних кадрів у майбутньому. Як підкреслює Г.М. Агєєва [4], збереження та розвиток системи підготовки кадрів на базі профільних університетів є критичним для запобігання деградації галузі.

– Фінансовий колапс. Відсутність операційного доходу при збереженні витрат на підтримання сертифікаційної придатності аеродромів та виплату мінімальних окладів персоналу призвели до критичного дефіциту оборотних коштів. Т. В. Сидоренко [6] зазначає, що без цільової державної підтримки та залучення міжнародних донорів відновлення фінансової спроможності операторів аеропортів буде неможливим.

Водночас державні інституції не припиняли роботу над нормативною базою. Протягом 2023-2026 років здій-

снювалася активна гармонізація українського законодавства із вимогами Європейської агенції з безпеки авіації (EASA) в рамках Угоди про Спільний авіаційний простір. Зокрема, було спрощено процедури сертифікації суден, що мають сертифікати EASA, без повторних національних перевірок, що закладає надійний правовий фундамент для швидкого рестарту галузі.

2. Глобальні тренди сталого розвитку авіації та євроінтеграційні імперативи. На світовому рівні сталий розвиток авіації перестав бути декларативним елементом корпоративної соціальної відповідальності й перетворився на жорстку економічну та екологічну вимогу. Головними орієнтирами тут виступають ініціатива IATA «Fly Net Zero» та європейська програма «European Green Deal».

Згідно з дослідженнями О.М. Школьного [2], ключові компоненти екологічно сталого розвитку авіатранспорту включають:

1. Sustainable Aviation Fuel (SAF). Використання альтернативного екологічного палива, виробленого з біомаси або синтезованого з вуглецю та водню. SAF здатне знизити викиди CO₂ на 80% порівняно з традиційним гасом.

2. Модернізація повітряного флоту. Заміна старих літаків на нові, більш паливно-ефективні моделі (наприклад, Airbus A320neo, Boeing 737 MAX), які споживають на 15-20% менше палива.

3. Оптимізація аеронавігаційних маршрутів. Програма «Single European Sky» (SES) спрямована на усунення фрагментації європейського повітряного простору, що дозволить скоротити тривалість польотів та знизити викиди шкідливих речовин на 10%.

Для України євроінтеграційний вектор визначає необхідність безумовного виконання цих стандартів. Інтеграція до Спільного авіаційного простору вимагає впровадження системи торгівлі викидами (ETS) та дотримання жорстких обмежень щодо авіаційного шуму та емісії парникових газів навколо аеропортів.

3. Стратегічні сценарії та організаційно-економічний механізм післявоєнного відновлення. Післявоєнне відновлення цивільної авіації України не повинно зводитися до простої реконструкції зруйнованого. Потрібне формування нової авіаційної суб'єктності. Ухвалена Урядом Стратегія розвитку цивільної авіації України до 2030 року передбачає поетапний запуск процесів, де ключовим фактором залишається забезпечення абсолютної архітектури безпеки у взаємодії з сектором оборони.

Ю.М. Харазішвілі та Д.О. Бугайко [1] пропонують розглядати три основні стратегічні сценарії відновлення, відображені в таблиці 1.

Очевидно, що лише третій сценарій відповідає вимогам часу. Як зазначає В.І. Ляшенко [1], інституційний супровід цього процесу має включати створення спеціальних фінансових фондів та надання податкових преференцій для авіакомпаній, що інвестують в екологічно чисті технології.

4. Модернізація авіаційної інфраструктури на принципах «Build Back Better». Концепція «Build Back Better» (Відбудувати краще, ніж було) стосовно авіаційної інфраструктури передбачає проектування аеропортів як енергоефективних та екологічно нейтральних вузлів. Аеропорти майбутнього мають стати не просто точками зльоту та посадки, а мультимодальними транспортними хабами, що інтегрують авіаційний, залізничний та автомобільний транспорт в єдину мережу.

У контексті архітектурно-будівельної модернізації, за дослідженнями В.В. Карпова та колег [3], пріоритетними є такі напрями:

– Енергонезалежність терміналів. Використання відновлюваних джерел енергії (сонячні електростанції на дахах термінальних комплексів, геотермальні системи опалення) для забезпечення автономного функціонування об'єктів.

– Зелені матеріали. Застосування під час реконструкції злітно-посадкових смуг та руліжних доріжок інноваційних композитних матеріалів із низьким рівнем викидів при виробництві, які мають підвищену зносостійкість.

– Екологічний наземний транспорт. Повна заміна перонної техніки (автобуси, тягачі, паливозаправники) на електричні чи водневі аналоги.

– М.С. Попов [8] також вказує на важливість модернізації систем управління повітряним рухом. Впровадження цифрових технологій організації потоків (наприклад, віртуальних диспетчерських вишок Digital Tower) дозволить оптимізувати роботу регіональних аеропортів з мінімальними капітальними витратами, підвищуючи рівень безпеки й знижуючи навантаження на довкілля.

5. Фінансово-економічне та кадрове забезпечення сталого відновлення. Реалізація амбітних планів відновлення потребує значних фінансових ресурсів та інтелектуального капіталу. Традиційні фінансові інструменти в

Таблиця 1

Порівняльний аналіз сценаріїв післявоєнного відновлення авіаційної галузі України

Параметри порівняння	Інерційний сценарій (Механічна відбудова)	Модернізаційний сценарій (Адаптація)	Інноваційно-проривний сценарій (Сталий розвиток)
Прикладний кейс / Локалізація	Бориспіль: Формальне відновлення пошкоджених терміналів за застарілими проектами без енергоефективних технологій. Львів: Обслуговування довоєнного обсягу короткомагістральних рейсів без інфраструктурної готовності до європейських екологічних норм.	Бориспіль: Часткове оновлення систем навігації та точкове впровадження роздільного збору сміття й енергозбереження. Львів: Модернізація пасажирського терміналу під вимоги EASA та підготовка до інтеграції в логістичні ланцюжки ЄС.	Бориспіль: Розбудова головного мультимодального хабу країни з інфраструктурою під SAF та водень, автономними СЕС на дахах і залученням інвестицій через ДПП. Львів: Першочерговий запуск як захищеного західного авіахабу, цифровий аеропорт (Airport 4.0), повна інтеграція з європейською залізничною мережею.

**Комплексна система стратегічних напрямів сталого розвитку
та повосінного відновлення авіаційної галузі України**

Стратегічний напрям	Ключові компоненти та завдання	Практичні інструменти та заходи реалізації
1. Екологічний напрям: декарбонізація та зелені технології	• Трансформація сектору відповідно до цілей European Green Deal та ініціативи Fly Net Zero (IATA) • Зниження вуглецевого сліду та екологізація наземної інфраструктури.	• Впровадження Sustainable Aviation Fuel (SAF): створення національної інфраструктури зберігання, транспортування та контролю якості палива з біомаси. • Еко-модернізація аеродромів: встановлення сонячних електростанцій (СЕС) на дахах терміналів для енергоавтономності. • Перехід перонної техніки на електричну та водневу тягу. • Запровадження замкнутого циклу водокористування та очищення зливових стоків.
2. Фінансово-економічний напрям: залучення капіталу та інвестиції	• Перехід від прямого бюджетного дотування до ринкових інструментів. • Фінансова стимулювання екологічно відповідальних операторів та перевізників.	• Державно-приватне партнерство (ДПП) та концесія: передача регіональних аеропортів в управління міжнародним операторам під зобов'язання модернізації. • Випуск цільових зелених облігацій (Green Bonds) для фінансування енергоефективних об'єктів. • Залучення пільгових кредитів і грантів від Світового банку, ЄБРР та ЄІБ. • Впровадження гнучких аеропортових зборів і знижок для компаній, що використовують SAF.
3. Кадровий та соціальний напрям: розвиток людського капіталу	• Поділення дефіциту висококваліфікованих інженерних та льотних кадрів. • Переорієнтація профільної освіти на нові технологічні тренди.	• Трансформація програм у ЗВО: фокус на декарбонізацію, екологічний менеджмент, кібербезпеку та управління БПЛА. • Розвиток дуальної освіти та стажувань в органах EASA і європейських авіацентрах. • Програми соціального захисту, перепідготовки та реінтеграції ветеранів війни. • Створення конкурентних умов праці для повернення авіафахівців із-за кордону.
4. Військово-безпековий напрям: багаторівневий захист інфраструктури	• Забезпечення абсолютної архітектури безпеки польотів та наземних об'єктів в умовах збереження воєнних загроз. • Цифрова стійкість систем управління.	• Військово-цивільна координація: інтеграція систем Укрероруху із ППО та Повітряними Силами ЗСУ. • Застосування моделей гнучкого використання простору (FUA). • Фортифікаційне укріплення терміналів, паливних комплексів та навігації від ударних БПЛА. • Розгортання засобів РЕБ навколо аеродромів. • Кіберзахист систем керування польотами від хакерських атак та супутникових завад (GPS spoofing/jamming).

післявоєнний період будуть обмежені через високе боргове навантаження держави.

І.Б. Олійник [5] пропонує диверсифікувати джерела фінансування через такі інструменти:

1. Зелені облігації (Green Bonds). Випуск цільових цінних паперів для фінансування екологічних проєктів аеропортів (наприклад, будівництво споруд для уловлювання та очищення зливових вод, модернізація паливних складів під SAF).

2. Концесійні угоди. Передача великих регіональних аеропортів в концесію провідним міжнародним операторам, які володіють необхідним капіталом та управлінськими компетенціями для реалізації концепції сталого розвитку.

Паралельно постає завдання розвитку людського потенціалу. Воєнні дії спричинили значний відтік кадрів. Для подолання цього виклику необхідна трансформація освітнього процесу в авіаційних ЗВО. Як зазначають дослідники [4; 9], програми підготовки мають бути переорієнтовані на вивчення технологій декарбонізації, авіаційного екологічного менеджменту, кібербезпеки авіаційних систем та управління БПЛА, оскільки безпілотна авіація стане невіддільною частиною загальної авіатранспортної системи в післявоєнний період.

Висновки. Сталий розвиток авіаційної галузі України в сьогодишніх реаліях воєнного часу та у майбутньому післявоєнному періоді є не просто одним із можливих

варіантів, а єдиним життєздатним стратегічним шляхом. Механічне відновлення інфраструктури до стандартів 2021 року призведе до технологічного відставання та неконкурентоспроможності на європейському ринку.

Проведення дослідження дозволяє зробити такі узагальнення:

1. Поточна криза створила унікальне «вікно можливостей» для радикальної трансформації галузі відповідно до принципів European Green Deal та стандартів Спільного авіаційного простору з ЄС.

2. Післявоєнна відбудова авіаційної інфраструктури має базуватися на концепції «Build Back Better», що передбачає впровадження енергоефективних технологій, готовність до використання SAF та створення мультимодальних вузлів.

3. Успішна реалізація інноваційно-проривного сценарію потребує розробки дієвого організаційно-економічного механізму, що поєднує інструменти державно-приватного партнерства, залучення зелених інвестицій та глибоку модернізацію системи підготовки кадрів.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці конкретних математичних моделей оптимізації маршрутних мереж українських авіакомпаній з урахуванням екологічних податків ЄС, а також у детальному техніко-економічному обґрунтуванні впровадження технологій використання водневого палива в наземній інфраструктурі вітчизняних аеропортів.

Список літератури:

1. Харазішвілі Ю. М., Бугайко Д. О., Ляшенко В. І. Сталій розвиток авіаційного транспорту України: стратегічні сценарії та інституційний супровід: монографія / за ред. Ю.М. Харазішвілі. Київ : Інститут економіки промисловості НАН України, 2022. 276 с.
2. Школьнік О. М., Ткаченко В. П. Екологізація транспортної системи в контексті Європейського зеленого курсу. *Економіка та управління транспортом*. 2023. № 4. С. 45–52.
3. Сталій розвиток авіаційної інфраструктури України : колективна монографія / за заг. ред. В. В. Карпова. Львів, Торунь : Liha-Pres, 2023. 530 с.
4. Агєєва Г. М. Науково-освітні засади розвитку авіаційної інфраструктури та підготовки інженерних кадрів. *Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Педагогіка, Психологія*. 2024. № 2 (23). С. 12–19.
5. Олійник І. Б. Фінансово-економічні інструменти відновлення підприємств авіатransпортного сектору в повоєнний період. *Фінанси України*. 2024. № 3. С. 88–101.
6. Сидоренко Т. В. Управління трудовим потенціалом авіаційних підприємств в умовах кризових трансформацій ринку праці. *Український соціум*. 2025. № 1. С. 112–125.
7. Клименко О. В. Інтеграція аеронавігаційної системи України до Єдиного європейського неба (SES): виклики та перспективи воєнного часу. *Стратегічна панорама*. 2024. № 2. С. 34–41.
8. Попов М. С. Цифровізація інфраструктури аеропортів: концепція Airport 4.0 як основа сталого розвитку. *Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві*. 2025. Т. 38, № 2. С. 77–84.
9. Коваленко А. П. Трансформація логістичних систем цивільної авіації в умовах післявоєнної відбудови. *Логістика*. 2025. № 5. С. 22–29.
10. Мельник В. О. Стратегічні орієнтири розвитку безпілотної авіації в загальній структурі повітряного транспорту України. *Авіаційна техніка і технологія*. 2024. № 6. С. 15–23.
11. Шевченко О. І. Адаптація нормативно-правового регулювання цивільної авіації України до стандартів EASA. *Часопис Київського університету права*. 2024. № 1. С. 143–149.
12. Дмитрієв М. В. Державно-приватне партнерство як інструмент модернізації регіональних летовищ України. *Економіка розвитку*. 2025. № 2. С. 56–65.
13. Кравченко О. М. Екологічний моніторинг зон антропогенного впливу авіаційного транспорту за міжнародними стандартами. *Екологічна безпека та природокористування*. 2023. № 45. С. 104–111.
14. Бондаренко С. В. Моделювання ризиків безпеки польотів при відновленні цивільного авіасполучення в повоєнних умовах. *Наука і оборона*. 2025. № 4. С. 29–36.
15. Марченко Л. В. Розвиток мультимодальних пасажирських перевезень за участю авіаційного та залізничного транспорту України. *Збірник наукових праць ДУИТ. Серія: Транспортні системи і технології*. 2024. № 41. С. 89–97.
16. Савченко Ю. М. Інвестиційний потенціал використання відновлюваної енергетики на підприємствах авіаційної інфраструктури. *Енергетичний менеджмент*. 2025. № 3. С. 41–48.
17. Іванова Н. В. Світовий досвід реструктуризації авіакомпаній після масштабних геополітичних криз та його аплікація в Україні. *Міжнародна економічна політика*. 2024. № 2 (41). С. 115–130.

References:

1. Khazazishvili Yu. M., Buhaiko D. O., Liashenko V. I. (2022). Stalyi rozvytok aviatsiinoho transportu Ukrainy: stratehichni stsensarii ta instytutsiinyi suprovod: monohrafiia / za red. Yu.M. Khazazishvili. Kyiv: Instytut ekonomiky promyslovosti NAN Ukrainy, 276 s.
2. Shkolnyi O. M., Tkachenko V. P. (2023). Ekologizatsiia transportnoi systemy v konteksti Yevropeiskoho zelenoho kursu [Greening of the Transport System in the Context of the European Green Deal]. *Ekonomika ta upravlinnia transportom – Economics and Transport Management*, no 4, pp. 45–52.
3. Stalyi rozvytok aviatsiinoi infrastruktury Ukrainy: kolektyvna monohrafiia / za zah. red. V. V. Karpova. Lviv, Torun: Liha-Pres, 2023. 530 p.
4. Ahieieva H. M. (2024). Naukovo-osvitni zasady rozvytku aviatsiinoi infrastruktury ta pidhotovky inzhenernykh kadriv [Scientific and Educational Principles of Aviation Infrastructure Development and Engineering Personnel Training]. *Visnyk Natsionalnogo aviatsiinoho universytetu. Serii: Pedagogika, Psykholohiia – Bulletin of the National Aviation University. Series: Pedagogy, Psychology*, no 2 (23), pp. 12–19.
5. Oliinyk I. B. (2024). Finansovo-ekonomichni instrumenty vidnovlennia pidpriemstv aviatransportnoho sektoru v povoiennyi period [Financial and Economic Instruments for the Recovery of Enterprises in the Air Transport Sector in the Post-War Period]. *Finansy Ukrainy – Finance of Ukraine*, no 3, pp. 88–101.
6. Sydorenko T. V. (2025). Upravlinnia trudovym potentsialom aviatsiinykh pidpriemstv v umovakh kryzovykh transformatsii rynku pratsi [Management of the Labour Potential of Aviation Enterprises under Conditions of Crisis Transformations in the Labour Market]. *Ukrainskyi sotsium – Ukrainian Society*, no 1, pp. 112–125.
7. Klymenko O. V. (2024). Intehratsiia aeronavihaatsiinoi systemy Ukrainy do Yedynoho yevropeiskoho neba (SES): vyklyky ta perspektyvy voiennoho chasu [Integration of Ukraine's Air Navigation System into the Single European Sky (SES): Challenges and Prospects in Wartime]. *Stratehichna panorama – Strategic Panorama*, no 2, pp. 34–41.
8. Popov M. S. (2025). Tsyfrovizatsiia infrastruktury aeroportiv: kontseptsiiia Airport 4.0 yak osnova staloho rozvytku [Digitalization of Airport Infrastructure: The Airport 4.0 Concept as a Basis for Sustainable Development]. *Suchasni tekhnolohii, materialy i konstruksii v budivnytstvi – Modern Technologies, Materials and Structures in Construction*. T. 38, № 2. P. 77–84.

9. Kovalenko A. P. (2025). Transformatsiia lohistychnykh system tsyvilnoi aviatsii v umovakh pisliavoiennoi vidbudovy [Transformation of Civil Aviation Logistics Systems under Conditions of Post-War Reconstruction]. *Lohistyka – Logistics*, no 5, pp. 22–29.
10. Melnyk V. O. (2024). Stratehichni oriiientyry rozvytku bezpilotnoi aviatsii v zahalnyi strukturi povitrianooho transportu Ukrainy [Strategic Guidelines for the Development of Unmanned Aviation in the Overall Structure of Ukraine's Air Transport]. *Aviatsiina tekhnika i tekhnolohiia – Aviation Engineering and Technology*, no 6, pp. 15–23.
11. Shevchenko O. I. (2024). Adaptatsiia normatyvno-pravovoho rehuliuвання tsyvilnoi aviatsii Ukrainy do standartiv EASA [Adaptation of the Regulatory and Legal Framework of Ukraine's Civil Aviation to EASA Standards]. *Chasopys Kyivskoho universytetu prava – Journal of the Kyiv University of Law*, no 1, pp. 143–149.
12. Dmytriiev M. V. (2025). Derzhavno-pryvatne partnerstvo yak instrument modernizatsii rehionalnykh letovyskh Ukrainy [Public-Private Partnership as an Instrument for the Modernization of Regional Airports in Ukraine]. *Ekonomika rozvytku – Economics of Development*, no 2, pp. 56–65.
13. Kravchenko O. M. (2023). Ekolohichni monitorynh zon antropohennoho vplyvu aviatsiinoho transportu za mizhnarodnymi standartamy [Environmental Monitoring of Areas of Anthropogenic Impact of Air Transport According to International Standards]. *Ekolohichna bezpeka ta pryrodokorystuvannia – Environmental Safety and Natural Resources Management*, no. 45, pp. 104–111.
14. Bondarenko S. V. (2025). Modeliuvannia ryzykiv bezpeky polotiv pry vidnovlenni tsyvilnoho aviaspoluchennia v povoiennykh umovakh [Modeling of Flight Safety Risks in the Restoration of Civil Air Connectivity under Post-War Conditions]. *Nauka i oborona – Science and Defence*, no 4, pp. 29–36.
15. Marchenko L. V. (2024). Rozvytok multimodalnykh pasazhyrskykh perevezhen za uchastiu aviatsiinoho ta zaliznychnoho transportu Ukrainy [Development of Multimodal Passenger Transportation with the Participation of Air and Railway Transport in Ukraine]. *Zbirnyk naukovykh prats DUIT. Seriya: Transportni systemy i tekhnolohii – Scientific Papers of the State University of Infrastructure and Technologies. Series: Transport Systems and Technologies*, no 41, pp. 89–97.
16. Savchenko Yu. M. (2025). Investytsiinyi potentsial vykorystannia vidnovliuvanoi enerhetyky na pidpriemstvakh aviatsiinoi infrastruktury [Investment Potential of Using Renewable Energy at Aviation Infrastructure Enterprises]. *Enerhetychnyi menedzhment – Energy Management*, no 3, pp. 41–48.
17. Ivanova N. V. (2024). Svitovyi dosvid restrukturyzatsii aviakompanii pislia masshtabnykh heopolitychnykh kryz ta yoho aplikatsiia v Ukraini [International Experience of Airline Restructuring after Large-Scale Geopolitical Crises and Its Application in Ukraine]. *Mizhnarodna ekonomichna polityka – International Economic Policy*, no 2 (41), pp. 115–130.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE AVIATION INDUSTRY IN THE CONTEXT OF CURRENT CRISIS CHALLENGES AND DURING THE POST-WAR RECOVERY OF UKRAINE

The article examines the theoretical and practical foundations of sustainable development of the aviation industry under current crisis challenges and during the post-war recovery period in Ukraine. The current state of the air transport system, which has suffered critical destruction as a result of full-scale military hostilities, is analyzed, and strategic guidelines for its transformation in accordance with the environmental, economic, and social imperatives of the European Union are identified. Particular attention is paid to the Green Deal concept, integration into the Common Aviation Area (CAA), and the introduction of sustainable aviation fuels (SAF). An organizational and economic mechanism for the recovery of aviation infrastructure is proposed, based on the principles of sustainable construction (“Build Back Better”) and public-private partnership. The study emphasizes the importance of aligning Ukraine's aviation sector with international sustainability standards and EU regulations to ensure a resilient and competitive industry in the future. It explores various strategies to reduce carbon emissions, enhance energy efficiency, and promote innovative technologies within the aviation ecosystem. The role of government policy, private sector involvement, and international cooperation is highlighted as crucial for effective implementation of recovery plans and long-term development goals. Additionally, the article discusses the socio-economic impacts of revitalizing the aviation industry, including job creation, regional connectivity, and economic growth, while ensuring environmental sustainability and community well-being. Challenges related to infrastructure modernization, regulatory harmonization, and financing mechanisms are also analyzed. The comprehensive approach presented serves as a framework for policymakers, industry stakeholders, and researchers interested in fostering a sustainable and resilient aviation industry in Ukraine during and beyond the post-war recovery phase.

Key words: sustainable development, aviation industry, post-war recovery, aviation infrastructure, greening, digitalization, flight safety.

Дата надходження статті: 09.08.2026

Дата прийняття статті до публікації: 15.09.2026

Дата публікації статті: 06.10.2026