

УДК 629.7(477)(045)

DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/191-26>**Висоцька М.П.**

кандидат економічних наук, доцент,
професор кафедри міжнародних економічних відносин і бізнесу,
Національний авіаційний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4076-7823>

Vysotska Maryna
National Aviation University

АНАЛІЗ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АВІАТРАНСПОРТНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

Досліджено розвиток авіатранспортної галузі України. Визначено основні тенденції міжнародних та внутрішніх авіаперевезень, відмінності динаміки вантажних і пасажирських авіаперевезень та змін, що відбувалися під впливом економічних, політичних чинників, а також викликані пандемією та військовими подіями. Проаналізовано конкурентну позицію українських та іноземних авіакомпаній на ринку міжнародних авіаперевезень. Визначено основні причини слабого розвитку внутрішніх авіаперевезень. Проаналізовано структуру та основні моделі аеропортів України. Побудовано регресійні моделі пасажиро- та вантажопотоку повітряного транспорту, визначені впливом основних макроекономічних показників, які можуть бути використані для стратегічного прогнозування розвитку авіатранспортної галузі у післявоєнний період. Описано перспективні моделі розвитку авіакомпаній та аеропортів України.

Ключові слова: внутрішні авіаперевезення, зовнішні авіаперевезення, іноземні авіакомпанії, конкуренція, моделі функціонування авіакомпаній та аеропортів.

ANALYSIS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE AIR TRANSPORTATION INDUSTRY OF UKRAINE

The development of the air transportation industry of Ukraine is studied. The main trends of international and domestic air transportation, differences in the dynamics of cargo and passenger air transportation and changes that occurred under the influence of economic and political factors, as well as those caused by the pandemic and military events are identified. The competitive position of Ukrainian and foreign airlines in the international air transportation market is analyzed. The main reasons for the weak development of domestic air transportation are identified. The structure and main models of Ukrainian airports are analyzed. The regression models of passenger and cargo traffic of air transport are built, determined by the influence of the main macroeconomic indicators, which can be used for strategic forecasting of the development of the air transport industry in the post-war period. The article describes the perspective models of development of airlines and airports in Ukraine. Tough competition will lead to the fact that Ukrainian airlines, if they continue to exist, are likely to move to the model of small "hybrid airlines" or become ACMI operators. Due to the lack of access to cheap financial resources, Ukrainian airlines will gradually be pushed out of the market by foreign competitors. By lowering barriers to entry, new small Ukrainian regional airlines will emerge in the regions, operating on secondary routes that are not of interest to foreign carriers. The air transportation industry will move from the Hub-and-Spoke network model to the Point-to-Point model. Airports will have low profitability due to significant price pressure from low-cost airlines, and significantly lower revenues from aviation and non-aviation activities. Such airports will need government support to ensure their operation. After the opening of the airspace, considerable efforts will have to be made to stimulate and stabilize the development of air transportation, in particular in the areas of regulatory and legal regulation, organizational and managerial support, fiscal and monetary incentives, investment and innovation, and workforce.

Keywords: domestic air transportation, international air transportation, foreign airlines, competition, models of airlines and airports.

JEL classification: F63

Постановка проблеми. Авіатранспортна галузь, безумовно, має для України стратегічне значення. Діяльність авіаційного транспорту відіграє значну роль у соціально-економічному розвитку держави, налагодженні стійких міжнародних політичних, господарських та соціальних зв'язків. Поступовий розвиток авіатранспортної галузі після негативного впливу глобальної економічної кризи та політичних подій було перервано пандемією коронавірусу, що спричинила різке падіння обсягу авіаційних перевезень, і війною, з початком якої галузь цивільної авіації перебуває у стані практично повного припинення діяльності. Аеропорти, Державна авіаційна служба України, Державне підприємство обслуговування повітряного руху України (ДП «УкрАероРух») та інші організації

галузі перебувають у стані часткового або повного простою, все більше втрачаючи конкурентні можливості відновлення та кадровий потенціал [1]. Українські авіакомпанії в дефолті, літаки втратили льотну придатність.

Будь-які стратегічні прогнози розвитку галузі характеризуються високим рівнем невизначеності. Водночас існують певні закономірності, що дають можливість у загальних рисах дослідити потенціал післявоєнного відновлення авіатранспортної галузі України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасний розвиток авіатранспортної галузі України, конкурентоспроможність авіакомпаній, перспективи відновлення авіатранспортної галузі досліджували українські вчені Н. Горбаль, Я. Радченко[1], З. Соколова, І. Набок,

А. Прокоп'єва, К. Сидоренко, Д. Бойчук, П. Радіонов [2], Д. Бугайко, Ю. Харазішвілі, В. Ляшенко [3], та ін.

Проте, незважаючи на великий обсяг наукових досліджень, актуальними залишаються питання визначення перспективних моделей розвитку авіатранспортної галузі з урахуванням змін, що відбуваються через вплив економічних та політичних факторів, а також викликані пандемією та військовими подіями.

Метою статті є дослідження основних тенденцій, визначення проблемних аспектів та перспектив розвитку авіатранспортної галузі України.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасний світ характеризується турбулентністю глобальної економічної системи. Економічні та політичні кризи, пандемія, війни сучасності призведуть до світової рецесії у майбутньому, змін загальної парадигми економічного розвитку, що вплине на всі сектори економіки, включаючи авіаційний.

За статистичними даними, пік розвитку авіатранспортної галузі України припав на 2019 рік, в якому було досягнуто найбільших обсягів пасажирських перевезень – 13706 тис. пасажирів. Після падіння авіаперевезень під час пандемії коронавірусу почалося стрімке відновлення у 2021 році, перерване війною на початку 2022 р. Динаміка обсягу пасажирських авіаперевезень України, за даними Державної авіаційної служби України, представлена на рис. 1.

Як видно з наведених даних, значною часткою пасажиропотоку були міжнародні авіаперевезення, що складала основу трафіку з питомою вагою близько 90%. Динаміка міжнародних та внутрішніх авіаперевезень змінювалася під впливом політичних подій та кризових явищ. У 2014 та 2015 роках внутрішні авіаперевезення знизилися на 48%, міжнародні на 18% порівняно з 2013 роком, а з 2016 по 2019 рік зафіксовано зростання на 85% внутрішніх та у 2,2 рази міжнародних авіаперевезень. Слід зазначити, що відновлення авіаційного трафіку після 2021 р. відбувалося переважно завдяки міжнародним перевезенням.

За статистичними даними, протягом 2021 р. авіаперевезення пасажирів та вантажу здійснювали

28 українських авіакомпаній, з них пасажирські авіаперевезення – 16 авіакомпаній, у тому числі 9 авіакомпаній – міжнародні авіаперевезення у 42 країни світу. Майже 93% від загальної кількості пасажирів, перевезених українськими перевізниками, припадало на чотири провідні авіакомпанії: «Міжнародні авіалінії України», «Скайап», «Азур Ейр Україна» та «Роза Вітрів» [4].

Динаміка кількості та співвідношення національних та іноземних авіакомпаній на ринку міжнародних авіаперевезень України показана на рис. 2. Іноземні авіакомпанії до 2019 р. розширювали свою присутність на ринку міжнародних регулярних пасажирських авіаперевезень України. Дослідження показують, що до пандемії в цьому сегменті зафіксовано чотириразове перевищення кількості іноземних авіакомпаній над українськими.

Вітчизняні перевізники мали невелику перевагу протягом зазначеного періоду по кількості охоплених авіаперельотами країн світу. Зазначимо, що у 2016 та 2021 роках українські авіакомпанії здійснювали авіаперевезення до 42 країн (максимальна кількість - 46 у 2019 році). Іноземні авіаперевізники здійснювали авіаперевезення з України до 27 країн світу у 2016 році, та до 34 країн у 2022 році (максимальна кількість 37 країн у 2018 та 2019 роках).

Українські авіакомпанії конкурували з іноземними авіакомпаніями, зокрема:

– магістральними авіакомпаніями: Aigle Azur (Франція), Airbaltic (Латвія), Air-France-KLM (Франція-Нідерланди), AirSerbia (Сербія), Austrian Airlines (Австрія), Cyprus Airways (Кіпр), Czech Airlines (Чеська Республіка), Ernest SpA (Італія), Eurowings (Німеччина), Laudamotion (Австрія), LOT (Польща), Lufthansa Group Airlines (Німеччина), Norwegian Air Shuttle (Норвегія), SprintAir (Польща), Swiss International Airlines (Швейцарія), Turkish Airlines (Туреччина) та інші;

– лоукост авіакомпаніями: Wizz Air (Угорщина), Ryanair (Ірландія), Ryanair UK (Велика Британія) [2].

Між вітчизняними та іноземними авіаперевізниками останніми роками відбувалося загострення

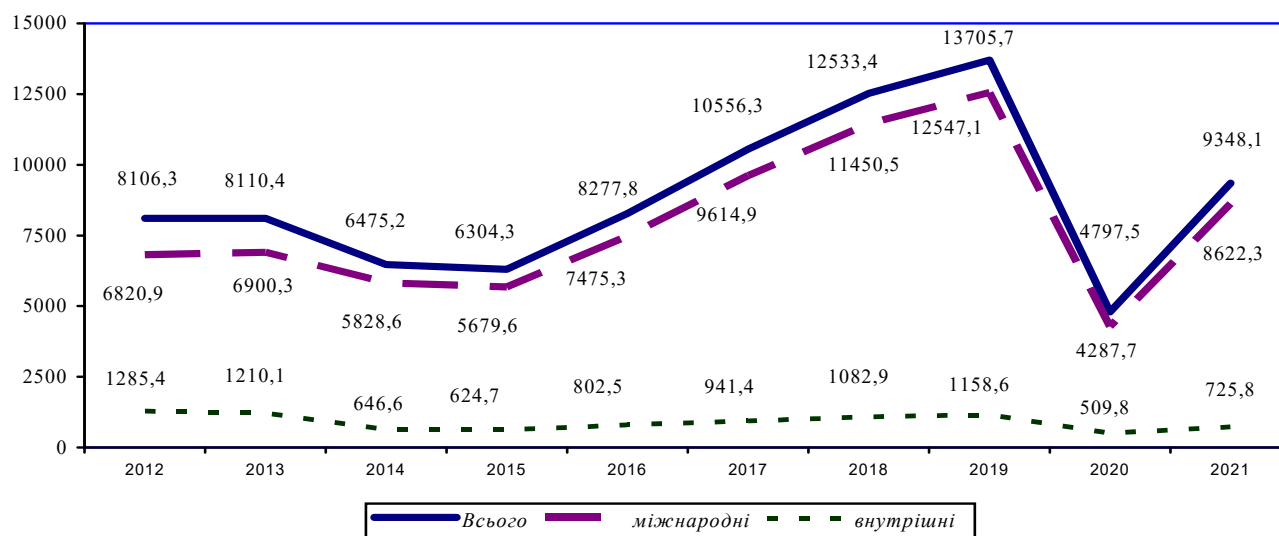


Рис. 1. Обсяги перевезення пасажирів авіаційним транспортом України, за період з 2012 по 2021 роки, тис. пасажирів

Джерело: [4]

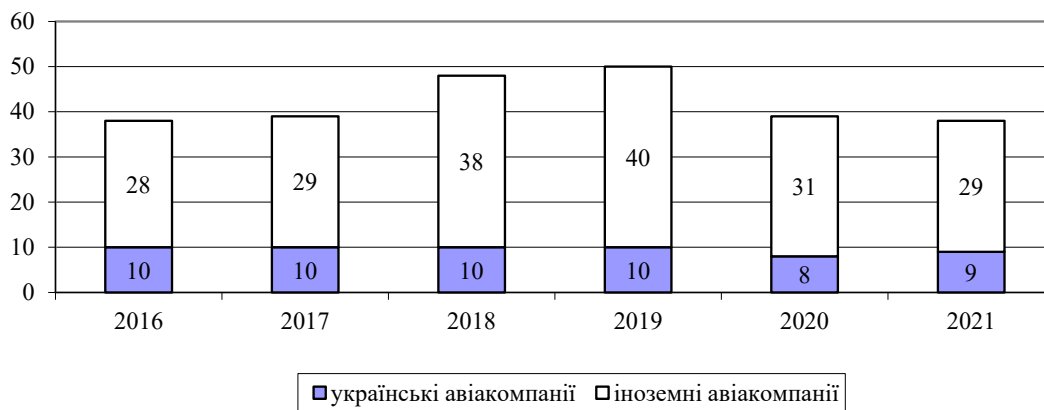


Рис. 2. Динаміка кількості вітчизняних та іноземних авіакомпаній, що виконували міжнародні регулярні авіаперевезення на українському ринку міжнародних авіаперевезень, за період з 2016 по 2021 роки

Джерело: систематизовано автором згідно зі статистичними даними [4]

конкуренції на ринку міжнародних авіаперевезень України. Ще до закриття повітряного простору для цивільної авіації відбувалася активна експансія європейських авіакомпаній на український ринок. Наприклад, ірландська авіакомпанія «Ryanair» у листопаді 2018 року мала 17 маршрутів з Києва та Львова, а в листопаді 2019 року – вже 41 маршрут з Києва, Львова, Одеси та Харкова. З 29 нових маршрутів, відкритих у 2019 році, 21 був запущений саме європейськими авіакомпаніями [2].

На регулярних рейсах за кількістю перевезених пасажирів лідерську позицію займали іноземні авіакомпанії. Водночас українські авіакомпанії виконували значний обсяг міжнародних перевезень на нерегулярній основі (рис. 3).

Нерегулярні авіаперевезення становили значну частку міжнародних авіаперевезень, що було пов'язано із розвитком туристичної діяльності. Сектор нерегулярних перевезень, на відміну від регулярних, у 2021 р. повністю відновився після пандемічної кризи. У 2021 р. обсяг перевезених пасажирів чартерними рейсами становив 6013,4 тис. чол. Рейси здійснювали 13 авіакомпаній. Туристичний напрям був одним з най-

більш перспективних для авіакомпаній України, який необхідно розвивати після закінчення війни. Це стосується як відстроченого попиту українців на подорожі до інших країн, так і значного туристичного потенціалу України. Кількість іноземних туристів, які відвідали Україну у 2021 р. становила 4 млн., що на 26% більше, ніж у 2020 р. [5]. Втім, туристичний потенціал країни набагато більший. Варто згадати, що до 2014 р. Україну щороку відвідувало більше 20 млн. туристів. Частка туристів, обслуговуваних повітряним транспортом постійно зростала і у 2020 р. становила 21% від загальної кількості в'їзних туристів.

Конкурентна ситуація на міжнародному та внутрішньому ринку авіаційних перевезень суттєво відрізнялася. Мережа внутрішніх маршрутів України не була достатньо розгалуженою. Причиною цього є, зокрема, те, що літати за кордон зараз вигідніше, ніж між містами України, оскільки міжнародні авіаперевезення пасажирів та/або вантажу, згідно з Податковим кодексом України, оподатковуються за нульовою ставкою ПДВ. Це означає, що перетин кордону авіаційним транспортом стає вигіднішим з податкової точки зору, ніж внутрішні авіаперевезення в межах України.

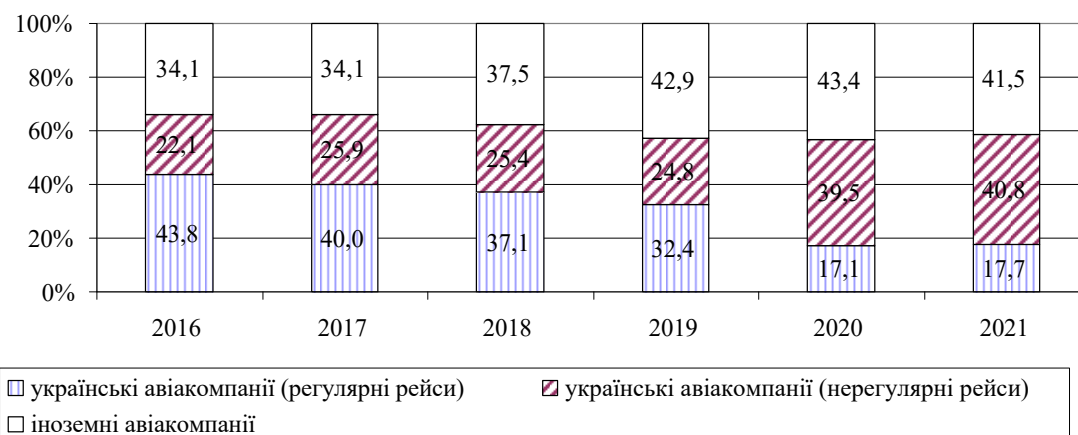


Рис. 3. Структура пасажиропотоку міжнародних авіаперевезень у розрізі українських та іноземних авіаперевізників, у 2016–2021 рр.

Джерело: систематизовано автором згідно зі статистичними даними [4]

Внутрішні авіап перевезення пасажирів та/або вантажу підлягають оподаткуванню за основною ставкою ПДВ (20%). Це створює необхідність розгляду законопроекту (№ 2425), який передбачає застосування нульової ставки ПДВ до внутрішніх повітряних перевезень [6].

На сучасному етапі більшість європейських країн вже використовують різні механізми стимулювання внутрішніх авіап перевезень, включаючи зниження або повне скасування ПДВ на внутрішні сполучення. Наприклад, у Бельгії, Швеції та Португалії застосовується пільгова ставка ПДВ 6%, у Франції, Фінляндії, Італії, Іспанії та Норвегії – 10%, а у Польщі – 8%. У Данії, Великобританії та Ірландії на внутрішні авіап перевезення застосовується ставка ПДВ 0%. Тому, одним з основних напрямків стимулювання розвитку авіатранспортної галузі має стати зміна законодавства в частині відміни ПДВ на внутрішньоукраїнських рейсах. Це дозволить збільшити прибутковість українських авіаційних перевізників, знизити вартість перевезень та середню вартість квитка для пасажира, стимулює авіамобільність населення.

До початку війни внутрішні регулярні пасажирські перевезення виконували шість авіакомпаній («Роза вітрів», «Міжнародні авіалінії України», «Мотор-Січ», «Скайап», «Біз Ейрлайн» та «Ейр Оушен Ейрлайнс») між 12 містами України [4]. У 2021 р. на внутрішніх регулярних рейсах перевезено 713,8 тис. пасажирів, що на 41,8% перевищує показник попереднього року. Іноземні авіакомпанії не заходять на внутрішній ринок України через низький платоспроможний споживчий попит. Середнє значення коефіцієнта зайнятості крісел на внутрішніх регулярних рейсах становило у 2021 році 70,7%. Причина такої низької завантаженості – високі ціни на авіап перевезення та низькі доходи населення. Тому, іноземним авіакомпаніям не вигідно використовувати дорогі європейські та американські літаки на внутрішні перельоти через низьку рентабельність [7].

Динаміка вантажних перевезень (рис. 4) має відмінності від пасажирських (рис. 1). Пандемічна криза не суттєво вплинула на обсяги вантажних авіаційних перевезень у порівнянні з пасажирськими. Ще з 2018 року спостерігалось скорочення обсягів вантажоперевезень – загальний процент зниження з 2018 до 2021 року становив 17,45%, у 2020 році обсяги ван-

тажних авіап перевезень були лише на 6,6% менше ніж у 2019. Пасажирські авіап перевезення у 2020 році в порівнянні з 2019 роком скоротилися на 68,7%. Вплив політичних подій 2014–2015 років був більш суттєвим для вантажних авіап перевезень – скорочення на 12,1%. Пасажирські авіап перевезення зменшилися за цей період на 2,6%.

У 2021 р. вантажні та поштові перевезення здійснювали 19 авіап перевізників, серед можна визначити: АТП ДП «Антонов», «ЗетАвіа», «Максімус Ейрлайнс», «Міжнародні авіалінії України», «Константа», «Роза вітрів» та «Флай Скай Ейрлайнс», на частку яких припадало 88% загальних обсягів. Вантажні авіап перевезення, в основному, здійснювалися на нерегулярній основі, зокрема у рамках гуманітарних програм та миротворчих місій ООН, а також на основі укладених договорів з замовниками.

Аналіз загальних тенденцій дозволяє зробити висновки про те, що відбувалося поступове витіснення українських авіакомпаній з авіаційного ринку з боку іноземних конкурентів. Між українськими та іноземними авіап перевізниками посилювалася як цінова конкуренція (на рівні тарифів), так і нецінова (склад послуг, зручність маршрутів, якість обслуговування та ін.). Відбувалося посилення конкуренції і внаслідок дерегуляції та імплементації Європейського законодавства. Конкурентні позиції українських авіакомпаній були і залишаться набагато гіршими, оскільки вони мають обмежений доступ до фінансових ресурсів порівняно з іноземними конкурентами. Випереджальний розвиток та доступність технологій в Європі також сприяють конкурентним перевагам іноземних авіакомпаній.

Жорстка конкуренція призведе до того, що українські авіакомпанії, якщо продовжать своє існування, ймовірно, перейдуть до моделі невеликих «гібридних авіакомпаній» або стануть АСМІ-операторами (Aircraft, Crew, Maintenance, and Insurance) – постачатимуть літаки, екіпажі, технічне обслуговування та страхування іншим авіакомпаніям у так званій мокрій лізинг [8]. Через відсутність доступу до дешевих фінансових ресурсів, українські авіакомпанії поступово витіснять з ринку іноземні конкуренти. Завдяки зниженню бар'єрів для входу на ринок, у регіонах з'являться нові

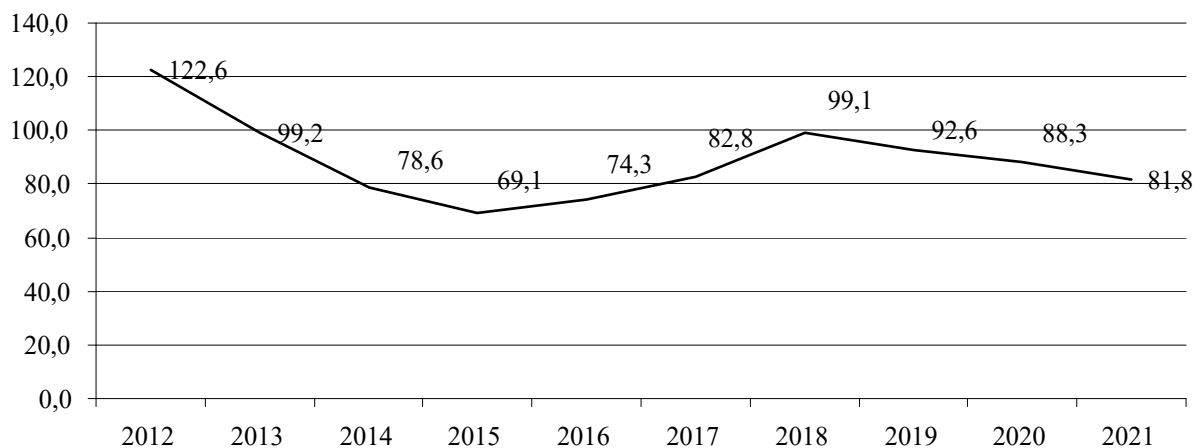


Рис. 4. Обсяги перевезення вантажів авіаційним транспортом, тис. т.

Джерело: [4]

маленькі українські регіональні «фідерні» авіакомпанії, які певний час працюватимуть на другорядних маршрутах, які не цікаві іноземним авіаперевізникам.

До початку війни рейси авіаперевізників обслуговували 19 українських аеропортів та аеродромів. Аеропортові підприємства України у 2021 році обслужили 152,4 тис повітряних суден, що на 62% більше, ніж торік. Загальна кількість пасажирів, що пройшли через аеропорти становила 16,221 млн. пасажирів, це на 87% більше за попередній рік, але становить лише 67% від обсягу 2019 р. Потоки вантажів та пошти через аеропорти у післяковідний рік також зросли і становили 63,2 тис. т, або на 21% більше, ніж у 2020 році [4].

Показники та частка основних аеропортів України в загальному обсязі обслугованих пасажирів представлена у табл. 1. По всіх ключових аеропортах у 2021 р. спостерігалось зростання обсягу пасажиропотоку порівняно з попереднім. Найбільший відсоток зростання у 2021 році зафіксовано в аеропортах Львів та Жуляни. Однак, тільки аеропорт Запоріжжя показав результати кращі ніж у допандемічному році – на 42% більше обслуговуваних пасажирів.

За показником пасажиропотоку серед аеропортів України провідне місце займав міжнародний аеропорт Бориспіль, який функціонував як міжнародний Хаб (за моделлю Hub-and-Spok). Аеропорт орієнтувався на обслуговування міжнародних транзитних перевезень, надавав дорогі високоякісні послуги. Переважна кількість авіакомпаній, що обслуговувалися в аеропорті – українські авіакомпанії. На їхню частку припадало приблизно 70%. Найбільша авіакомпанія України МАУ є базовою авіакомпанією аеропорту, крім МАУ аеропорт є базовим для авіакомпаній SkyUp Airlines та WINDROSE. Частка аеропорту Бориспіль в загальній кількості обслуговуваних у 2021 році пасажирів 58%, або 9,433 млн. пасажирів.

Аеропорт «Київ» імені Ігоря Сікорського це столичний аеропорт, який переважно розвивався за моделлю point-to-point. Питома вага від загального обсягу обслуговуваних в аеропортах України пасажирів – 8,74%. Зручне розташування робить аеропорт привабливим для пасажирів, яких хвилює зручність та економія часу. Пандемія мала суттєвий вплив на показники діяльності аеропорту – відбулося скорочення на 46% обсягу обслуговуваних аеропортом пасажирів у

порівнянні з доковідним роком, проте показники зростання у 2021 були одними з найкращих по Україні – понад 101%.

Регіональні аеропорти України – Львів, Одеса, Харків, Дніпро і Запоріжжя обслуговували коротко- та середньомігстральні рейси з пункту в пункт. Регіональні аеропорти переважно виконували «фідерні» рейси до Борисполя, а також прямі рейси до визначених пунктів. Сумарна питома вага аеропортів Львів, Одеса, Харків, Дніпро і Запоріжжя становила 32 % від загального обсягу по Україні.

На особливу увагу заслуговує діяльність аеропорту Херсон, який орієнтувався на обслуговування дешевих лоукост авіаперевізників, в тому числі Ryanair, SkyUp Airlines, Bees Airline, Pegasus Airlines. Питома вага цього аеропорту в загальному обсязі обслуговуваних пасажирів менше одного відсотка, але аеропорт намагався стати лоукост аеропортом і пропонував дуже низькі ставки зборів за обслуговування у порівнянні з іншими аеропортами України. З метою стимулювання авіакомпаній для здійснення більшої кількості рейсів з/до аеропорту Херсон, збільшення пасажиропотоку, підвищення ефективності використання інфраструктури аеропорту, створення умов для довгострокового розвитку використовувалися знижувальні коефіцієнти до граничних ставок аеропортових зборів, послуг з наземного обслуговування повітряних суден та пасажирського обслуговування [10]. Пандемія суттєво вплинула на діяльність аеропорту. У 2021 році аеропортом було обслужено 83 553 пасажирів, що на 45,8% нижче порівняно з обсягом у 2019 році.

Модель діяльності аеропорту Херсон є дуже актуальною для повоєнного відновлення авіатранспортної галузі України, оскільки саме модель лоукост аеропорту стане основною після завершення війни, а іноземні бюджетні авіакомпанії будуть основними перевізниками на українському ринку. Причиною цього буде низькій, як прогнозується, рівень доходів населення та висока цінова еластичність попиту, що й визначатиме попит на дешеві авіаперевезення. Бюджетні авіаперевізники використовують аеропорти з низькою вартістю обслуговування, не забезпечують стикувань в аеропортах, надають менший рівень сервісу для зниження витрат, тому авіатранспортна галузь перейде від мережевої моделі «Hub-and-Spoke» до моделі «Point-to-point». Аеропорти

Таблиця 1

Структура пасажиропотоку провідних аеропортів України

Аеропорт	Пасажиропотік 2021 рік (чол)	2021/2019	2021/2020	Частка пасажиропотоку аеропорту у загальному обсязі, %
«Бориспіль»	9 433 006	-38	+83	58,15
«Київ» імені Ігоря Сікорського	1 418 153	-46	+101	8,74
«Львів» імені Данила Галицького	1 834 051	-17	+109	11,31
«Одеса»	1 328 326	-21,6	+90,1	8,19
«Харків»	1 159 889	-13,5	75,9	7,15
«Запоріжжя»	617 518	+42,3	+89	3,81
«Дніпропетровськ»	267 829	-21	+96	1,65
«Херсон»	83 553	-45,8	+37	0,52
інші	78632	-71,92	+96,7	0,48
Всього	16 221 000	-	-	100,00

Джерело: систематизовано автором за [9]

матимуть низьку дохідність внаслідок значного цінового тиску з боку лоукостерів, значно нижчі доходи на пасажирів (як від авіаційної, так і від неавіаційної діяльності). Для забезпечення функціонування таким аеропортам буде необхідна державна підтримка.

Загальна динаміка пасажиро- та вантажопотоку визначається множиною чинників, зокрема показниками загального економічного розвитку країни. Нами побудовані регресійні моделі залежності пасажиро- та вантажопотоку повітряного транспорту від основних макроекономічних показників: Експорт товарів та послуг (X1), Прямі іноземні інвестиції (X2), ВВП (X3), Імпорт товарів і послуг (X4), Інфляція (X5), Чиста міграція населення (X6) та Чисельність насе-

лення (X7). Вихідні дані для побудови моделі наведені у табл. 2.

На рис. 5. та рис. 6. показано регресійні залежності пасажиропотоку та вантажопотоку авіаційного транспорту від показників: Експорт товарів та послуг (X1), Прямі іноземні інвестиції (X2), ВВП (X3), Імпорт товарів і послуг (X4), Інфляція (X5), Чиста міграція населення (X6) та Чисельність населення (X7).

Відзначаємо прямий зв'язок між обсягом пасажиропотоку і величиною міграції населення. Пряма залежність спостерігається між обсягом пасажиропотоку та імпортом товарів та послуг. Вантажопотік перебуває у прямій залежності від величини експорту товарів та послуг та прямих іноземних інвестицій.

Таблиця 2

Вихідні дані для побудови регресійних моделей пасажиро- та вантажопотоку

Роки	Експорт товарів та послуг (% від ВВП) (X1)	Прямі іноземні інвестиції, дол. США (X2)	ВВП, дол. США (X3)	Імпорт товарів та послуг (% від ВВП) (X4)	Інфляція %, (X5)	Міграція населення, осіб (X6)	Населення, осіб (X7)	Перевезено пасажирів, тис. пас.	Перевезено вантажів, тис. т
1992	23,97973	2E+08	7,39E+10	21,98887	1768,233	204389	52150400	5669,3	55
1993	25,87794	2E+08	6,56E+10	26,19088	3333,585	-7382	52179200	1947,4	15
1994	35,38885	1,59E+08	5,25E+10	38,55515	952,996	-222324	51921400	1673,3	15,9
1995	47,07325	2,67E+08	4,82E+10	50,15645	415,8099	-124586	51512800	1914,9	19,0
1996	45,65193	5,21E+08	4,46E+10	48,20471	66,14566	-162706	51057800	1724	17,2
1997	40,59123	6,23E+08	5,02E+10	43,65019	18,0738	-113342	50594600	1484,5	13,5
1998	41,88785	7,43E+08	4,19E+10	44,16188	12,01202	-122825	50144500	1163,9	15,5
1999	53,70379	4,96E+08	3,16E+10	48,24792	27,39993	-78867	49674000	1087	11,3
2000	60,29706	5,95E+08	3,24E+10	55,43866	27,50141	-77752	49176500	1164	23,2
2001	50,64899	7,92E+08	3,93E+10	49,27714	10,20092	-109322	48662400	1289,9	26,9
2002	50,11873	6,93E+08	4,4E+10	45,87594	5,253741	-36318	48202470	1767,5	90,3
2003	52,54313	1,42E+09	5,2E+10	50,04705	8,16434	11140	47812949	2374,7	148,4
2004	58,69683	1,72E+09	6,72E+10	51,28488	15,31074	-11530	47451626	3228,5	101,0
2005	47,72973	7,81E+09	8,92E+10	46,91784	24,09606	-4936	47105171	3813,1	126,3
2006	43,21862	5,6E+09	1,12E+11	45,96243	14,8525	12013	46787786	4350,9	98,9
2007	41,28991	1,02E+10	1,49E+11	46,75665	22,84234	11518	46509355	4928,6	104,0
2008	43,25987	1,07E+10	1,88E+11	50,91202	29,02011	16490	46258189	6181	102,1
2009	42,92882	4,77E+09	1,22E+11	44,54734	12,62993	18178	46053331	5131,2	85,1
2010	46,45654	6,45E+09	1,41E+11	49,27319	13,67323	8366	45870741	6106,5	87,9
2011	49,40616	7,21E+09	1,69E+11	55,39892	14,18191	13301	45706086	7504,8	92,1
2012	47,38283	8,18E+09	1,83E+11	55,23996	7,982561	68840	45593342	8106,3	122,6
2013	42,89738	4,51E+09	1,9E+11	51,10429	4,308793	34043	45489648	8107,2	99,2
2014	48,59296	8,47E+08	1,34E+11	52,09882	15,90174	-65667	45272155	6473,3	78,6
2015	52,59768	-2E+08	9,1E+10	55,20894	38,88168	-21937	45154036	6302,7	69,1
2016	49,29862	4,13E+09	9,34E+10	56,22259	17,09713	-54333	45004673	8277,9	74,3
2017	48,12492	3,68E+09	1,12E+11	55,91007	22,09832	-50447	44831135	10556	82,8
2018	45,23524	4,98E+09	1,31E+11	53,96458	15,39853	-33273	44622518	12529	99,1
2019	41,23169	5,8E+09	1,54E+11	49,27954	8,246226	-7812	44386203	13706	92,6
2020	38,82165	3,04E+08	1,57E+11	40,33481	10,29494	-2173	44132049	4797,5	88,3
2021	40,68834	7,95E+09	2E+11	42,00962	24,80475	831	43822901	9348,1	81,8-

Джерело: [11; 12]

Регресійна статистика								
Множинний R	0,900242							
R-квадрат	0,810435							
Нормований R-квадрат	0,750119							
Стандартна похибка	1758,123							
Спостереження	30							
Дисперсійний аналіз								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимість F</i>			
Регресія	7	2,91E+08	41532093	13,43647	1,23E-06			
Залишок	22	68001955	3090998					
Всього	29	3,59E+08						
	<i>Коефіцієнт</i> <i>и</i>	<i>Стандартна</i> <i>похибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значення</i>	<i>Нижні</i> <i>95%</i>	<i>Верхні</i> <i>95%</i>	<i>Нижні</i> <i>95,0%</i>	<i>Верхні</i> <i>95,0%</i>
Y-перетин	51974,43	16425,02	3,164345	0,004494	17911,02	86037,83	17911,02	86037,83
Змінна X 1	-430,573	117,3473	-3,66922	0,001347	-673,937	-187,21	-673,937	-187,21
Змінна X 2	-4E-08	1,62E-07	-0,24646	0,807609	-3,7E-07	2,95E-07	-3,7E-07	2,95E-07
Змінна X 3	-1,3E-08	1,67E-08	-0,80629	0,428704	-4,8E-08	2,12E-08	-4,8E-08	2,12E-08
Змінна X 4	420,6027	118,7385	3,54226	0,001829	174,354	666,8513	174,354	666,8513
Змінна X 5	0,901879	0,836265	1,07846	0,292512	-0,83243	2,636186	-0,83243	2,636186
Змінна X 6	0,010701	0,006108	1,751947	0,093712	-0,00197	0,023368	-0,00197	0,023368
Змінна X 7	-0,00096	0,000286	-3,37862	0,002706	-0,00156	-0,00037	-0,00156	-0,00037
Рівняння: $Y = 51974,43 - 430,573 X_1 - 4E-08 X_2 - 1,3E-08 X_3 + 420,6027 X_4 + 0,901879 X_5 + 0,010701 X_6 - 0,00096 X_7$								

Рис. 5. Регресійна модель пасажиропотоку авіаційного транспорту України

Коефіцієнти детермінації R^2 обох моделей перебувають на доволі високому рівні: для моделі пасажиропотоку $R^2 = 0,81$, для моделі вантажопотоку $R^2 = 0,73$.

Ці моделі можуть бути використані для стратегічного прогнозування розвитку авіатранспортної галузі у післявоєнний період. Водночас складність полягає у визначенні вихідної точки для визначення горизонту прогнозування. Цією точкою має стати закінчення війни.

Висновок. Загалом, визначені в дослідженні тенденції та специфіка розвитку авіатранспортної галузі України на фоні глобальних змін та викликів, а також спричинених війною, вказують на низьку серйозних організаційно-економічних завдань, що постануть перед галуззю у період відновлення її діяльності.

Джерелами проблем є не лише зовнішні чинники, а й диспропорції розвитку складових галузі та секторів ринку авіаційних перевезень, слабкість вітчизняних авіаперевізників та внутрішньогалузеві суперечності їх взаємодії. Під впливом вказаних в дослідженні та деяких інших факторів авіатранспортна галузь країни суттєво зміниться. Модель галузі, що існувала досі, втратила фундамент. Після відкриття повітряного простору необхідно буде докласти чималих зусиль для стимулювання та стабілізації розвитку авіатранспортних перевезень, зокрема у сферах: нормативно-правового регулювання, організаційно-управлінського забезпечення, фінансового та монетарного стимулювання, інвестицій та інновацій, кадрового забезпечення.

Регресійна статистика	
Множинний R	0,85658
R-квадрат	0,733728
Нормований R-квадрат	0,649006
Стандартна похибка	23,50098
Спостереження	30

Дисперсійний аналіз					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимість F</i>
Регресія	7	33481,53	4783,076	8,660346	4,13E-05
Залишок	22	12150,52	552,2961		
Всього	29	45632,05			

	<i>Коефіцієнти</i>	<i>Стандартна похибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значення</i>	<i>Нижні 95%</i>	<i>Верхні 95%</i>	<i>Нижні 95,0%</i>	<i>Верхні 95,0%</i>
Y-перетин	430,5184	219,5546	1,960872	0,062675	-24,8099	885,8468	-24,8099	885,8468
Змінна X 1	0,454384	1,56859	0,289677	0,774776	-2,79867	3,707441	-2,79867	3,707441
Змінна X 2	3,81E-09	2,16E-09	1,766742	0,091144	-6,6E-10	8,29E-09	-6,6E-10	8,29E-09
Змінна X 3	-1,8E-10	2,24E-10	-0,82527	0,418078	-6,5E-10	2,79E-10	-6,5E-10	2,79E-10
Змінна X 4	-0,07859	1,587188	-0,04952	0,960955	-3,37022	3,213036	-3,37022	3,213036
Змінна X 5	-0,00371	0,011178	-0,33171	0,743246	-0,02689	0,019475	-0,02689	0,019475
Змінна X 6	0,000235	8,16E-05	2,87548	0,008786	6,54E-05	0,000404	6,54E-05	0,000404
Змінна X 7	-7,6E-06	3,82E-06	-2,00004	0,057991	-1,6E-05	2,82E-07	-1,6E-05	2,82E-07

Рівняння:
 $Y = 430,5184 + 0,454384 X_1 + 3,81E-09 X_2 - 1,8E-10 X_3 - 0,07859 X_4 - 0,00371 X_5 + 0,000235 X_6 - 7,6E-06 X_7$

Рис. 6. Регресійна модель вантажопотоку авіаційного транспорту України

Список використаних джерел:

- Горбаль Н. І., Радченко Я. П. (2023) Стан та перспективи розвитку авіатransпортної галузі України в умовах євроінтеграції, постпандемії та війни. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку*. 2023. № 1 (9), 2023 С. 249–260. URL: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2023/sep/31282/menedzhment-253-264.pdf>
- Соколова З., Набок І., Прокоп'єва А., Сидоренко К., Бойчук Д., Родіонов П. Аналіз ефектів утілення угоди про спільний авіаційний простір із ЄС для галузі пасажирських авіаперевезень України в довоєнний період. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 2022. Вип. 6(47). С. 400–423. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptr.6.47.2022.3937>
- Харазішвілі Ю.М., Бугайко Д.О., Ляшенко В.І. (2022) Сталій розвиток авіаційного транспорту України: стратегічні сценарії та інституційний супровід: монографія / за ред. Ю.М. Харазішвілі; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ. С. 276. URL: https://iie.org.ua/wp-content/uploads/application/pdf/mono2022_compressed.pdf
- Періодична інформація ДАСУ. Показники 2016–2021 рр. URL: <https://avia.gov.ua/pro-nas/statistika/periodychna-informatsiya/>.
- Д.Нинько. (2021) Кількість туристів в Україні зросла на чверть у 2021 році. URL: <https://www.dw.com/uk/kilkist-turystiv-v-ukraini-zrosla-na-chvert-u-2021-rotsi-a-60502166>
- В. Довгань (2019) Як стимулювати внутрішні авіаперевезення в Україні Центр транспортних стратегій. URL: https://cfts.org.ua/blogs/yak-stimulyuvati-vnutrishni-aviaperevezennya-v-ukraini_510
- Крейденко В. Внутрішня авіація. Чому українці не літають. Економічна правда. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2020/02/24/657357>
- В.Тиравський (2024) Авіакомпанія SkyUp робить ставку на прибутковий ринок АСМІ, тобто постачає літаки, екіпажі, технічне обслуговування та страхування, уклавши угоди з майже 20 іншими авіакомпаніями, такими як Air Albania, Air Moldova та Wizz Air Foreign Ukraine. URL: <https://foreignukraines.com/2024/01/06/ukraines-largest-airline-continues-to-fly-despite-the-war/>
- А.Костюченко (2022) Аеропорти України у 2021 році: основні тренди. Центр транспортних стратегій. URL: https://cfts.org.ua/articles/aeroporty-ukrainy-v-2021-godu-osnovnye-trendy_1878
- Положення про застосування знижувальних коефіцієнтів до граничних ставок аеропортних зборів. Рішення Херсонської обласної ради № 1698 (2020). URL: <https://khe.aero/wp-content/uploads/2020/06/znizhuvalni-koefitsiienti.pdf>
- Офіційний сайт World Bank. URL: <https://www.worldbank.org/en/home>
- Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua>

References:

- Horbal N. I., Radchenko Y. P. (2023) Stan ta perspektvyv rozvytku aviatransportnoi haluzi Ukrainy v umovakh yevrointehratsii, postpandemii ta viiny [State and prospects of the development of the air transport industry of Ukraine in the conditions of

European integration, post-pandemic and war]. *Management and entrepreneurship in Ukraine: stages of formation and problems of development*, vol. 1 (9), pp. 249–260. Available at: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2023/sep/31282/menedzhment-253-264.pdf> (in Ukrainian)

2. Sokolova Z., Nabok I., Prokopieva A., Sydorenko K., Boichuk D., Rodionov P. (2022). Analiz efektyv utilennia uhody pro spilnyi aviatsiynyi prostir iz YeS dlia haluzi pasazhyrskykh aviaperevezen Ukrainy v dovoiennyi period [Analysis of the effects of the implementation of the agreement on common aviation space with the EU for the passenger air transportation industry 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> (in Ukrainian)

3. Kharazishvili, Yu.M., Buhayko, D.O., Liashenko, V.I. (2022). Stalyy rozvytok aviatsiynoho transportu Ukrainy: stratehichni stsennarii ta instytutysynyy suprovit. [Sustainable development of air transport in Ukraine: strategic scenarios and institutional support]. NAN Ukraïny, In-t ekonomiky prom-sti. Kyiv, p. 276. (in Ukrainian)

4. Periodychna informatsiia DASU. Pokaznyky 2016–2021 rik [Periodic information of DASU. Indicators for 2016–2021]. Derzhavna aviatsiina sluzhba Ukrainy. Available at: <https://avia.gov.ua/pro-nas/statistika/periodychna-informatsiia> (in Ukrainian)

5. Nynko D. (2021) Kil'kist turystiv v Ukraini zroslo na chvert u 2021 rotsi [The number of tourists in Ukraine increased by a quarter in 2021]. Available at: <https://www.dw.com/uk/kilkist-turystiv-v-ukraini-zroslo-na-chvert-u-2021-rotsi/a-60502166> (in Ukrainian)

6. Dovhan V. (2019) Yak stymuliuvaty vnutrishni aviaperevezennia v Ukraini. [How to stimulate domestic air transportation in Ukraine]. Center for Transport Strategies. Available at: https://cfts.org.ua/blogs/yak-stimulyuvati-vnutrishni-aviaperevezennia-v-ukraini_510 (in Ukrainian)

7. Kreidenko V. Vnutrishnia aviatsiia. Chomu ukraïntsi ne litaiut. Ekonomichna pravda. Domestic aviation. Why Ukrainians do not fly. Economic truth [Why Ukrainians do not fly]. *Economic truth*. Available at: <https://www.epravda.com.ua/columns/2020/02/24/657357> (in Ukrainian)

8. V.Tyrvskyyi (2024) Aviakompaniia SkyUp robyt stavku na prybutkovyi rynek ACMI, tobo postachaie litaky, ekipazhi, tekhnichne obsluhovuvannia ta strakhuvannia, uklavshy uhody z maizhe 20 inshymy aviakompaniiamy, takymy yak Air Albania, Air Moldova ta Wizz Air Foreign Ukraine [SkyUp Airline bets on the lucrative ACMI market, i.e. supplies aircraft, crews, maintenance and insurance, concluding agreements with almost 20 other airlines, such as Air Albania, Air Moldova and Wizz Air Foreign Ukraine]. Available at: <https://foreignukrains.com/2024/01/06/ukrains-largest-airline-continues-to-fly-despite-the-war> (in Ukrainian)

9. A.Kostiuchenko (2022) Aeroporty Ukrainy u 2021 rotsi: osnovni trendy [Airports of Ukraine in 2021: main trends]. Center for Transport Strategies. Available at: https://cfts.org.ua/articles/aeroporty-ukrainy-v-2021-godu-osnovnye-trendy_1878 (in Ukrainian)

10. Polozhennia pro zastosuvannia znyzhuvalnykh koefitsientiv do hranychnykh stavok aeroportorvykh zboriv. Rishennia Khersonskoi oblasnoi rady № 1698 (2020) [Regulations on the application of reduction factors to the maximum rates of airport fees. Decision of the Kherson Regional Council]. No. 1698 Available at: <https://khe.aero/wp-content/uploads/2020/06/znyzhuvalni-koefitsienti.pdf> (in Ukrainian)

11. Ofitsiynyi sait [Official site World Bank]. Available at: <https://www.worldbank.org/en/home>

12. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy [State Statistics Service of Ukraine]. Available at: <https://www.ukrstat.gov.ua>