

Скіпальська Олена 

старший викладач кафедри іноземних мов професійного спрямування,
аспірант кафедри педагогіки та психології професійної освіти,
Державний університет «Київський авіаційний інститут»,
м. Київ, Україна,
elenaskipalska@gmail.com

ОНЛАЙН-РЕСУРСИ У ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ ОПЕРАТОРІВ ПОВІТРЯНОГО РУХУ В США

Анотація. У статті розглянуто впровадження та значущість онлайн-ресурсів у професійній освіті операторів повітряного руху (ОПР), зокрема в США. Досліджено досвід США у підготовці фахівців з обслуговування повітряного руху, що може позитивно вплинути на розвиток авіаційної галузі України. Онлайн-ресурси на сьогоднішній день вкрай важливі для майбутніх операторів повітряного руху, оскільки вони розширюють можливості традиційного навчання та сприяють формуванню ключових професійних компетентностей. Визначено, що попри численні переваги, онлайн-освіта стикається з викликами, зокрема труднощами залученням студентів та технічними обмеженнями.

Ключові слова: онлайн-ресурси, онлайн-освіта, професійна освіта, оператори повітряного руху, США.

Annotation. The article considers the introduction and significance of online resources in the professional education of air traffic controllers, in particular in the United States. The article examines the US experience in training air traffic specialists, which can have a positive impact on the development of the Ukrainian aviation industry. Today, online resources are extremely important for future air traffic controllers, as they expand the possibilities of traditional training and

contribute to the formation of key professional competencies. It is determined that despite its many advantages, online education faces challenges, including difficulties in attracting students and technical limitations.

Key words: *online resources, online education, professional education, air traffic controllers, the USA.*

Вступ. Впровадження технологій дистанційного навчання в навчальний процес є важливим напрямком розвитку сучасної вищої освіти. Фахівці зі стратегічних проблем освіти називають освітню систему ХХІ століття, яка використовує дистанційне навчання. На неї сьогодні зроблена величезна ставка. Дистанційне навчання – ключовий напрямок розвитку сучасної вищої освіти, що забезпечує підготовку висококваліфікованих фахівців. Входження національної вищої школи до європейського наукоосвітнього простору потребує компетентнісного підходу, що обумовлює новий вектор в розумінні сутності освітнього процесу. Дистанційне навчання увійшло в ХХІ століття як найефективніша система підготовки та безперервної підтримки висококваліфікованих фахівців у широкому спектрі сфер і галузей [1; с. 320].

За даними Національного центру освітньої статистики (National Center for Education Statistics) – офіційного сайту уряду США, восени 2021 року близько 9,4 мільйона студентів бакалаврату були зараховані принаймні на один курс дистанційної освіти в закладах вищої освіти, або 61 відсоток усіх студентів бакалаврату [2].

Забезпечення безпеки польотів та професійної надійності фахівців авіаційної галузі є одним з найактуальнішим завдань для держави. Розвиток вищої технічної освіти в Україні, зокрема авіаційної галузі, вимагає підготовки фахівців, готових до професійної діяльності.

Мета статті – дослідити та визначити значущість використання онлайн-ресурсів у професійній освіті операторів повітряного руху в США, аналіз викликів, а також надати опис деяких установ, які пропонують навчання з

використанням онлайн-ресурсів, як для традиційного навчання, так і для дистанційного.

Виклад основного матеріалу. Безпека польотів, а, отже, і професійна надійність фахівців авіаційної галузі на сучасному етапі розвитку авіації являє собою одне з найактуальніших завдань, що має велике значення для держави. Розвиток та модернізація вищої технічної освіти в Україні, авіаційної галузі, зокрема висуває на перший план підготовку фахівців з авіатранспортних технологій, формування їх готовності до професійної діяльності, оскільки від рівня їх професійної компетентності залежить розвиток інженерно-технічних, виробничих технологій, утвердження ринкових принципів господарювання [3; с. 11]. Проблемами дистанційного навчання, використання онлайн-ресурсів займалися вітчизняні дослідники: О. Акмалдінова [3]., І. Демченко [5]., Л. Лахтіонова [1]. та інші У цьому контексті вивчення досвіду США щодо підготовки конкурентоспроможних фахівців обслуговування повітряного руху та визначення напрямів використання такого досвіду матиме позитивний вплив на розвиток авіаційної галузі України. До речі, за збігом обставин, віртуальний курс «Основи управління повітряним рухом» був розроблений відділом технічної підготовки (АЛІ-2) в той самий час, коли пандемія COVID-19 почала впливати на очне навчання в академії Федерального авіаційного управління (ФАА) [4; с. 4].

Майбутні фахівці авіаційної галузі, які є компетентними та добре підготовленими до професійної взаємодії в глобальному середовищі, мають вирішальне значення для безпеки польотів, ефективності та збереження авіаційного середовища. Помилки під час радіообміну англійською мовою є причиною авіаційних подій [5; с. 262]. Важливість онлайн-ресурсів у професійній освіті майбутніх операторів повітряного руху є надзвичайно високою, оскільки вони значно розширюють можливості традиційного навчання та сприяють формуванню ключових професійних компетентностей. На користь їх значущості наведемо декілька основних аргументів [6; 7]

- Доступ до актуальної інформації - онлайн-ресурси забезпечують студентам постійний доступ до новітніх знань, міжнародних стандартів (ІКАО), технологій та оновлених процедур, що критично важливо в умовах швидких змін у сфері авіації.

- Можливість імітації реальних умов - завдяки онлайн-ресурсам і віртуальним тренажерам студенти можуть практикувати навички управління повітряним рухом у реалістичному середовищі без ризику для безпеки польотів.

- Гнучкість і індивідуалізація навчання - онлайн-ресурси дозволяють вчитися у зручному темпі, повторювати складні теми, проходити додаткові модулі за власним вибором.

- Підготовка до міжнародного професійного середовища - більшість платформ мають англomовні матеріали, що сприяє покращенню мовних навичок, необхідних для міжнародної комунікації в авіації.

- Підтримка безперервного професійного розвитку - після базової підготовки оператори повітряного руху можуть продовжити підвищення кваліфікації через онлайн-платформи, форуми та конференції, що сприяє професійному зростанню.

- Ефективна інтеграція з традиційною освітою - у сучасних авіаційних навчальних закладах онлайн-ресурси є невід'ємною частиною процесу: використовуються для тестування, самоперевірки, моделювання ситуацій, дистанційного супроводу курсів.

США мають одну з найрозвинутіших систем повітряного руху у світі. Федеральне авіаційне управління (ФАА) встановлює стандарти, які часто використовуються як еталон в інших країнах – світовий лідер у галузі авіації. Професійна підготовка фахівців авіатранспортної галузі в США відбувається відповідно до програми ФАА. Слід зазначити, що професійна підготовка авіаційних фахівців, в тому числі й операторів повітряного руху, є гнучкою, яка поєднує теоретичні та практичні види діяльності, використання комп'ютерних технологій у навчальному процесі, що значно підвищує ефективність

підготовки фахівців цієї галузі. Важлива складова процесу підготовки цих спеціалістів є самостійна робота студентів, що сприяє здатності самостійно вирішувати проблеми та виконувати завдання, спрямовані на раціональне та критичне мислення [3; с. 12]. Онлайн-навчання має низку переваг для здобувачів освіти, таких як адаптованість до індивідуальних потреб, простота та гнучкість з точки зору залучення. Завдяки зручним навчальним онлайн-ресурсам студенти можуть проходити конкретні курси з меншими обмеженнями за часом і місцем розташування [8].

У США діє велика кількість авіаційних навчальних закладів, коледжів та академій, що пропонують спеціалізовану підготовку операторів повітряного руху [9; 10; 11]. Потрібно зазначити, що авіадиспетчерів навчають викладачі, акредитовані Федеральним авіаційним управлінням (ФАА), центральним органом державного управління в галузі цивільної авіації США. Ці навчальні заклади входять до програми Air Traffic Collegiate Training Initiative (AT-CTI). Авіаційні навчальні заклади в Сполучених Штатах, включаючи ті, що беруть участь в ініціативі AT-CTI, надають високоякісну теоретичну та практичну підготовку майбутнім авіаційним фахівцям [12]. Навчання є більш ефективним завдяки використанню сучасних технологій, в тому числі онлайн-платформ та ресурсам. Далі представлена таблиця 1 з деякими онлайн-ресурсами для освіти авіадиспетчерів у США.

США активно впроваджують нові технології у сфері управління повітряним рухом: автоматизовані системи, цифрові комунікації, супутникову навігацію. Американські авіаційні інститути беруть участь у міжнародних програмах обміну досвідом, сертифікації кадрів та навчанні іноземних студентів – відкритість до міжнародного співробітництва.

Як в будь-якому питанні, звичайно, існують виклики та труднощі. Навчальний досвід та академічні успіхи студентів є одними з труднощів онлайн-освіти. Крім того, хоча технології сприяють доступності та простоті використання платформ, ресурсів, вони також можуть мати обмежувальні ефекти, коли багато студентів намагаються отримати доступ до Інтернету, що

викликає проблеми з участю та відвідуванням віртуальних класів, що ускладнює адаптацію платформ онлайн-навчання [8].

Таблиця 1

Онлайн-ресурси у професійній освіті ОПР

Назва	Тип	Опис
FAA Academy	Офіційна академія ФАА	Початкова та підвищена підготовка, включаючи онлайн-модулі
FAA Air Traffic Basics Course	Безкоштовний онлайн-курс	Основи управління повітряним рухом, фразеологія, структури повітряного простору
CTI Colleges/Universities	Освітні заклади	Онлайн-курси й симуляції в межах FAA CTI (Embry-Riddle, Vaughn College тощо)
VATSIM, IVAO	Симуляційні мережі	Неофіційна, але популярна симуляція для тренування радіообміну та координації
ICAO	Онлайн-курси	Навчальні програми з авіаційної безпеки, управління повітряним рухом, тощо

Створено автором [9 - 12]

Пошук більш ефективних стратегій для підвищення залученості студентів є необхідним, оскільки залученість студентів визначається як ступінь зацікавленості студентів у навчанні та вимір якості навчання з покращенням їхньої академічної успішності.

Стосовно навчання авіадиспетчерів слід вказати, що виконання професійних обов'язків не обмежується отриманням диплома про освіту та сертифікату про знання англійської мови, що є обов'язковим. Високі вимоги до професійної діяльності забезпечують постійний розвиток особистості та її професійної компетентності протягом життя [13, с. 166].

Підтримка належного робочого рівня вимагає від фахівців цієї сфери постійної підтримки професійної компетентності та підвищення професійного рівня, тому використання онлайн-ресурсів надає низку переваг, й найголовніше з них – суміщати роботу та навчання.

Висновки. Результати дослідження підкреслюють важливість інтеграції онлайн-ресурсів у професійну освіту операторів повітряного руху. Викладання за допомогою онлайн-ресурсів має враховувати специфіку спеціальності та практичний досвід студентів. Онлайн-навчання надає значні переваги, такі як адаптованість до індивідуальних потреб, простота та гнучкість, що дозволяє студентам проходити курси з меншими обмеженнями за часом і місцем. Серед переваг онлайн-ресурсів також виділено доступ до актуальної інформації, можливість імітації реальних умов, гнучкість та індивідуалізацію навчання, підготовку до міжнародного професійного середовища та підтримку безперервного професійного розвитку. Завдяки онлайн-ресурсам, таким як FAA Academy, FAA Air Traffic Basics Course, CTI Colleges/Universities, VATSIM, IVAO та ICAO, авіадиспетчери можуть долучитися до світових професійних спільнот.

Незважаючи на це, існують виклики, пов'язані з навчальним досвідом, академічними успіхами студентів та технічними труднощами, зокрема доступом до інтернету та адаптацією платформ. Необхідно розробляти ефективніші стратегії для підвищення залученості студентів, оскільки це безпосередньо впливає на якість навчання, академічну успішність та на безпеку польотів. Для фахівців авіаційної сфери, особливо авіадиспетчерів, підтримка професійної компетентності є безперервним процесом, і використання онлайн-ресурсів дозволяє поєднувати роботу та навчання. США, як світовий лідер в авіації, активно впроваджують нові технології та міжнародне співробітництво у сфері управління повітряним рухом.

Список використаних джерел

1. Лахтіонова Л. Дистанційне навчання: сутність та проблеми. *Дистанційна освіта в Україні: Інноваційні, нормативно-правові, педагогічні аспекти*, 1(4), 2024. С. 318-343 DOI: <https://doi.org/10.18372/2786-5495.1.18914> URL: <https://jrnl.nau.edu.ua/index.php/DEU/article/view/18914> (дата звернення 20.05.25)

2. National Center for Education Statics. An official website of the United States government. URL: <https://nces.ed.gov/fastfacts/display.asp?id=80> (дата звернення 20.05.25)

3. Akmalidina, O., Akmalidina, V., Volkovska, H. Training Air Transport Technologies Specialists: Foreign Experience. *Вісник НАУ. Серія: Педагогіка. Психологія*, 1(22), 2023.

4. Federal Aviation Administration. An Evaluation of Virtual Basics for Air Traffic Control: Trainee Perceptions and Course Outcomes. Brett Torrence Charla Long, 2022. URL: <file:///C:/Users/ASUS/Downloads/Evaluation%20of%20Virtual%20Air%20Traffic%20Basics.pdf> (дата звернення 20.05.25)

5. Демченко І. Особливості англomовної професійної підготовки майбутніх фахівців авіаційної галузі у льотних закладах вищої освіти. *Вісник університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Філологічні науки»*, 1 (21), 2021. – С. 261-267 DOI: 10.32342/2523-4463-2021-1-21-27 URL: [file:///C:/Users/ASUS/Downloads/PECULIARITIES_OF_ENGLISH_PROFESSIONAL_TRAINING_OF_%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ASUS/Downloads/PECULIARITIES_OF_ENGLISH_PROFESSIONAL_TRAINING_OF_%20(1).pdf) (дата звернення 20.05.25)

6. United States Department of Transportation. Federal Aviation Administration. Collegiate training Initiative (CTI) Schools. Last updated: February 18, 2025. URL: <https://www.faa.gov/jobs/students/schools> (дата звернення 20.05.25)

7. The FAA Strategic Plan for the 21st Century Last updated: October 4, 2022. URL: [https://www.faa.gov/sites/faa.gov/files/Flight%20Plan%2021_2022_0.pdf](https://www.faa.gov/sites/faa.gov/files/Flight%20Plan%202021_2022_0.pdf) (дата звернення 20.05.25)

8. Akpen, C.N., Asaolu, S., Atobatele, S. et al. Impact of online learning on student's performance and engagement: a systematic review. *Discover Education*, 3:205, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00253-0> URL: <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00253-0> (дата звернення 20.05.25)

9. Embry Riddle Aeronautical University. Degrees and Programs. Bachelor of Science in Air Traffic Management. URL:

<https://catalog.erau.edu/prescott/aviation/bachelors/air-traffic-management/#programrequirementstext> (дата звернення: 04.05.2025).

10. Embry Riddle Aeronautical University. Degrees and Programs. Bachelor of Science in Air Traffic Management. URL: <https://catalog.erau.edu/daytona-beach/aviation/bachelors/air-traffic-management/#programrequirementstext> (дата звернення: 05.05.2025).

11. Vaughn College. Aviation Programs. URL: <https://www.vaughn.edu/degrees-programs/aviation/> (дата звернення: 03.05.2025).

12. U.S. Department of Transportation. Federal Aviation Administration. (2023). Air Traffic Collegiate Training Initiative (AT-CTI). URL: https://www.faa.gov/air_traffic/air-traffic-collegiate-training-initiatives-cti?utm_source=chatgpt.com (дата звернення 03.05.2025)

13. Гайович Г. Самоосвіта як шлях до вдосконалення особистості. *Формування компетентностей обдарованої особистості в системі позашкільної та вищої освіти*. 2023. DOI: <https://doi.org/10.18372/2786-823.1.17491> URL: <https://jrnl.nau.edu.ua/index.php/FCS/issue/view/918> (дата звернення 22.05.2025).