

## ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У США

*У статті проаналізовано зарубіжний досвід професійної підготовки авіаційних фахівців у США. Окреслено вимоги до професійної підготовки авіаційних фахівців. Виокремлено пріоритетні напрями сучасних систем підготовки майбутніх пілотів та диспетчерів у США, розкрито особливості педагогічного процесу в рамках міжнародних стандартів. Сформульовано рекомендації щодо запозичення зарубіжного досвіду США для оптимізації професійної підготовки авіаційних фахівців в Україні.*

**Ключові слова:** професійна підготовка, педагогічний процес, авіаційний фахівець, нормативно-правове регулювання.

Відомо, що транспортна система – один із головних критеріїв інфраструктури країни. Ліва частина транспортних операцій належить повітряним перевезенням. Особливо це стосується великих країн-лідерів, від яких залежить світова економіка. У структурі транспортної системи цивільна авіація США є пріоритетною порівняно з більшістю країн світу. Сполучені Штати Америки є одним із провідних експортерів літаків для багатьох країн світу. Крім того, повітряний транспорт США нараховує близько тисячі великих аеропортів, найбільш значні з яких розташовані в Чикаго, Вашингтоні, Нью-Йорку, Майамі, Сан-Франциско, Лос-Анджелесі тощо. Тому вжито багато заходів щодо користування повітряним транспортом, у тому числі професійна підготовка висококваліфікованих фахівців.

У 1958 р. було засновано Федеральну авіаційну адміністрацію (Federal Aviation Administration – FAA), яка мала всі повноваження щодо здійснення контролю цивільно-військової системи повітряної навігації та управління повітряним рухом США, здійснення авіаційної безпеки в повітрі та на землі, а також встановлення стандартів безпеки для цивільної авіації. FAA здійснює ці повноваження відповідно до Кодексу федеральних правил США (Code of Federal Regulations), який є зведенням загальних і спеціалізованих правил, випущених законодавчими уповноваженими організаціями США. Кодекс об'єднує 50 підпунктів (розділів), які регулюють великі галузі федерального законодавства. Регулюванню федеральної авіаційної адміністрації присвячено розділ 14 “Повітряна навігація та повітряний простір” (“Aeronautics and Space”), який охоплює всі аспекти авіації, починаючи з одержання пілотського свідоцтва до технічного обслуговування літаків. FAA регулює всі аспекти авіаційної галузі США. Організація випускає спеціальні документи, що стосуються регулювання авіаційної діяльності, серед яких доцільно виокремити довідники, розділені на три категорії: 1) літаки; 2) авіація; 3) екзаменатори та інспектори; консультативні циркуляри, в яких відображено всі нововведення та зміни в авіаційній галузі; керівництва, в яких детально окреслені операційні процедури диспет-

чера й пілота; повідомлення для пілотів (Notices to Airmen), що містять додаткову інформацію для пілотів. У контексті статті необхідно також відзначити “Керівництво з аеронавігаційної інформації” [1].

*Метою статті* є визначення й аналіз особливостей професійної підготовки авіаційних фахівців у США, окреслення основних вимог до професійної підготовки авіаційних фахівців у США, виокремлення пріоритетних ліній навчання для запозичення професійного досвіду в Україні.

Світова війна надала великі можливості для різноманітного використання літаків. Поступово маршрути, за якими здійснювалися повітряні перевезення, почали розширюватися. Відповідно змінювалися вимоги до професійної підготовки пілотів. У США розрізняють такі категорії пілотів [4]: спортивний пілот (Sport Pilot); рекреаційний пілот (Recreational Pilot); приватний пілот (Private Pilot); комерційний пілот (Commercial Pilot); пілот авіакомпанії (Airline Transport Pilot); сертифікований льотний інструктор (Certified Flight Instructor). Зауважимо, що ця класифікація відрізняється від категорій пілотів, які передбачені в Україні; з’являється новий тип пілота – рекреаційний. Це зумовлено тим, що в нашій країні ця категорія відповідає категорії пілота-аматора з виданням свідоцтва приватного пілота, тоді як рекреаційний пілот та приватний пілот у США користуються правом отримання окремих сертифікатів на право виконувати польоти.

Навчання пілотів у США здійснюється декількома шляхами: 1) базове навчання пілотів PPL, що об’єднує теоретичний екзаме́н (written test); льотне навчання (flight training), яке проводиться з незалежним інструктором або в льотній школі; контрольний самотійний політ (check ride); льотна книжка; медичний сертифікат; 2) конвертація іноземного пілотського свідоцтва; 3) обмежене US PPL; 4) навчання іноземців; 5) самотійна підготовка до теорії та радіообмін. Слід зауважити, що ключовий момент у системі отримання пілотських свідоцтв у США – чітка регламентованість як на державному рівні, так і на місцевому, інтерпретація інструкцій і правил чітка й послідовна. Якщо пройти всі етапи, детально розписані в загальнодоступних документах FAA, правильно та послідовно – результат гарантовано. Сертифіковані школи й навчальні заклади сприяють цьому. На кінцевому етапі – виконання контрольного самотійного польоту – контроль якості навчання підпорядковується FAA. Це відповідальне завдання виконується спеціально призначеним екзаменатором, чия діяльність контролюється й перевіряється FAA.

Вибір льотної школи – важливе завдання для навчання професії пілота. Льотну підготовку в США здійснюють льотні школи, сертифіковані FAA, несертифіковані льотні школи й незалежні льотні інструктори. Вся льотна підготовка проходить за сприяння FAA, діючи відповідно до вимог, зазначених у розділі 141 частини 14 Кодексу федеральних правил [3]. Згідно з цими вимогами, льотний навчальний заклад, сертифікований FAA, має відповідати стандартам щодо персоналу, обладнання, технічного обслуговування, умов діяльності, викладацької діяльності, навчальних планів, про-

грами навчального курсу, затверджених FAA. Школи можуть кваліфікувати як наземні й льотні. Крім того, школи можуть бути уповноважені проводити практичні (льотні) тести й тести для перевірки знань (комп'ютерні письмові тести). Льотні школи гарантують якість і неперервність навчання, а також пропонують структурний підхід до льотного навчання. Також льотні школи залишають за собою право зменшувати кількість льотних годин і відображати це в документах, що економить фінансові витрати курсанта-пілота. Це обумовлено тим, що навчальний процес організовано більш ефективно та курсант може отримати льотні навички за коротший період. Наприклад, у частині 141 Кодексу федеральних правил зазначено, що мінімальна кількість льотних годин у льотній школі для отримання сертифікату PPL – 35 год.; у частині 61 зазначено загальні вимоги для отримання сертифікату PPL у несертифікованих школах та з приватними інструкторами – 40 год. Перевага льотного навчання в другому випадку полягає в його гнучкості. Майбутній пілот може в приватному порядку домовитися з інструктором щодо навчання. Льотні заняття можуть бути структуровані згідно з індивідуальним планом курсанта, оскільки у правилах зазначені необхідні вимоги щодо мінімальної кількості льотних годин та обсягу знань, але не уточнено, як саме буде проводитися навчання. Наприклад, курсант може літати тільки у вихідні, тоді курс навчання може тривати довго, близько року; або курсант хоче пройти курс навчання дуже інтенсивно, відпрацьовуючи години кожного дня, якщо дає змогу погода. Проте слід враховувати, що навчання польотів – достатньо важка робота морально й фізично, все залежить від індивідуальних здібностей людини. У середньому пілот може відпрацювати необхідну кількість годин у межах 3 тижнів. І ще така гнучкість має недоліки. Якщо льотний інструктор не може правильно організувати план підготовки, це може коштувати курсанту-пілоту зайвого часу й коштів. Єдиний спосіб передбачити таку ситуацію – цікавитися репутацією інструктора й перевірити його план підготовки, який має бути затверджений FAA. Доцільно зазначити, що іншим недоліком є особистісний фактор: повна залежність від однієї людини, включаючи психологічну несумісність між курсантом та інструктором, або перерви у навчанні з особистих причин інструктора (хвороба, домашні проблеми та ін.). Обов'язки й повноваження льотного інструктора спрямовані на: орієнтацію курсанта на навчальну підготовку згідно із запланованим сценарієм; підготовку до самостійного планування та виконання польоту; критичну самооцінку щодо допущених помилок; усвідомлення курсантом важливості знань, що застосовуються у світовій авіації; діагностування труднощів, виявлених у процесі навчання, та їх усунення; оцінювання прогресу курсанта та досягнень певних результатів; підтримку рівня знань та повторення пройденого матеріалу [3].

Взагалі немає принципової різниці в навчанні з приватним інструктором або в льотній школі. Результат перевіряє FAA. Але для вибору інструктора дамо декілька корисних рекомендацій: 1) слід перевірити кіль-

кість льотних годин інструктора, яка має бути достатньою для наочної та безпечної демонстрації знань і навичок курсанту; 2) врахування віку інструктора – він має бути авторитетом для курсанта; 3) ставлення до своєї роботи – часом інструкторська робота слугує лише перехідним етапом для отримання сертифіката ATPPL, для чого потрібно 1500 льотних годин, тобто інструктор просто “відсиджує” на своєму робочому місці, без зацікавленості в самій роботі. У зв’язку з цим, треба шукати професіоналів, які вважають свою інструкторську роботу цікавою та розвивальною діяльністю. Після відпрацювання необхідної кількості льотних годин з інструктором у льотній школі або приватно, курсант отримує допуск до виконання контрольного польоту (check ride), який проводиться спеціально призначеним FAA екзаменатором, дуже впливовою та авторитетною особою, яка має величезний досвід роботи та солідний вік. Контрольний політ також складається з двох частин – усної та практичної. Вимоги до екзамену можна знайти на офіційному сайті FAA. Вони обумовлюють, що саме перевіряється під час контрольного польоту та які помилки допускаються при виконанні маневрів.

Що стосується теоретичного екзамену, він здійснюється в письмовій формі, у вигляді тесту. Письмовий тест проводиться у спеціалізованих тестових центрах, яких багато в США. Такі центри, як правило, знаходяться в аеропортах або льотних школах. Важливо те, що необов’язково навчатися саме в тій льотній школі, де курсант планує скласти теоретичний екзамен. Тест є платним. Він складається на комп’ютері та об’єднує 60 запитань, складність яких варіюється. Готуватися до екзамену можна на спеціалізованих курсах або самостійно. Весь перелік запитань (їх близько 600) є на офіційному сайті FAA [2] у вигляді підручників, відеоматеріалів, комп’ютерних програм. Слід зазначити, що комп’ютерні програми імітують складання екзамену в центрі тестування, що є позитивним моментом у процесі підготовки. Крім того, перед тестуванням треба отримати допуск інструктора, який підтвердить, що він відповідає за якість підготовки й перевірки перед екзаменом. Проходженням теоретичної частини екзамену є мінімум 70% правильних відповідей на комп’ютері. Але це не означає, що готуватися до екзамену слід поверхово. Це зовсім не так. Екзамен дуже серйозний, оскільки теоретичні знання дійсно потрібні для польотів, особливо в США, де авіаційна система дуже розвинена й інтенсивна, і при цьому пілот повинен значну кількість рішень приймати самостійно. Є інший момент – чим більше відсотків набрав курсант, тим менше запитань буде ставити екзаменатор FAA на кінцевому етапі під час виконання контрольного польоту. FAA рекомендує складання тесту після виконання самостійного польоту. Знання, отримані в процесі льотної практики, можуть допомогти курсанту-пілоту при складанні тесту. Пілот-інструктор найкраще знає, коли курсант готовий до складання тесту.

Наступним кроком для отримання сертифіката пілота є проходження медичної комісії для підтвердження відповідного медичного стану претен-

дента. FAA рекомендує особі пройти перевірку психофізіологічного стану до початку льотної практики для того, щоб не витратити зайві кошти у разі невідповідності стандартам. Нова категорія “спортивний пілот” не потребує медичного сертифіката. Замість нього можна використовувати посвідчення водія, яке доводить професійну придатність пілота. Кандидати, які не відповідають заданим стандартам FAA, або які мають певні фізичні невідповідності, які можуть обмежити, але не перешкодити виконанню професійної пілотської діяльності, мають звернутися безпосередньо до найближчого представництва FAA. Медичний сертифікат отримує кандидат, який пройшов медичне обстеження у спеціально призначеного й уповноваженого FAA лікаря. Таких лікарів у США близько 6000 [4]. Медичні вимоги зазначені у FAR 67 [3].

Одним із важливих кроків на шляху пілотської кар’єри є складання практичного екзамену. У розділі 61 частини 14 Кодексу федеральних правил [3] зазначені вимоги до льотного досвіду обраного типу ПС. Головним завданням пілота-інструктора є навчити та визначити, коли кандидат готовий до складання практичного екзамену. Кандидату потрібно подати такі документи [4]: форма FAA 8710-1 (анкета для отримання сертифіката/кваліфікаційної оцінки пілота з рекомендацією пілота-інструктора); звіт щодо тесту на знання із задовільними оцінками; медичний сертифікат відповідного класу; льотна книжка пілота з відповідними позначками; сертифікат щодо закінчення льотної школи, сертифікованої FAA. Кандидат має перед складанням іспиту представити літак, який відповідає льотним нормам, та продемонструвати відповідний рівень знань, а також надати: сертифікат реєстрації літака; сертифікат льотної придатності літака; операційні обмеження літака або затверджене FAA керівництво з експлуатації; перелік обладнання літака; характеристики щодо маси та балансування; технічне обслуговування літака. У процесі практичного іспиту перевіряють льотну майстерність, розважливість і здібність до прийняття рішення, практичні навички пілотування.

**Висновки.** Таким чином, аналіз організаційної структури США з професійної підготовки авіаційних фахівців дає змогу визначити FAA як одну із найвпливовіших урядових організацій, яка оперує вже друге століття в цивільній авіації США та успішно використовує новітні технології для підвищення рівня безпеки польотів країни. Виокремимо провідні ідеї підготовки авіаційних фахівців у США. Нам імпонує підхід щодо навчання у спеціально сертифікованих школах FAA, оскільки авіація є галуззю, яка відповідає за безпечне транспортування людей. Школа або інший сертифікований навчальний заклад є державним утворенням з повноваженнями, які надають право навчати, складати навчальні програми, приймати іспити й контролювати навчальний процес. Це є великою відповідальністю. З іншого боку, ми не можемо погодитися з підходом щодо несертифікованих шкіл та приватних інструкторів. Хоча такі підходи до навчання мають обмежені повноваження, доцільно поводити навчання комплексно. На нашу

думку, більш ефективним методом є індивідуальний підхід у межах групи. Крім того, в межах навчального процесу в льотній школі працює колектив професіоналів, кожний з яких є фахівцем з окремих професійно орієнтованих дисциплін, пов'язаних між собою. Це сприяє утворенню й укріпленню міждисциплінарних зв'язків. Навчання у льотній школі сприяє також інтеграції теорії з практикою, що спрямовує вектор професійної підготовки на випуск кваліфікованих кадрів. В Україні сьогодні роль сертифікованих льотних шкіл виконують льотні центри авіаційних компаній, але з більш вузькими повноваженнями. Хочемо також акцентувати увагу на медичній сертифікації пілотів і диспетчерів США. На наш погляд, слід більш критично підходити до питання здоров'я. Авіаційна професія передбачає суворий відбір, тому потрапляють до неї не всі, а лише обмежена кількість кандидатів, отже, проходження медичної комісії має бути більш ретельним.

#### **Список використаної літератури**

1. Aeronautical Information Manual. Official Guide to Basic Flight Information and ATC Procedures. – U. S. Department of Transportation, Federal Aviation Administration. – 2012. – February, 9.
2. Airman Knowledge Test Questions. – Federal Aviation Administration [Electronic resource]. – Mode of access: [http://www.faa.gov/training\\_testing/testing/test\\_questions/](http://www.faa.gov/training_testing/testing/test_questions/).
3. Code of Federal Rules. – Federal Aviation Administration [Electronic resource]. – Mode of access: [http://rgl.faa.gov/Regulatory\\_and\\_Guidance\\_Library/rgFAR.nsf/MainFrame?OpenFrameSet](http://rgl.faa.gov/Regulatory_and_Guidance_Library/rgFAR.nsf/MainFrame?OpenFrameSet).
4. Pilot's Handbook of Aeronautical Knowledge. – Department of Transportation, Federal Aviation Administration. – Washington, 2008.

*Стаття надійшла до редакції 21.08.2013.*

---

#### **Москаленко Е.И. Зарубежный опыт профессиональной подготовки специалистов в США**

*В статье проанализирован зарубежный опыт профессиональной подготовки авиационных специалистов в США. Очерчены требования к профессиональной подготовке авиационных специалистов. Выделены приоритетные направления современных систем подготовки будущих пилотов и диспетчеров в США, раскрыты особенности педагогического процесса в рамках международных стандартов. Сформулированы рекомендации относительно заимствования зарубежного опыта США для оптимизации профессиональной подготовки авиационных специалистов в Украине.*

**Ключевые слова:** профессиональная подготовка, педагогический процесс, авиационный специалист, нормативно-правовое регулирование.

#### **Moskalenko E. Foreign experience in training professionals in the USA**

*In the article foreign experience of professional preparation of aviation specialists in the USA has been analyzed. The training course is the theoretical foundation body of knowledge and skills that form aviation profile expert in the field of transport and transport infrastructure. The purpose of discipline course is to teach students professional skills for a variety of professional situations and successful performance at the job place. Integrated requirements for skills and knowledge on the syllabus are structured into modules. The end-of-module student's performance should contain the following knowledge: basic themes' terminology; Aviation English basics; types of flights; aviation regulations; the make the reports on module themes; to produce a dialogical and monological speech; to comprehend a dialogical and monological speech; fluent usage of functional grammar; aviation literature*

*analysis; the structure of the aircraft; the function and purpose of propulsion; common terminology in the field of aero navigation; the types and structure of the modern airport; airport services and functions; components of aircraft propulsion; common terminology in the specialty; basic radiotelephony phraseology: an introduction into radio communication phraseology; phonemic alphabet; identification. In the article the requirements to professional preparation of aviation specialists have been outlined. Homework is performed in accordance with the established procedure of approved methodological guidelines, in order to reinforce and deepen the theoretical knowledge and skills of students-pilots. It is an important step in learning. To provide objective scoring and transparent control of acquired knowledge and skills of students, terminal control is carried out at the Federal Aviation Department in combined form with flight schools. List of subjects with a combined form of terminal control is set separately for each direction (specialty) of pilots' training in appliance with Training Instructor. Priority directions of the modern systems of future pilots' and controllers' preparation in the USA have been determined; the features of pedagogical process within the framework of international standards have been considered. Recommendations from foreign experience of the USA for optimization of professional preparation of aviation specialists in Ukraine have been formulated.*

**Key words:** *professional preparation, pedagogical process, aviation specialist, normative legal regulation.*