

## ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ НА ЗАСАДАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

УДК 378.147

DOI 10.33251/2522-1477-2020-8-168-173

**ГЕРАСИМЕНКО Людмила Сергіївна,**  
кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри  
іноземних мов, Льотна академія Національного  
авіаційного університету  
ORCID 0000-0001-9843-0073

**БОНДАР Андрій Якович,**  
аспірант, Льотна академія Національного авіаційного  
університету  
ORCID 0000-0001-7699-9947

### АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ АВІАЦІЙНОЇ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ «CLIMB LEVEL 4»

*У статті проаналізовано інноваційну інформаційно-комунікативну технологію з формування англомовної компетенції майбутніх авіаційних фахівців «Climb Level 4». Визначено актуальність та необхідність використання ІКТ в умовах сучасного освітнього процесу льотних ЗВО. Окреслено структуру мультимедійного онлайн курсу «Climb Level 4», яка охоплює: вхідне та вихідне тестування; вправи на розвиток граматичної, лексичної компетентності, слухання, швидкості говоріння та взаємодію; словник; граматичний довідник. Курс забезпечено спеціальними засобами розпізнавання та відтворення мовлення, адаптування та індивідуального редагування, здійснення комунікації серед учасників.*

***Ключові слова:** інформаційно-комунікативні технології, професійно орієнтоване спілкування, пілот, авіадиспетчер, дескриптори шкали ІКАО, програмна структура, програмний модуль .*

**Постановка проблеми.** Усвітній саміт з питань інформаційного суспільства (WSIS), що відбувся в Женеві, Швейцарія, у грудні 2003 року, визначив, що ми перебуваємо в розпалі глобальної інформаційної революції, де прискорене зближення між телекомунікаційними, трансляційними, мультимедійними та інформаційно-комунікаційними технологіями (ІКТ) створює нові продукти та послуги, що призводить до переосмислення засобів ведення бізнесу та комерції. Вплив на освіту та навчання лише починає відчуватися, і ми все більше усвідомлюємо той факт, що потрібні негайні зміни у підходах щодо використання інноваційних технологій у навчанні майбутніх фахівців різних галузей [3]. Однією з таких галузей є авіація, яка розвивається стрімкими темпами, що зумовлює вектор діяльності майбутнього авіаційного фахівця на розвинені телекомунікаційні засоби в інноваційному інформаційному суспільстві.

Проблема широкого використання ІКТ у сфері освіти викликає значну зацікавленість у педагогічній науці. Сучасні інформаційні технології надають можливість дуже швидко моделювати різні варіанти напрямів розвитку, з високою точністю прогнозувати їхні результати та обрати найбільш оптимальний. Застосування інформаційних технологій в освітній сфері, а саме в процесі викладання професійної іноземної мови для студентів авіаційних ЗВО (закладів вищої освіти) є актуальним для сьогодення, особливо в той час,

коли традиційні методи іншомовної підготовки майбутніх авіаційних фахівців не здатні, у повній мірі, виконати завдання з формування високоякісного професіонала нової генерації, здатного швидко пристосовуватись до змін сучасного світу, готового до ефективної командної роботи, до критичного мислення та швидкого аналізу інформації.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблему ефективності використання ІКТ в процесі викладання іноземних мов, як загальних так і професійно орієнтованих, вивчали вітчизняні вчені (Т. Борова, О. Єрьоміна, І. Костікова, О. Мінькова, О. Москаленко, Є. Полат, С. Петровська та інші) та зарубіжні дослідники (Р. Вільямс (*R. Williams*), К. Маклін (*C. Maclean*) та інші). Однак питання пошуку ефективних шляхів застосування інноваційних інформаційно-комунікаційних технологій в процесі викладання англійської мови за професійним спрямуванням, а саме в галузі авіації, залишається ще недостатньо дослідженим.

**Мета статті** – проаналізувати інноваційну технологію навчання авіаційної англійської мови Climb Level 4 та окреслити перспективи використання її освітньому процесі підготовки майбутніх авіаційних фахівців.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Інтеграція України в сучасний інноваційний освітній простір також ставить нові завдання перед авіаційними ЗВО країни. Іншомовне професійно орієнтоване спілкування набуває все більшого значення у швидко прогресуючому світі Четвертої технологічної Революції [7]. Т. Мальковська [1] зазначає, що професіоналізм – це не лише особисті знання й професійні навички фахівця, але й його вміння спілкуватися у відповідному професійному середовищі, тобто володіння певним понятійно категоріальним апаратом, нормами і правилами мовленнєвої діяльності, пов'язаними з цим професійним узусом. Авіація – це сфера життя суспільства, де від рівня володіння професійною англійською мовою залежить не лише успішність діяльності самих авіаторів, але й життя учасників комунікації. Це стосується, насамперед, мови професійного спілкування операторів авіаційних систем, а саме пілотів та авіадиспетчерів [4].

Одним із сучасних та професійних рішень для досягнення необхідного рівня володіння англійською мовою за шкалою ІКАО (Міжнародна організація цивільної авіації) є мультимедійний онлайн курс від компанії Carnegie Speech, що є одним із лідерів створення програмного забезпечення з навчання та оцінювання комунікативним умінням, та Коледжу Мейфлауер фахівці якого розробили систему тестування на визначення рівня англійської мови за шкалою ІКАО - Test of English for Aviation (Т.Е.А.), «Climb Level 4» [2]. Розроблений виключно для фахівців авіаційної галузі, а саме для досягнення ними 4 Робочого рівня авіаційної англійської мови, «Climb Level 4» забезпечує, як майбутнім так і діючим пілотам та диспетчерам всебічну, гнучку та персоналізовану підготовку з авіаційної англійської мови. Завдяки тисячам інтерактивних навчальних вправ, що охоплюють усі дескриптори авіаційної англійської мови за вимогами ІКАО (лексичний запас, розуміння, структуру, швидкість мовлення, вимову та взаємодію), цей курс легко пристосовується до системи аудиторного чи самостійного навчання і може використовуватись для підготовки майбутніх фахівців до складання Test of English for Aviation (Т.Е.А.) на здобуття 4-го та навіть 5-го рівня володіння англійською мовою за шкалою ІКАО. Однак, слід зазначити, що цей курс розраховано на людей, які вже оволоділи професійною англійською мовою хоча би на 3 рівні, а значить застосовувати його на початковому етапі навчання практично неможливо. Таким чином, у разі використання курсу «Climb Level 4» в авіаційному ЗВО на заняттях з авіаційної англійської мови, його бажано починати не раніше третього року навчання.

Розглянемо програмну структуру персоналізованого ІКТ «Climb Level 4». До початку навчання студенту пропонується пройти вступний тест. Повторне, вихідне тестування, для оцінки результату навчання, буде запропоновано відповідно після завершення курсу. Вступний тест триває близько 45 хвилин і містить 140 питань, що охоплюють навички аудіювання, граматики і лексичний запас. Результат виводиться у вигляді відсотків, аналогічно середньому рівню за шкалою ІКАО.

До змісту програми включено величезну кількість інтерактивних вправ: текстових, графічних, звукових і, звичайно, вправ на вимову. Усі вправи мають авіаційний контекст, а

саме: фрагменти радіообміну між пілотом і авіадиспетчером, прогнози і повідомлення про погоду, інформацію ATIS та інші автентичні матеріали. Курс складається з наступних модулів:

- Time, duration, schedule & fuel;
- Health;
- People;
- Weather;
- Technology;
- Aerodromes;
- Cargo materials & fire;
- Communication;
- Navigation, management & geography.

Кожний модуль, у свою чергу, складається з 4 типів вправ, спрямованих на розвиток: граматичної, лексичної компетентності, слухання, швидкості говоріння та взаємодію. Наприклад, вправи на розуміння мови містять слова зі словника, а особливі випадки в польоті, які студент повинен відпрацювати в розділі «Темп мовлення та взаємодія», аналогічні елементам, що зустрічаються в розділі «Розуміння мови на слух». Автори програми стверджують, що на опанування кожного з модулів потрібно не менше ніж 4 години навчального часу.

У програму також включено різноманітні ресурси, що дозволяють працювати з нею легко та зручно. «Мовний професор» (Speaking Professor) є спеціальним засобом, що працює за технологією Text-to-Speech та дозволяє трансформувати, в режимі онлайн, друкований текст на екрані в чоловічий або жіночий голос з англійським або американським акцентом, за вибором користувача. Це дає можливість студенту читати й слухати той самий текст одночасно.

Інший модуль програми – «Авіаційний воркбук» (Aviation Wordbook), що містить 2000 найбільш важливих слів, необхідних для досягнення рекомендованого рівня володіння англійською мовою за шкалою ІКАО. Кожне слово представлено також у вигляді словосполучення. Студенти можуть використовувати пошук слів за темою, граматичними правилами або за алфавітом. Програма також дозволяє прослухати всі слова і словосполучення з англійським або американським акцентом. «Мій власний авіаційний воркбук» («My personal aviation wordbook») є додатком, що дозволяє студенту зберігати обрані слова. Існує можливість редагування пропозицій, наприклад, переклад їх на рідну мову, а також можливість створювати до п'яти різних типів вправ для допомоги в запам'ятовуванні лексичного матеріалу.

«Словник» (Dictionary) та «Мій власний словник» (My personal dictionary) – додатки, які надають можливість перевіряти значення слів та прослуховувати вимову за допомогою додатка «Мовний професор» (Speaking Professor) та переглядати всі слова, збережені ним в процесі роботи. Студент може редагувати цей список, як в цілому, так і окремі словосполучення й слова, перекладати їх на рідну мову, робити особисті позначки. Тут же, на основі обраних слів, автоматично генеруються лексичні вправи для кращого запам'ятовування матеріалу.

«Грамматичний довідник» (Grammar Reference Book) охоплює 49 граматичних правил, що входять до курсу навчання, які пояснюються виключно на прикладах авіаційної англійської мови. Грамматичний складник курсу надає можливість студентам практично відпрацювати прості та складні граматичні структури англійської мови. Грамматичні вправи взаємодіють з вбудованим в програму «Грамматичним довідником». Вони розроблені спеціально для поліпшення розуміння мовних структур та містять практикум для відпрацювання синтаксичних особливостей мови. Курс навчання граматиці охоплює текстові завдання та вправи, що використовують технологію Text-to-Speech.

Окрім того, у рамках програми існує зручна система зв'язку, обміну повідомленнями, між студентами та викладачем. Це дозволяє вирішувати питання, у разі потреби, не

турбуючи інших студентів, якщо робота над курсом йде в групі, та дозволяє покращити комунікативні уміння в текстовому режимі. Бажано, щоб обмін повідомленнями також відбувався виключно англійською мовою.

Повертаючись до критеріїв або дескрипторів ІКАО щодо англомовної компетенції авіаційних спеціалістів, зазначаємо, що мультимедійний курс «Climb Level 4» повністю відповідає вимогам сьогодення та містить основні елементи для успішного опанування професійного рівня володіння авіаційною англійською мовою. Динамічний розділ «Вимова» використовує найсучаснішу технологію розпізнавання мови для допомоги студентам у процесі відпрацювання вимови. Навчання вимові починається зі вступного тесту. Студент має можливість обрати один з двох режимів роботи: постійний або «Розумний вчитель» (виділення областей вимови, на яких студенту необхідно сконцентрувати свою увагу). Наприклад, студент прекрасно володіє навичками вимови звуків “w” і “v”, проте йому необхідно приділити більше уваги звуку “j”. Програма помічає помилки у вимові та пропонує студенту додаткові вправи на вимову.

Вправи на вивчення та закріплення лексичного матеріалу розроблені таким чином, що лексичні статті повторюються по кілька разів, що сприяє кращому запам'ятовуванню активного вокабуляру як професійного, так і загального характеру.

Іншомовна компетентність майбутнього авіаційного фахівця вимагає розуміння та швидкого реагування в разі нестандартних або аварійних ситуацій. «Climb Level 4» пропонує багаточисельні аудіо вправи, що є фрагментами радіо перемовин між різними пілотами та авіадиспетчерами. Ці фрагменти були записані фахівцями, що мають великий досвід роботи пілотами та диспетчерами. Вправи на розуміння мови на слух імітують реальні проблеми та аварійні ситуації. Аудіоматеріали записані як носіями англійської мови, так і фахівцями, для яких англійська не є рідною. Таким чином студенти мають можливість покращувати свої уміння сприйняття на слух та розуміння мовлення з різними акцентами та вимовою.

Авіаційний фахівець має вміння оперувати іноземною мовою у відповідному темпі мовлення, для того, щоб відповідь була «миттєвою, відповідною тематиці розмови та інформативною» [5]. У разі нерозуміння він повинен вміти використовувати техніки «перевірки, підтвердження та уточнення» [5]. «Climb Level 4» складається з великої кількості вправ, які допомагають студенту розвинути швидкість мови та реагування. У разі помилки, інтелектуальна система розпізнавання вимови зупиняє виконання вправи та пропонує студенту звернутись до словника або граматичного довідника, які містяться в модулі «Темп мовлення та взаємодія». Наприклад, студент швидко читає, прослуховує та повторює речення, описує зображення тощо. Під час кожної з цих вправ програма аналізує швидкість мовлення, затримки та паузи між словами та видає пропозиції щодо покращення вимови. Вправи на розвиток швидкості мовлення та взаємодії також містять безліч іноземних акцентів.

Кожен студент має можливість переглянути свій прогрес, а саме: дату і час підключення до програми, тривалість кожного сеансу роботи, загальний час роботи з програмою, результати з кожної вправи, розділу, модулю. Показники та результати роботи окремих студентів або навіть студентських груп можуть бути доступними й корпоративним клієнтам, керівництву або інструкторам з авіаційної англійської мови за допомогою використання «Пароля адміністратора». Усі ці дані можуть бути або роздруковані або експортовані у форматі «csv» (для програми Excel наприклад).

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Проаналізовано одну з сучасних інноваційних онлайн технологій навчання професійно орієнтованої англійської мови на прикладі інтерактивного програмного комплексу «Climb Level 4», що є одним з лідерів на ринку продуктів для професіоналів авіаційної галузі. Цей комплекс повністю відповідає головним вимогам ІКАО щодо володіння англійською мовою авіаційними фахівцями та рекомендований для широкого використання в процесі підготовки майбутніх авіаційних фахівців та підвищення кваліфікації діючих.

У подальших наукових дослідженнях плануємо окреслити дидактичні можливості ІКТ у формуванні іншомовної компетенції майбутніх авіаційних фахівців та здійснити аналіз інших технологій з метою їх подальшого використання в українських ЗВО авіаційної галузі.

#### Список використаних джерел

1. Мальковская Т. А. Англо-русские соответствия в языковой структуре радиообмена в режиме общения пилот-авиадиспетчер: дис. ... канд. филол. наук: 10.02.20. Пятигорск, 2004. 163 с.
2. Aviation English Training for pilots, controllers & aviation students to reach ICAO Level4 & Level 5. веб-сайт. URL: <https://www.maycoll.co.uk/aviation-english/cl4/en/index.htm> (дата звернення: 31.07.2020).
3. Declaration of Principles. Building the Information Society: a global challenge in the new Millennium. URL: [http://www.itu.int/dms\\_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0004!!PDF-E.pdf](http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0004!!PDF-E.pdf) (дата звернення: 31.07.2020).
4. Doc 9835 Manual on the Implementation of ICAO Language Proficiency Requirements. URL: [http://caa.gateway.bg/upload/docs/9835\\_1\\_ed.pdf](http://caa.gateway.bg/upload/docs/9835_1_ed.pdf) (дата звернення: 31.07.2020).
5. ICAO Proficiency Rating Scale URL: <https://www.icao.int/MID/Documents/2015/IELP%20Workshop/06%20Sipos%20Rating%20Scale%20edited.pdf> (дата звернення: 31.07.2020).
6. Information and Communication Technology. *FOLDOC*. URL: <https://foldoc.org/Information+and+Communication+Technology> (дата звернення: 31.07.2020).
7. The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond. World Economic Forum. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond> (дата звернення: 31.07.2020).
8. Language Testing Criteria for Global Harmonisation. ICAO Cir 318, 2009. URL: [https://www.aviationenglishclasses.com/icao\\_cir318.pdf](https://www.aviationenglishclasses.com/icao_cir318.pdf) (дата звернення: 31.07.2020).

#### References

1. Malkovskaya, T.A. (2004). Anglo-russkiye sootvetstviya v yazykovoy sstrukture radioobmena v rezhyme obshcheniya pilotaviadispetchera [*English-Russian correspondences in the linguistic structure of radio exchange in pilot-air traffic controller communication mode*] Candidate's thesis. Pyatigorsk. [in Russian].
2. Aviation English Training for pilots, controllers & aviation students to reach ICAO Level4 & Level 5. (n.d.). Retrieved from: <https://www.maycoll.co.uk/aviation-english/cl4/en/index.htm>
3. Declaration of Principles. Building the Information Society: a global challenge in the new Millennium. (n.d.). Retrieved from: [http://www.itu.int/dms\\_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0004!!PDF-E.pdf](http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0004!!PDF-E.pdf)
4. ICAO (2010). Doc 9835 Manual on the Implementation of ICAO Language Proficiency Requirements. Retrieved from: <https://www.skybrary.aero/bookshelf/books/2497.pdf>
5. ICAO Proficiency Rating Scale (n.d.). Retrieved from: <https://www.icao.int/MID/Documents/2015/IELP%20Workshop/06%20Sipos%20Rating%20Scale%20edited.pdf>
6. Information and Communication Technology. *FOLDOC*. (n.d.) <https://foldoc.org/Information+and+Communication+Technology>
7. The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond. World Economic Forum. (2016). Retrieved from: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond>
8. ICAO (2009). Language Testing Criteria for Global Harmonisation. ICAO Cir 318. Retrieved from: [http://www.aviationenglishclasses.com/icao\\_cir318.pdf](http://www.aviationenglishclasses.com/icao_cir318.pdf)

**HERASYMENKO Liudmyla**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Foreign Languages Department. Flight Academy of National Aviation University;

**BONDAR Andriy**, postgraduate student, Flight Academy of National Aviation University.

## ANALYSIS OF THE INNOVATIVE AVIATION ENGLISH TRAINING TECHNOLOGY "CLIMB LEVEL 4"

**Abstract.** *The article analyzes an innovative information and communication technology "Climb Level 4" for the formation of English-language competence of future aviation specialists. The relevance and necessity of using ICT in the modern educational process at Aviation Higher Schools has been determined. The structure of the multimedia online course "Climb Level 4" has been outlined. The course is designed to enable ATCOs and pilots to meet the ICAO language proficiency requirements through independent study. Using the latest techniques in Speech Recognition technology "Climb Level 4" covers all 6 of the language skills required to achieve ICAO level 4 and above. This innovative solution is most suitable for pilots, controllers and aviation students whose level of English is presently ICAO level 3 or 4 and who wish to improve to level ICAO 4 or 5. All the exercises and reference materials in "Climb Level 4" are aviation-related. The course includes: input and output testing; interactive exercises: text-based exercises, image-based exercises, audio-based exercises and of course, speech-based exercises for the development of grammatical and lexical competence, tasks for listening comprehension, speech fluency and interactions; a dictionary and a grammar guide. The curriculum is organised into 9 Modules: Time, Duration, Schedules and Fuel, Health, People, Weather, Technology, Aerodromes, Cargo, Materials and Fire, Communication, Navigation, Movement and Geography. Each module contains language that Eurocontrol has identified as critical in pilot-controller communication (ICAO document 9835 "Manual on the Implementation of the ICAO Language Proficiency Requirements) and consists of 3 units which contain grammar exercises, vocabulary exercises, listening exercises and fluency / interactions exercises. "Climb Level 4" is provided with special means of speech recognition and reproduction, adaptation and individual editing and communication among participants.*

**Key words:** *information and communication technologies, professionally oriented communication, pilot, air traffic controller, ICAO scale descriptors, program structure, software module.*

*Одержано редакцією: 04.09.2020 р.  
Прийнято до публікації: 17.09.2020 р.*