

УДК 372.881.111.1:629.7.07

Л.С. Печена, викл.

ФОРМУВАННЯ АНГЛОМОВНОЇ СКЛАДОВОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЯК ФАКТОРА БЕЗПЕКИ ПОЛЬОТІВ

Державна льотна академія України
E-mail: pechena_2010@rambler.ru

Розглянуто сучасні вимоги щодо володіння іноземною мовою майбутніми диспетчерами та пілотами. Проаналізовано поняття безпеки польотів. Наведено етапи становлення концепції безпеки польотів.

The article deals with the problem of formation English proficiency as concept of safety and modern language proficiency requirements to pilots and air traffic controllers. The concept of safety has been analyzed, the author gives the approaches to safety management and the statistics of air crashes in which insufficient English language proficiency played a role.

Рассмотрены современные требования по владению иностранным языком диспетчерами и пилотами. Проанализировано понятие безопасности полетов. Приведены этапы становления концепции безопасности полетов.

Постановка проблеми

Нагальні потреби інтеграції до європейського та світового авіаційного співтовариства, високі стандарти Міжнародної організації цивільної авіації (ІСАО) вимагають радикальних змін у системі освіти льотних навчальних закладів, ставлячи складні завдання щодо підготування майбутніх авіаційних фахівців. Спілкування іноземною мовою є важливим компонентом професійної діяльності пілота та диспетчера, оскільки ведення радіообміну на міжнародних повітряних трасах здійснюється англійською мовою, що вимагає додаткових психологічних та психофізіологічних ресурсів. Статистика свідчить, що не зважаючи на втілення нових технологій 33% авіаційних подій і катастроф на міжнародних повітряних трасах трапляються через те, що пілоти недостатньо володіють англійською мовою [1, с. 3].

Мета роботи – висвітлення важливості формування англійської складової як фактора безпеки польотів.

Безпека польотів

На відміну від багатьох інших професій діяльність пілотів проходить в умовах достатньо високого ступеня ризику загинути в

результаті нещасного випадку, аварій та катастроф. Нині, незважаючи на значний прогрес в області вдосконалення авіаційної техніки, спрямований на підвищення надійності її експлуатації, відмічається ріст людських жертв та збільшення матеріальних збитків у результаті аварій та катастроф.

Фахівці все частіше приділяють увагу не проблемі технічної надійності повітряного судна, а ролі людського фактора в безпеці льотної праці. Отже, проблема людського фактора є невід'ємною частиною забезпечення безпеки польотів.

Безпека польотів розглядається як стан, коли можливість заподіяння шкоди особам або майну знижена до прийняттого рівня та підтримується на цьому чи більш низькому рівні за допомогою постійного процесу виявлення факторів небезпеки та керування факторами ризику для безпеки польотів [2, с. 17].

Безпека польотів не завжди визначалася в такому формулюванні. Концепція безпеки польотів складалася не одне десятиліття, у різні періоди включаючи різні завдання та цілі.

Таким чином, в еволюції теорії безпека польотів можна виділити чотири етапи.

Перший етап теорії безпеки польотів (з часу заснування авіації – до 1950 р.) характеризувався становленням комерційної авіації, відповідно відсутністю нормативного регулювання, недосконаліми технічними засобами, відсутністю належної інфраструктури, обмеженим контролем, недостатнім розумінням факторів небезпеки та виробничими потребами. Ранні етапи розвитку авіації мали високу частотність авіаційних подій, тому першочерговим завданням забезпечення безпеки польотів було запобігання авіаційних подій, а головним засобом – розслідування авіаційних подій [2, с. 19].

Другий етап розвитку теорії безпеки польотів (1950–1970 рр.) можна назвати технічною ерою, коли проблеми в забезпеченні безпеки польотів списувалися на технічні фактори – відмову техніки. Завдяки технічним удосконаленням спостерігалось зниження частотності авіаційних подій. Вважали, що безпеку польотів можна гарантувати, якщо дотримуватися встановлених правил, а відхилення від цих правил обов'язково призведе до збою в забезпеченні польотів. Під час розслідування авіаційної події відслідковувалась увесь ланцюг подій у зворотному напрямі до виявлення моменту чи моментів, коли особи, що були причетні до збою в забезпеченні безпеки польотів, не виконали «безпечні дії». Небезпечним умовам приділялося мало уваги, розглядали лише окремі випадки, окрему проблему безпеки польотів [2, с. 19].

Третій етап розвитку теорії безпеки польотів (1970–1990 рр.) характеризувався значним технічним прогресом. У цей період ввели в експлуатацію реактивні двигуни, радіолокаційні системи, автопілоти, командно-пілотажні прилади, вдосконалені засоби навігації та зв'язку. Цей період можна назвати ерою людини, оскільки акцент забезпечення безпеки польотів перемістився на людський фактор, що зумовило виникнення оптимізації роботи екіпажу, антропоцентричної автоматизації та інших впливів, пов'язаних із діяльністю людини.

Але заходи з забезпечення безпеки польотів мали тенденцію концентруватися на індивідуумі, мало звертаючи уваги на експлуатаційний контекст, в якому індивідууми виконували свої обов'язки [2, с. 19–20].

Четвертий етап розвитку теорії безпеки польотів як організаційна ера з початку 1990-х рр. триває нині. На цьому етапі визнано, що індивідууми працюють не у вакуумі, а в певних організаційних умовах.

Безпека польотів стала розглядатися в системному плані, який охоплює організаційні, людські та технічні фактори. Оскільки виключення авіаційних подій, серйозних інцидентів та досягнення абсолютного контролю в експлуатаційному контексті недосяжне, у документі 9859 ІКАО безпеку польотів розглянуто як концепцію, що повинна включати відносні, а не абсолютні поняття. У безпечній за своєю сутністю системі необхідно допускати фактори ризику. Доки фактори ризику є під контролем, система вважається безпечною. Безпека більшою мірою розглядається як результат керування деякими організаційними процесами, спрямованими на контролювання факторів ризику для безпеки польотів, що виникають як наслідки факторів небезпеки в експлуатаційному контексті [2, с. 18].

До 75% усіх авіаційних подій на міжнародних повітряних трасах трапляються з вини пілота. Для розуміння людського фактора доцільно використовувати концептуальну модель SHELL, (Software, Hardware, Environment, Liveware). У центрі моделі є суб'єкт. Хоча люди мають властивість пристосовуватися, тим не менш їх робота підвладна суттєвим коливанням.

Людину не можна стандартизувати як обладнання, тому межі цього блоку не такі прості та прямолінійні. Для попередження напруження між блоками інші компоненти повинні бути підвладними людині.

Серед факторів, що впливають на працездатність індивідуумів, виділяють [3, с. 13]:

– фізичні фактори (фізичні можливості людини);

– фізіологічні фактори (фізіологічні процеси людини, що впливають на його фізичні та когнітивні характеристики, загальний стан здоров'я);

– психологічні фактори (усі фактори, що впливають на психологічну готовність людини);

– психосоціальні фактори (усі зовнішні фактори, що спричиняють тиск у робочому та неробочому оточенні).

У концептуальній моделі SHEL дисципліна «Іноземна мова» (ІМ) функціонує в декількох інтерфейсах.

В інтерфейсі суб'єкт – об'єкт ІМ функціонує в технічному забезпеченні іноземного літака, маркуванні на приладах.

У суб'єктно-процедурному інтерфейсі ІМ виявляється в нормативних документах, інструкціях щодо виконання польотів, контрольних переліках, стандартних експлуатаційних правилах та програмному забезпеченні.

Найбільш вагоме значення має інтерфейс суб'єкт – суб'єкт, оскільки він передає комунікацію між пілотом та диспетчером, а це обов'язкове використання ІМ на міжнародних повітряних трасах.

У документі 9835 ICAO зазначено, що у трьох катастрофах, ніби відмінних за своєю суттю (зіткнення літаків на землі, повне вироблення палива, зіткнення літака з землею) 800 людей загинуло через недостатній рівень володіння екіпажем англійською мовою. Кожного року надходять багаточисельні доповіді з інцидентів та уникнення зіткнень, що відбулися у результаті мовних проблем [4, с. 12].

Сьогодні комісія з розслідування авіаційних подій надає звіт відповідно зі стандартами ICAO, в якому розслідується рівень володіння англійською мовою командира повітряного судна та другого пілота, виходячи з аналізу радіообміну з минулих рейсів, відвідання курсів підвищення кваліфікації, курсів навчання технічній авіаційній мові.

Великобританська обов'язкова система звітності інцидентів (The United Kingdom's Mandatory Occurrence Reporting Systems) наводить таку статистику: 134 катастрофи

трапилися з вини мовного фактора за період 1998–2004 рр. Лінгвісти ICAO визначили найбільш типові приклади мовних помилок під час ведення радіообміну:

– порушення стандартної фразеології радіообміну;

– помилкова інтерпретація повідомлень через фонетичну подібність та багатозначність слів англійської мови;

– недостатня стійкість володіння англійською мовою, особливо в екстремальних ситуаціях;

– неправильне використання граматичних конструкцій англійської мови;

– транспозиція чи неправильний порядок використання чисел чи слів;

– помилки, пов'язані з особливостями пунктуації чи інтонації;

– помилки слухового сприймання;

– перевантаження чи втома;

– погана якість мікрофонів.

Наведемо приклади авіаційних катастроф, у яких мовний фактор спричинив загибель людей.

У результаті зіткнення літаків Boeing 747 KLM Royal Dutch Airlines та Boeing 747 Pan American World Airways 27 березня 1977 р. загинуло 583 людини. Слова пілота літака KLM «at take-off» (на вильоті), диспетчер зрозумів, що пілот готовий до вильоту і чекає подальших інструкцій. Але насправді пілот виконував розбіг під час вильоту [5].

В аеропорту Wayne Orange Country (Санта Ана, Калифорнія) 17 лютого 1981 р. літак Air Cal 336 отримав дозвіл на посадку, у той час як інший літак Air Cal 931 отримав дозвіл рулити на виліт. Однак диспетчер вирішує затримати посадку літака Air Cal 336 і дає йому вказівку йти на друге коло. Командир літака Air Cal 336 з невідомої причини ігнорує цю вказівку і продовжує просити дозвіл на посадку, використовуючи слово «hold». В авіаційній англійській мові «hold» завжди означає «зупинка дій» та «очікування», у розмовній англійській мові – «продовження дій». У цьому випадку пілот мав на увазі розмовне значення «продовження посадки», в авіаційному контексті це означало

«продовження польоту по колу», а не «приземлення». Коли пілот вже прийняв рішення йти на друге коло, було пізно. Літак приземлився з прибраним шасі. У результаті авіаційної події постраждали 34 людини [5].

В аеропорту Cove Neck (Нью-Йорк) 25 січня 1990 р. однією з причин авіаційної події було використання фрази «*running out of fuel*», що в розмовній англійській мові означає «закінчується паливо», замість авіаційного технічного терміну «*emergency*» («екстремальна ситуація»). Як результат, це не дало можливості зрозуміти диспетчеру ступені терміновості прийняття мір [6, с. 2].

29 серпня 1996 р. літак Внуковських авіаліній виконував чартерний рейс з аеропорту Внуково до м. Лонгйір. Під час заходу на посадку робочою злітно-посадковою смугою була смуга 28, але екіпаж за технічними характеристиками не був пристосованим на посадку на цій смузі. Екіпаж запросив злітно-посадкову смугу 10, але через мовні труднощі їх прохання не було зрозумілим. Під час посадки у складних умовах літак зіштовхується з горами і займається. У результаті катастрофи загинуло 141 людина – 130 пасажирів та 11 осіб екіпажу. У розслідуванні було виділено 18 основних факторів, що призвели до катастрофи, серед них обмежене знання англійської мови. У кінцевому звіті комісії з розслідування катастрофи (Report on the Accident to Vnukovo Airline's Tupolev Tu-154M RA 85621 near Svalbard Airport Longyear) указано, що екіпаж мав проблеми в розумінні англійських фраз та використанні фразеології радіообміну [7].

13 вересня 2008 р. екіпаж авіакомпанії «Аерофлот-Норд» у складі командира та другого пілота на літаку Boeing 737-505 виконував регулярний пасажирський рейс за маршрутом Москва – Перм. Під час заходу на посадку, після виконання третього розвороту, при підході на посадковий курс на висоті 600 м, з виключеним автопілотом і автоматом тяги, літак перейшов до набору висоти до 1300 м, після чого виконав переворот на 360° через ліве напівкрило, зіткнувся з землею, повністю зруйнувався і частково згорів.

У результаті катастрофи всі 82 пасажирів і 6 членів екіпажу загинули. Під час розслідування було з'ясовано, що обидва пілоти не володіли на достатньому рівні авіаційною англійською мовою, що не дозволило їм повною мірою ознайомитися з технічною документацією, яка для цього типу літака лише на англійській мові. У кінцевому звіті з приводу цієї авіакатастрофи міститься також інформація про кваліфікацію викладачів, що навчали командира літака та другого пілота.

Під час розслідування стало відомо, що їхні викладачі не мали належної підготовки, тобто не могли з самого початку забезпечити належні знання, уміння та навички з англійської мови [8, с. 155].

Відповідно до Резолюції 36-ї Сесії Асамблеї ІКАО А36-11 «Знання англійської мови для ведення радіотелефонного зв'язку» Україна вдосконалює роботу щодо впровадження стандартів ІКАО з англійської мови. Але вдосконалення не можливе без підготовки кадрового забезпечення, фундаментом якого є викладачі англійської мови в льотних навчальних закладах. Під час багатьох науково-практичних конференцій з питань підготовки пілотів та диспетчерів відмічалось, що викладачі англійської мови в льотних навчальних закладах повинні розділяти відповідальність за авіаційні події, що сталися через недостатній рівень володіння пілотиами та диспетчерами англійською мовою.

Метою навчання іноземній мові в льотних навчальних закладах є досягнення рівня знань, достатнього для практичного використання іноземної мови в майбутній професійній діяльності, зокрема ведення радіообміну на іноземній (англійській) мові.

Міжнародна організація цивільної авіації прийняла ряд міжнародних стандартів та рекомендацій, що регламентують роботу пілотів, льотних екіпажів, авіаційних диспетчерів, співробітників наземних служб та служб технічного обслуговування, а також вимог до безпеки та порядку роботи міжнародних аеропортів.

У березні 2003 р. Рада ІСАО прийняла доповнення до Додатків 1, 6, 10, 11 та PANS-ATM, Doc 4444 стосовно рівня володіння англійською мовою в міжнародній цивільній авіації. Для професійної діяльності пілотам та диспетчерам необхідно використовувати фразеологію ІСАО, що розроблена для забезпечення ефективного, ясного, чіткого та недвозначного обміну інформацією при веденні зв'язку. Однак неможливо передбачити фразеологію для всіх можливих ситуацій, що можуть виникнути, тому льотний екіпаж та диспетчери повинні розуміти та говорити англійською мовою не нижче, за встановлені вимоги ІСАО щодо рівня володіння англійською мовою. ІСАО розробила систему обов'язкового тестування з англійської мови з шестирівневою шкалою, в якій існує шість параметрів, за якими визначається рівень володіння англійською мовою:

- вимова;
- структура;
- словниковий запас;
- швидкість мовлення;
- розуміння;
- взаємодія зі співрозмовником.

За цією шкалою четвертий рівень прийнято вважати за робочий з такими вимогами [4].

1. Вимова, наголос, ритм та інтонація знаходяться під впливом рідної мови, але тільки іноді заважають легкості розуміння.

2. Основні граматичні структури та моделі речень використовуються творчо і звичайно добре контролюються. Помилки можуть виникати, особливо в незвичайних та несподіваних умовах, але рідко заважають розумінню.

3. Обсяг та точність лексичних одиниць звичайно відповідають умовам для ефективного спілкування на загальні, конкретні та пов'язані з роботою теми. Коли словникового запасу недостатньо в незвичайних та несподіваних умовах, часто успішно використовується перефразування.

4. Темп мовлення достатній, може бути зниження швидкості з переходу від шаблонного та розповідного мовлення до спонтанної

бесіди, але це не заважає ефективному спілкуванню. Обмежено використовуються дискурсивні маркери та сполучні слова. Заповнювачі мовлення не заважають.

5. Розуміння цілком правильне на загальні, конкретні та пов'язані з роботою теми, коли використовується акцент чи варіант мови. Коли мовець зустрічається з лінгвістичною або ситуативною складністю, чи несподіваним поворотом подій, розуміння може бути сповільнене чи потребувати додаткових роз'яснювальних стратегій.

6. Відповіді звичайно негайні, влучні та інформативні. Обмін репліками може бути ініційований чи підтриманий, коли трапляється неочікуваний поворот подій. З очевидним нерозумінням мовець справляється, використовуючи стратегії з перевірки, запиту чи з'ясування.

Про важливість іноземної мови в льотному навчальному закладі зауважували чимало дослідників. Ю.К. Поліщук наголошує, що майбутні авіаційні фахівці повинні мати знання не просто англійської мови, а оволодіти специфічною для обраної спеціальності термінологією та вміннями практичного застосування мови для розв'язання фахових задач [9, с. 214].

Шенон Аплінгер зазначає, що знання «завченої» термінології не достатньо для продукування функціональної діяльності, оскільки пілот чи диспетчер повинні володіти загальною англійською мовою. Якщо диспетчеру не вистачає адекватних вмінь в англійській мові, він не зможе вирішити двозначну ситуацію, або запитати про в'яснення чи підтвердження деталей. Загальна англійська мова повинна стати фундаментом для вивчення специфічної професійно-орієнтованої англійської мови [6, с. 3].

Висновки

Формування англомовної складової є надзвичайно важливим для пілотів та диспетчерів. Аналіз авіаційних катастроф показав, що «мовна» проблема може призвести до трагічних наслідків, забравши життя людей.

Професійна підготовка авіаційних фахівців з англійської мови повинна підтримувати концепцію безпеки польотів. Нажаль, сучасний рівень підготовки диспетчерів та пілотів з іноземної мови не відповідає вимогам суспільства та потребує пошуку нових технологій для здійснення ефективного навчання.

Викладачам англійської мови в льотному навчальному закладі необхідно усвідомлювати значення англійської мови як фактора безпеки польотів та нести педагогічну відповідальність за професійну діяльність.

Література

1. *Асріян В.Л.* Формування спеціальних умінь у майбутніх пілотів міжнародних авіаліній на основі міжпредметних зв'язків технічних дисциплін : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 «Теорія та методика навчання (технічні дисципліни)» / В.Л. Асріян. – Х., 2007. – 18 с.
2. *Doc 9859 – AN/474.* Руководство по управлению безопасностью полетов (РУБП) // ICAO, 2009. – 318 с.
3. *Doc 9683 – AN/950.* Руководство по обучению в области человеческого фактора // ICAO, 1998. – 370 с.
4. *Doc 9835 – AN/453.* Manual on the Implementation of ICAO Language Proficiency Requirements // ICAO, 2004. – 149 p.
5. *Cushing S.* Fatal Words: Communication Clashes and Aircraft Crashes / S. Cushing. – Chicago: University of Chicago Press. – 1994. – 163 p.
6. *Uplinger Sh.* English-language Training For Air Traffic Controllers Must Go Beyond Basic ATC Vocabulary / Shanjn Uplinger // Flight Safety Foundation Airport Operations. – 1997. – Vol. 23, No. 5 – P. 1–5.
7. *Report on the Accident to Vnukovo Airline's Tupolev Tu-154M RA 85621 near Svalbard Airport Longyear.* – Norway, Aircraft Accident Investigation Board. – 121 p. Режим доступу: www.havarikommissionen.no/ra-85621-pdf?lcid=1033
8. *Окончательный отчет Boeing 737-505 VP-BKO.* – Межгосударственный авиационный комитет. Комиссия по расследованию авиационных происшествий. – 168 с. Режим доступу: http://www.mak.ru/russian/investigations/2008/vp-bko_report.pdf
9. *Поліщук Ю.К.* Дещо з досвіду роботи викладача дисциплін метрологічного напрямку в англомовному проекті національного авіаційного університету / Ю.К. Поліщук // Вісник НАУ. – 2008. – № 3. – С. 214 – 218.с.

Стаття надійшла до редакції 10.02.2011.