

## ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ ЛЬОТНОГО ЕКІПАЖУ

*У статті розглядаються шляхи вдосконалення сучасних підходів до підготовки льотних екіпажів за спеціальними програмами управління екіпажними ресурсами (CRM). Пропонується доповнення типових програм підготовки CRM змістовними модулями, спрямованими на розв'язання різних психологічних труднощів сумісної діяльності в екіпажі відповідно до конкретних умов цієї діяльності та соціокультурних особливостей авіакомпанії.*

**Ключові слова:** льотний екіпаж, груповий суб'єкт діяльності, спільне опрацювання інформації, когнітивний підхід, психологічні труднощі, соціокультурні особливості, ефективна взаємодія, злагодженість, тренінг.

*В статье рассматриваются пути совершенствования современных подходов к подготовке летных экипажей на основе специальных программ управления экипажными ресурсами (CRM). Предлагается дополнение типовых программ подготовки CRM содержательными модулями, направленными на разрешение разных психологических трудностей совместной деятельности в экипаже исходя из конкретных условий этой деятельности и социокультурных особенностей авиакомпании.*

**Ключевые слова:** лётный экипаж, групповой субъект деятельности, совместная обработка информации, когнитивный подход, психологические трудности, социокультурные особенности, эффективное взаимодействие, слаженность, тренинг.

*The article considers ways of enhancing modern approaches to flight crew training, based on special CRM programs. The author proposes that the standard CRM training programs should be complemented by content-based modules aiming at solution of various psychological problems relating to crew joint activities, in view of specific conditions of such activities and sociocultural peculiarities of the airline.*

**Key words:** flight crew, group subject of activity, collaborative processing of information, cognitive approach, psychological problems, socio-cultural peculiarities, effective interaction, coherence, training.

Льотний екіпаж є малою групою з високим рівнем інтенсивності суб'єкт-суб'єктної взаємодії в умовах суворої узгодженості когнітивної, комунікативної та моторної складових діяльності кожного окремого члена екіпажу та підпорядкованості усіх і кожного стрімкій динаміці подій польоту та фізичних явищ в системах літального апарату та у повітряному просторі. Відтак екіпаж постає як груповий суб'єкт діяльності, ресурси якого визначаються, з одного боку, індивідуальним потенціалом кожного у

його складі, а з другого боку - якістю взаємодії в екіпажі, починаючи з ситуативної процедурної узгодженості і закінчуючи формуванням спільних рішень та плануванням.

З точки зору процедурно-функціонального виміру питання, ефективність екіпажної взаємодії можна забезпечувати шляхом її регламентації в нормативних документах та правилах, шляхом тренування членів екіпажу за спеціальними програмами підготовки та з використанням спеціальних вправ, запровадженням системи контролю тощо. Але процедурно-функціональний рівень взаємодії є найбільш поверхневим, і, фактично, являє собою зовнішню оболонку складного багатовимірного питання.

Спільна для членів екіпажу мета польоту інтегрує в єдине ціле його різноманітні поточні завдання. Індивідуальні цілі членів екіпажу: розширення професійного досвіду, підтримання та розвиток навичок, підтвердження професійної майстерності та зміцнення репутації, і навіть переживання певних почуттів, викликаних польотом, гармонійно перетинаючись, сприяють інтеграції окремих осіб в цілісний екіпаж та додають певних рис «суб'єктності» до його психологічного портрету. Спільною потребою пілотів, як професіоналів, яким властиво отримувати задоволення від своєї справи, є потреба пілотувати літальний апарат, зливаючись з ним у суб'єктивному сприйнятті та відчуваючи його в усій можливій полімодальності (згадаємо, що писав про «відчуття літака» З. Гератеволь); об'єднуючою цінністю є можливість займатися улюбленою справою. Але груповим суб'єктом діяльності льотний екіпаж постає в першу чергу не через наявність спільних потреб, мотивів та цінностей, а у зв'язку з тим, що включення в процес пілотування літального апарату вимагає від пілотів спільних та взаємо-координованих дій, побудованих на обробці потоків інформації. Так само, як права рука суб'єкта в кожному мить «знає» про дії лівої руки, «правий» пілот знає про дії «лівого» пілота, про їх поточну логіку, формуючи уявлення про загальний задум усієї сукупності дій певного епізоду. Таким чином, основоположні підстави для констатації того, що льотний екіпаж є груповим суб'єктом діяльності, ми отримуємо в площині не стільки діяльнісного, скільки когнітивного підходу.

Потенціал екіпажу, як групового суб'єкту діяльності, визначається не тільки індивідуальними якостями кожного окремого професіонала у його складі, але й чинниками, пов'язаними з особливостями включення професіоналів у екіпаж як специфічну малу групу, що у свою чергу вимагає уваги і до особливостей певного соціокультурного простору з притаманними йому нормами, традиціями тощо, в межах якого власне розгортається екіпажна діяльність. Особливості соціальної поведінки у складі професійної команди можуть отримати пояснення і розуміння шляхів оптимізації на основі врахування різноманітних соціально-психологічних явищ, виникнення яких відбувається у різних соціальних обставинах та у

різних контекстах (при цьому вимірів соціальності поведінки може бути багато: екіпаж, авіакомпанія, професійна спільнота, етнос тощо).

Поширеним інструментом оптимізації суб'єкт-суб'єктної взаємодії в складі льотних екіпажів цивільній авіації є рекомендована ІКАО програма CRM (Crew Resource Management – управління екіпажними ресурсами). Вже майже тридцять років у авіакомпаніях світу здійснюється підготовка членів екіпажів за даною програмою, і досвід переконливо доводить їх ефективність. Втім, і досі спостерігається дискусія щодо оцінки рівня її ефективності відповідно до соціокультурних відмінностей авіаційних спільнот різних країн світу [2].

Програма CRM пропонує екіпажам відповідь на запитання про те, як використовувати свої власні якості в інтересах ефективної сумісної діяльності. Перш за все, вона привчає до думки, що саме поведінка в умовах звичайних, штатних ситуацій може значною мірою вплинути на ефективність дій в умовах психологічних перевантажень та складних обставин. У капітана програма CRM цілеспрямовано формує готовність слухати і чути інших та обирати найкращі рішення, навіть якщо вони відрізнятимуться від його попередніх власних намірів. У другого пілота формується позиція активної участі та впливу на процеси переробки інформації та прийняття рішень. Типова програма CRM пропонує членам льотного екіпажу модель ефективної взаємодії у команді, побудовану на ідеї включеності кожного члена команди у процес переробки інформації й прийняття рішень. На конкретних прикладах екіпажної діяльності програма допомагає кожному пілотові побачити позитивні та негативні сторони можливих способів взаємодії в кабіні повітряного судна та трансформувати власні позиції. Така тренінгова програма є однаково корисною як для командира, так і для пілота. Вона забезпечує певну «взаємопідігнаність» членів екіпажів незалежно від наявності у них реального досвіду спільної взаємодії у конкретному складі, і пропонує, таким чином, альтернативу традиційній для вітчизняної авіації минулих часів концепції забезпечення льотної злагожденості (злітаності) стабільних за складом екіпажів. Зважаючи на те, що переважна практика організації льотної роботи у сучасних авіакомпаніях полягає у відмові від закріплених екіпажів (екіпажів постійного складу) та комплектуванні екіпажів на один рейс, підготовка льотного складу за стандартною програмою CRM постає винятково важливим елементом системи управління людським фактором в авіації.

Технологічно процес підготовки за програмою CRM складається з 3-х етапів: знайомство з концепцією ефективної взаємодії в екіпажі; формування в процесі аудиторного тренінгу психологічних установок на реалізацію даної концепції; і, на завершальному етапі, набуття позитивного досвіду діяльності та взаємодії в кабіні льотного тренажера в умовах, наближених до реальних.

Хоча загальна структура підготовки за програмою CRM залишалася незмінною, відбувалася певна еволюція її окремих етапів, але це не змінювало самої сутності даної програми. Так, зміни підходів щодо реалізації третього етапу полягали у відтворенні реальних умов роботи екіпажу на льотному тренажері. Наближення умов тренажерної підготовки до реальних можна розуміти по різному. В певному сенсі льотний тренажер вже як такий відтворює реальні умови діяльності екіпажу. Втім, за сучасними уявленнями, цього не достатньо. Максимальне наближення тренажерної підготовки до умов реального польоту забезпечується, за сучасною світовою практикою, відтворенням особливостей виконання польоту за тим чи іншим реальним маршрутом, на якому зазвичай працює даний екіпаж, з притаманними йому метеорологічними, навігаційними та іншими особливостями. Такий підхід до підготовки екіпажів отримав назву Line Oriented Flight Training (LOFT).

Етап формування психологічних установок на реалізацію оптимальних форм взаємодії членів екіпажу, проходження якого відбувається у формі аудиторного психологічного тренінгу, також певним чином еволюціонував, збагачуючись методичними прийомами, вправами та кейсами. Втім, загальна концепція та спрямованість тренінгового етапу програми CRM залишається незмінною. Це цілком природно, якщо прийняти до уваги, що саме даний етап є змістовним центром усієї програми, і саме на цьому етапі членам екіпажів пропонується сприйняти та прийняти основоположну ідею програми CRM щодо оптимального стилю функціонування екіпажу.

На нашу думку, управління екіпажними ресурсами як оптимізаційна задача, має велику множину аспектів, і типова програма CRM, пропонуючи членам екіпажу універсальну та добре працюючу модель ефективної взаємодії у команді, не може претендувати при цьому на вичерпне наповнення. Перевага типової програми CRM – стрункість та ясність її концепту, на який не нашаровуються різноманітні другорядні аспекти, пов'язані з проблематикою екіпажної роботи. Але безумовна ефективність програми CRM тим не менш не скасовує того факту, що окрім розуміння та прийняття концептуальної моделі взаємодії, членам екіпажу для відтворення ефективної взаємодії необхідний також широкий інструментарій. Мова може йти про інструменти (психологічні технології, практичні прийоми) роботи з різноманітними соціально-психологічними явищами, що відбуваються у пілотській кабіні. Часткове та доповнююче може бути не менш важливим, ніж основоположне та концептуальне. Можливо, перспектива розвитку програм підготовки з управління екіпажними ресурсами полягає у трансформації поглядів на місце і спрямованість у цих програмах різноманітних додаткових компонентів, сфокусованих на підготовці до окремих типів ситуацій та до взаємодії в певних умовах.

Специфічна складова психологічної проблематики екіпажної роботи, яка може потребувати спеціального опрацювання, може бути пов'язана з особливостями комплектування та умовами діяльності екіпажів (екіпажі постійного або змінного складу, двоосібні чи багатоосібні, виконуючі чартерні або регулярні рейси, відряджені на віддалені аеродроми базування тощо). Відтак, програми підготовки з управління екіпажними ресурсами повинні передбачати опрацювання відповідної проблематики, що може досягатися введенням у програму підготовки тих чи інших додаткових тренінгових модулів.

Під час польоту в кабіні екіпажу можуть розгортатися психологічні явища різноманітної детермінації та спрямованості, пов'язані:

- з розв'язанням когнітивних задач інформаційної взаємодії екіпажу, як групового суб'єкту діяльності, з бортовими системами;

- з соціальною перцепцією, взаєморозумінням та спроможністю адекватно інтерпретувати й опрацьовувати різноманітні соціально-психологічні явища на лінії взаємодії "людина-людина" (соціальні стереотипи та упередження, каузальна атрибуція тощо) [3, 6, 8];

- зі спілкуванням (при цьому спілкування в кабіні може бути в певному сенсі продовженням спілкування на етапі постановки завдання, роботи з документацією перед вильотом, або навіть продовженням епізодів спілкування поза польотами) [9], а також з управлінням психологічним кліматом в екіпажі;

- з емоційним відреагуванням та поточною емоційною саморегуляцією в екіпажі як груповому суб'єкті діяльності;

- з соціокультурними аспектами регуляції сумісної діяльності у складі екіпажу (при цьому можуть виокремлюватися різні соціокультурні рівні: корпоративна культура авіакомпанії, професійна соціокультура льотно-підйомного складу, національні соціокультурні особливості, соціокультурні особливості у контексті устрою суспільно-економічного життя) [7].

Увага до соціокультурних чинників перш за все обумовлена тим, що соціокультурна єдність сприяє взаєморозумінню та узгодженості дій членів екіпажу. Таким чином, можна говорити про існування соціокультурних регуляторів ефективності льотного екіпажу.

Окрім узгоджених уявлень про методи та правила діяльності, що досягається відповідною системою професійної підготовки та організації праці, у членів команди в кожен момент часу повинно бути також узгоджене розуміння ситуації, як такої, та свого місця і своїх можливостей в ній. Саме останній момент в багатьох випадках виявляється чи не найважливішим, адже суб'єкт діяльності, включаючись у певні професійні події, схильний дивитися на них в ракурсах своєї персональної системи диспозицій, де точкою підрахунку є сприйняття власного Я. При цьому адекватне сприйняття та розуміння кожної конкретної професійної ситуації відбувається у значному спектрі різних компетентнісних вимірів на фоні

розгортання багатьох соціально-психологічних явищ. Так, розуміння командою професіоналів тієї чи іншої ситуації пов'язане з особливостями комунікації у її складі, з явищем лідерства, групового тиску, конформізму, упереджень тощо.

Ми вважаємо, що кожна соціальна ситуація, у якій беруть участь двоє чи більше професіоналів, завжди є *явищем з нечіткими границями*. Мова йде про те, що її психологічний опис в будь-якому разі може бути доповнений обставинами, які навіть попри те, що вони мали місце десь за межами актуальної ситуації або навіть діяльнісного простору, все одно опосередковано залишатимуться присутніми в них, викарбовуючись на психічному рівні та знаходячи певний діяльнісний вихід назовні у тих чи інших професійних контекстах. Занурюючись багатьма своїми гранями у внутрішній світ особистості, ситуація викликає у ньому збурення та вібрації, сукупність яких виступає потужним чинником поведінки, в тому числі важко передбачуваної.

Отже, кожен член льотного екіпажу привносить у діялісну ситуацію дещо своє, унікальне, але при цьому екіпаж як ціле модулює ситуацію соціокультурними особливостями свого льотного підрозділу, своєї авіакомпанії, національного та світового авіаційного простору, а також своєї професійної групи на всіх перерахованих рівнях [3, 4]. Ми приходимо до висновку, який вважаємо принципово важливим: в той час як унікальні індивідуально-психологічні складові зазвичай можуть нівелюватися та компенсуватися участю інших членів команди, *соціокультурні складові в ситуаціях командної діяльності частіше навпаки примножуються*.

Соціокультурний вплив на діяльність льотних екіпажів у сучасних реаліях глобального але культурно неоднорідного світового авіаційного співтовариства, а ще більшою мірою у реаліях того його сегменту, який працює на пострадянському просторі, відрізняється певною неоднозначністю і суперечливістю, хоча при цьому має й великі позитивні резерви.

Ось лише деякі штрихи до опису ситуації, яка склалася.

Не дивлячись на широкий позитивний досвід поширення практики підготовки екіпажів з проблематики управління екіпажними ресурсами, рекомендованої ІКАО, існують деякі альтернативні підходи, аргументація доцільності яких вибудовується на аналізі крос-культурних відмінностей та запереченні соціокультурної прийнятності підходів, рекомендованих ІКАО [2]. При цьому мова йде не тільки про увагу до тих культурних чинників, які дійсно можуть накладати деякий відбиток на зміст програм підготовки, але й про спробу відстояти право на якусь особливу соціокультурну ідентичність та побудувати на цій основі досить неоднозначну програму підготовки («Тренінг сильного командира» в Російській Федерації) без достатньо серйозного аналізу наслідків заперечення засад навчання льотного складу цивільної авіації, напрацьованих в світовій практиці, а

також пріоритетів оптимізації організаційної культури авіакомпаній, які експлуатують сучасну авіаційну техніку.

Тим не менш, певний пласт труднощів, пов'язаних з процесом переносу у вітчизняний авіаційний простір нормативів діяльності і правил взаємодії членів льотних екіпажів повітряних суден іноземного виробництва, вочевидь дійсно існує і потребує реалістичної оцінки [10]. Цей процес породжує специфічні соціокультурні проблеми та вимагає проведення глибоких продуманих змін у соціокультурі вітчизняних авіакомпаній.

Мова при цьому йде про зміни, які неможливо провести за короткий проміжок часу або запровадити їх простими розпорядженнями та реорганізаціями. Все набагато складніше. На показники діяльності льотних екіпажів чинить вплив існування у соціокультурі авіакомпаній укорінених моделей «звичного способу діяльності», так званих «неписаних правил», і навіть полегшеного ставлення до певних правил, визначених нормативно. Організаційна культура як сукупність офіційних та таких що склалися на неформальному рівні норм, пріоритетів, способів дій і т. ін. в ряді випадків демонструє ознаки дисгармонійності та недостатньої цілісності, що знаходить прояв у проблемних ситуаціях реальної взаємодії авіаційного персоналу на різних рівнях та ділянках, в тому числі у складі екіпажів.

Порушенню взаємодії у складі екіпажу сприяють також соціальні чинники, пов'язані з орієнтацією менеджменту авіакомпаній на певні організаційні пріоритети (прикладом цьому є явище гіпертрофованих у свідомості екіпажу адміністративних установок) [1].

Окрема погано вивчена проблема пов'язана з явищем, яке умовно можна було б назвати «ментальною несумісністю» пілота з певними типами повітряних суден, з притаманними їм особливостями, закладеними на конструктивному або програмному рівні та спроможними впливати на характер інформаційної взаємодії пілота з бортовими системами та літальним апаратом в цілому. Розробники систем повітряних суден, моделюючи операторську діяльність членів льотних екіпажів, виходять зі свого уявлення про прийнятні для пілотів принципи її організації та орієнтуються на певну експлуатаційну філософію, в наслідок чого повітряне судно, яке експлуатується в тому чи іншому соціокультурному просторі, може виявитися в цьому сенсі недостатньо «співзвучним» ментальним особливостям та перцептивному світу конкретної людини.

Поширена думка, що в типових на сьогодні екіпажах змінного складу («екіпажах на один рейс») поняття «злітаність», як особлива професійна злагожденість, втратило актуальність. Але засвоєний пілотами у процесі стандартної екіпажної підготовки обмежений набір принципів взаємодії не завжди достатній для того, щоб в повній мірі забезпечити належний рівень льотної злагоженості та компенсувати відсутність «злітаності» екіпажу в традиційному розумінні цього слова. На наш погляд, саме соціокультурний чинник спроможний в умовах постійної ротації членів екіпажів забезпечити

свого роду «знеособлену», деіндивідуалізовану злітаність та дійсно ефективну взаємодію.

У цьому зв'язку викликають тривогу певні ознаки недооцінки вітчизняними авіакомпаніями важливості розвитку та укріплення організаційної культури, яка б відповідала не тільки сучасним засадам авіаційної діяльності, але й специфіці культурного простору, в якому працює авіакомпанія і з яким можуть бути пов'язані приховані небезпеки, наприклад обумовлені укоріненням певних традицій, упереджень або звичок. Відтак, потребують розробки та запровадження соціально-психологічні засоби цілеспрямованого розвитку організаційної культури вітчизняних авіакомпаній та їх льотних підрозділів.

Наш загальний висновок полягає в тому, що дієве забезпечення ефективної взаємодії членів льотних екіпажів вимагає коректного опрацювання розгалуженої проблематики, пов'язаної з різноманітними соціально-психологічними явищами, і, відповідно, доповнення типових програм підготовки CRM змістовними модулями, налаштованими на розв'язання різних труднощів сумісної діяльності в екіпажі відповідно до конкретних умов цієї діяльності та соціокультурних особливостей авіакомпанії. При цьому підготовка екіпажів засобами спеціальних програм з управління екіпажними ресурсами повинна поєднуватися з комплексом заходів цілеспрямованого впливу на соціокультурні особливості авіакомпаній на основі стратегічного бачення напрямів розвитку організаційної культури відповідно до пріоритетів безпеки польотів.

### Список літератури

1. Косолапов О.А. Взаимодействие членов экипажа в особых ситуациях полета: причины нарушения, формы проявления и пути профилактики // Материалы методического семинара 16-18 ноября 1999 года. – М.: 1999. – С. 51- 62
2. Лейченко С.Д. Человеческий фактор в авиации: Монография в 2 -х кн. / С.Д. Лейченко, А.В. Малышевский, М.Ф. Михайлик. - Кн. 1. – СПб – Кировоград, 2006. – 480 с.; Кн. 2. – СПб – Кировоград, 2006. – 512 с.
3. Петренко О.В. Управління фактором людини в цивільній авіації та психологічна компетентність пілота // Збірник матеріалів VI Всеукраїнської науково-практичної конференції „Гуманітарна освіта в профільних вищих навчальних закладах: проблеми і перспективи”: В 2 т. – Т. 1 / За заг.ред. А.Г.Гудманяна, О.В.Петренка. – К. : НАУ, 2005. – С. 135-136
4. Петренко А.В. Актуальные психологические аспекты предотвращения неправильных действий в кабине воздушного судна // Збірник доповідей VII Міжнародної науково-технічної конференції „Авіа-2006” – Київ: НАУ. – 2006. – С. 7.13-7.17.



5. Петренко О.В. Методологічні особливості психологічних досліджень діяльності екіпажів повітряних суден як малих груп // Гуманітарні проблеми становлення сучасного фахівця: Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції 22-23 березня 2007 р.: В 2 т. – Т. 1 / За заг. ред. А.Г.Гудманяна, О.В.Петренка. – К.: НАУ, 2007. – С. 164-166
6. Петренко О.В. Особливості вибору каузальних схем орієнтації членів льотних екіпажів у соціально-психологічному контексті спільної діяльності // Актуальні проблеми психології діяльності в особливих умовах: Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції 19-20 лютого 2008 р. – К.: НАУ, 2008. – С. 96-99.
7. Петренко А.В. Социокультурные регуляторы эффективности летного экипажа // Актуальні проблеми психології діяльності в особливих умовах: Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції 14-15 квітня 2009 р. / За заг. ред. О.В. Петренка, О.М. Ічанської. – К.: НАУ, 2009. – С. 85-90.
8. Сечейко О.В. Соціально-психологічна однорідність льотної команди як умова її ефективності // Актуальні проблеми психології діяльності в особливих умовах: Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції 14-15 квітня 2009 р. / За заг. ред. О.В. Петренка, О.М. Ічанської. – К.: НАУ, 2009. – С. 106-110
9. Хімченко Н.С. Суб'єкт-суб'єктне спілкування, як психологічний чинник командного потенціалу льотних екіпажів // Актуальні проблеми психології діяльності в особливих умовах: Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції 14-15 квітня 2009 р. / За заг. ред. О.В. Петренка, О.М. Ічанської. – К.: НАУ, 2009. – С. 126-129
10. Budnikov O.V. The impact of the specific professional experience of pilots from the former Soviet republics on the implementation of international flight management standards // Proceedings of the Third World Congress “Aviation in the XXI-st Century” – Kyiv, NAU. – 2008. – P. 6.13-6.15
11. Budnikov O.V. Transfer of training problem in Ukrainian air companies // Proceedings of the Fourth World Congress “Aviation in the XXI-st Century” – Kyiv, NAU. – 2010. – P. 7.21-7.22
12. Petrenko O.V. Evolution of views on the human factor in aviation // Proceedings of the Fourth World Congress “Aviation in the XXI-st Century” – Kyiv, NAU. – 2010. – P. 7.14-7.16.