

УДК 159.9.629.7

Петренко О.В., к. психол. н., доцент, завідувач кафедри авіаційної психології, Національний авіаційний університет, м. Київ

ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СУЧАСНОЇ ПРОБЛЕМАТИКИ ЗАПОБІГАННЯ НЕПРАВИЛЬНИМ ДІЯМ ПРОФЕСІОНАЛА (НА ПРИКЛАДІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІЛОТІВ ЦИВІЛЬНОЇ АВІАЦІЇ)

В статті розглядаються різновиди неправильних дій професіонала виходячи з причин, якими вони викликані. Розглянуто співвідношення понять "неправильна дія" та "помилкова дія", а також основні психологічні чинники оперативних помилок. Запропоновано підхід до запобігання неправильним діям професіонала, побудований на засадах цілісної системи психологічного супроводу з урахуванням взаємозв'язків між їх психологічними чинниками.

Ключові слова: професійна діяльність, неправильна дія, вимушене порушення, евристичне рішення, свідоме порушення, недбалість, оперативна помилка, психологічний супровід.

Поняття "неправильна дія" має широкий спектр значень. Під ним може розумітися і пряме порушення нормативних вимог, і виконання дії, не цілком виправданої або навіть фатальної у певній ситуації, і несвоєчасне виконання необхідної дії, і, нарешті, просто бездіяльність в умовах, коли можна було б позитивно вплинути на ситуацію. Аналіз авіаційних подій засвідчує, що у абсолютній більшості випадків людина була потенційно спроможна спрямувати розвиток ситуації у інший напрямок з менш серйозними наслідками, або взагалі мала змогу певними діями запобігти події. Неправильні дії нерідко виявляються найпершою вихідною причиною тих небезпечних ситуацій, які потім переростають в авіаційні події. Згідно даних Міжнародної організації цивільної авіації (ІКАО), саме фактор людини є в даний час причиною 85% авіаційних подій. Це очевидне свідчення актуальності проблеми неправильних дій професіонала.

Постановка завдання. Запобігання неправильним діям професіонала є складною та багатовимірною справою, яка потребує системного підходу. Передумовою реалізації такого підходу є опрацювання широкого спектру різноманітних аспектів явища неправильних дій

у професійній діяльності. Психологічні аспекти проблематики запобігання неправильним діям вимагають особливо поглибленого вивчення, враховуючи вирішальну роль саме психологічних явищ у більшості випадків зриву діяльності, пов'язаних з людським фактором. Разом з тим, у колі фахівців, які займаються проблематикою людського фактору в організаціях з особливими умовами діяльності, спостерігається досить довільне використання понять та подекуди спрощене тлумачення явищ, пов'язаних з неправильними діями людини. Така ситуація несприятливо відбивається на результативності зусиль щодо створення дієвої системи профілактики різноманітних порушень технологій діяльності. Це зумовлює необхідність розгляду змісту та співвідношення основних понять зазначеної проблематики та визначення базового підходу до реалізації заходів психологічного супроводу у галузях з несприятливими умовами праці та особливо важкими наслідками зриву діяльності.

Виклад основного матеріалу. Коли пілот в потрібний момент з тих чи інших причин не робить того, що дозволило б мінімізувати ризики польоту, тим більше уникнути авіаційної події, або, принаймні, мінімізувати її наслідки, то це зазвичай стає підставою для констатації факту неправильних дій. Насправді не завжди за подібних обставин припустимо говорити про неправильні дії як беззаперечний факт. В той час як порушення однозначно сформульованих нормативних вимог потрапляють у розряд неправильних дій "за визначенням" (хоча й тут багато що може залежати від інтерпретації обставин), менш однозначними зазвичай виявляються висновки про неправильні дії людини, оснований на імовірнісному прогнозуванні розвитку альтернативних сценаріїв. Головна проблема тут полягає в тому, що психологія сприйняття та аналізу ситуації суб'єктом, включеним у процес діяльності, та суб'єктом, який розглядає її ретроспективно при проведенні розслідування, дуже відрізняються [10]. Ідеї, які сформулював у зв'язку з цим Ю.К.Стрелков, полягають у наступному. В момент кожної дії людина сприймає її як невід'ємну частину безперервного цілісного потоку подій. Людина, націлена на необхідний результат, зливається зі своєю дією, відчуває її внутрішньо, багатовимірно та виключно в контексті того, що відбувається. А підстава говорити про помилку з'являється лише тоді, коли є негативний результат, тобто сама дія вже залишилася у минулому. При проведенні розслідування все препарується та розчленовується, послідовні дії з безперервного

поток розсипаються на штучно виділені окремі ланцюги, що виглядає в очах суб'єкта дії підміною реальності. Щоб з'ясувати, що призвело до помилки, потрібно з'ясувати, якими були дії, думки та почуття людини в ході виконання ним усієї послідовності операцій в їх цілісності та динаміці.

Пропонувалося розрізняти неправильні дії пілота у відповідності з їх основними причинами [3]. Розглянемо різновиди неправильних дій, керуючись даним підходом.

1. Неправильна дія може бути вимушеною, такою що не залишає людині можливість вибору. Прикладом вимушеного порушення може слугувати ситуація, коли внаслідок гострого дефіциту часу заради виконання критично важливої операції людина відкладає виконання інших нормативно передбачених дій. Мінімізація імовірності виникнення подібних ситуацій забезпечується в авіації інженерно-психологічною проробкою технічних рішень на етапі створення або доробки літального апарату виходячи з аналізу можливих експлуатаційних епізодів. В деяких випадках альтернативою технічним рішенням на етапі проектування можуть стати певні експлуатаційні обмеження, розробка яких зазвичай також ґрунтується на відповідних інженерно-психологічних дослідженнях.

2. Неправильна дія може бути пов'язана з тим, що відповідній правильній дії людину не навчили. В цьому випадку, приймаючи евристичне рішення та виконуючи певні операції, людина, по суті, ставить експеримент, розраховуючи на його успіх. Людина повинна, по-перше, знати, що саме слід робити в певній ситуації, та, окрім цього (як, наприклад, у випадку необхідності координованих та дозованих впливів на органи управління) володіти необхідними уміннями та навичками. Оскільки передбачити заздалегідь усі можливі експлуатаційні ситуації навряд чи взагалі можливо, актуальність евристичного мислення в авіації завжди буде високою, а уміння приймати самостійні рішення в умовах дефіциту інформації є одним з важливих критеріїв професійної психологічної придатності пілота. Разом з тим, оскільки в процесі експлуатації авіаційної техніки періодично виникають непередбачувані ситуації, важливо забезпечити доступ пілотів до колективного досвіду, який напрацьовується. Цьому завданню відповідає все більш популярна у різних сферах професійної діяльності людини концепція безперервного навчання. Слід тільки розуміти, що сама по собі ця концепція створює лише необхідну передумову до

розв'язання даного завдання, а його вирішення вимагає принципово нових підходів до побудови навчального процесу, відводячи викладачу роль модератора та відмовляючись від жорсткого слідування навчальним планам і програмам [2]. Треба виходити з того, що живий досвід професіоналів несе в собі набагато більше корисної інформації, є набагато більш ємним та багатогранним, ніж закріплені в документах офіційні звіти про події та епізоди ризику їх виникнення.

3. Неправильна дія може бути здійснена свідомо з певним наміром саме як неправильна. Приклади подібних дій в авіації, нажаль, існують – від одиничних екстраординарних та до таких, що знайшли певне поширення в наслідок тих чи інших психологічних причин. Наведемо тільки два приклади, принципово відмінні один від одного. Перший приклад: командир пасажирського повітряного судна дозволяє дитині під час польоту сісти у крісло пілота, в наслідок чого після впливу дитини на штурвал відбувається вчасно непомічене екіпажем відключення автопілоту. Другий приклад, який відображає, згідно досліджень ІКАО, досить розповсюджене явище: командир повітряного судна здійснює несанкціоноване відключення автоматичних систем пілотування та переходить на ручне управління. В обох випадках має місце навмисне порушення, але мотивація принципово відрізняється. Несанкціонований перехід деяких пілотів на ручне управління, як було встановлено, пов'язаний з наміром підтримувати навички у зв'язку із зростанням тривоги з приводу їх поступової втрати у високоавтоматизованих пілотських кабінах. Дуже важливо розуміти, дійсні психологічні причини навмисних неправильних дій, проводячи роботу з їх профілактики.

4. Неправильна дія може бути допущена з причини особистої недбалості, але не навмисно. Так, допускаючи зниження уваги, переключаячись на думки про сторонні речі, людина може вчасно не помітити певних відхилень параметрів, спрацювання тих чи інших попереджуючих систем тощо. Причиною недбалості може бути зниження мотивації до професійної діяльності, що, в свою чергу, може бути пов'язане з обтяженням особистісною проблематикою, явищами психологічної кризи, або ж вадами менеджменту авіаційної компанії чи навіть кризовими явищами у авіатранспортній галузі.

5. Неправильна дія може бути наслідком порушень функціонального стану людини, в результаті чого відбувається "відмова" оператора як ланки ергатичної системи. Накопичена втома, погіршення за-

гального самопочуття, різкий біль, втрата свідомості – функціональний стан людини найчастіше розглядається у фізіологічному аспекті. Втім, дане поняття потребує більш широкої трактовки, яка б охоплювала не тільки фізіологічні та психофізіологічні стани (як, наприклад, проблемний для авіації стан монотонії), але й стани свідомості, викликані подіями психічного плану: негативно забарвленим спогадом, переживанням боротьби мотивів тощо.

6. Неправильна дія може не бути пов'язана з будь-якою з вище перерахованих обставин, а обумовлюватися дією певного специфічного психологічного явища. Існує точка зору, що лише в цьому випадку неправильну дію слід називати власне помилкою людини, відрізняючи її не тільки від вимушеної дії в безвихідній ситуації, від пробної дії, від злого наміру, але й від неправильної дії в наслідок особистої недбалості, а також від неправильної дії у зв'язку з чинниками функціонального стану суб'єкта [3]. Підкреслюючи, що мова йде про помилку саме в даному відокремленому значенні, нам здається доцільним з точки зору семантичної зрозумілості називати її *оперативною помилкою*. Вдале визначення такої помилки було запропоноване Н.А.Носовим, який трактував її як "відхилення у здійсненні тих процедур професійної діяльності, які людина вмiла здійснювати правильно, була спроможна виконувати правильно та мала намір виконувати правильно, та при цьому людину неможна звинуватити в недбалому ставленні до своїх обов'язків".

З точки зору побудови системи дієвих заходів запобігання оперативним помилкам важливим є розуміння того, в яких саме випадках та за рахунок яких психологічних явищ людина може припускатися подібних помилок.

1) Людина може не повернутися до відкладеного завершення раніше перерваного акту діяльності в наслідок того, що інший невідкладний акт діяльності, виступаючи у ролі перериваючого, сформував на етапі його завершення "стан досягнення результату", який у свою чергу деактуалізував у свідомості оператора необхідність завершення раніше перерваного акту. Дане явище пропонувалося називати "псевдо-дією" [3].

2). Ефекторні помилки переплутування, викликані наближеністю розташування органів управління, схожістю їх конструкції, а також особливою послідовністю операцій (П.Фітс, Р.Джоунз).

3) Актуалізована у психіці суб'єкта згадка про суму відчуттів, які зазвичай виникають при роботі з тим чи іншим органом управлін-

ня на певному етапі польоту, спроможна призвести до мимовільної підміни одного рухового акту схожим іншим, пов'язаним з актуалізованими відчуттями. В якості прикладу можна навести випадок, коли бортінженер, який не мав будь-яких відхилень у стані здоров'я та самопочутті, а також мав належний рівень підготовки та досвіду, на етапі заходу на посадку за командою командира повітряного судна встановити режим двигунів "малий газ", належним чином підтвердив прийняття цієї команди до виконання, повторивши її вголос, але при цьому важелі управління двигунами перевів через прохідний фіксатор в положення "стоп", тобто виконав іншу операцію з характерними для неї тактильними та м'язовими відчуттями, яку виконував багаторазово, але не в польоті.

4) Помилки можуть бути пов'язані з тенденцією слідування сформованій звичці у ситуаціях, які вимагають іншого способу дій.

5) Людина може потрапити у десинхронізований режим управління повітряним судном, коли порушується узгодженість між фізичним процесом руху та психічним часом [10]. Можуть мати місце два принципово відмінних випадки десинхронізації. В першому випадку відбувається відставання способу дії від реального стану об'єкту. Причина – спроба думати про керуючі дії. Наслідок – фрагментація та деформація образу сприйняття, зростання дефіциту часу, в кінцевому підсумку – помилкові дії. В другому випадку образ польоту у сприйнятті пілота випереджає його реальний перебіг. Причина – надмірне емоційне забарвлення діяльності. Наслідок – позачасова рефлекторна діяльність з непередбачуваними наслідками. На відміну від десинхронізованого режиму пілотування, синхронізований (оптимальний) режим характеризується тим, що пілот у стані спокою керує літаком наче автоматично, спираючись переважно на інтуїтивні підсвідомі психічні процеси з незначною часткою участі контролюючої свідомості, яка забезпечується минулим досвідом та знаннями. Завдяки цьому психічний час плине синхронізовано з фізичним процесом руху повітряного судна.

6) Неправильна оцінка ситуації та прийняття неправильного рішення можуть відбуватися через невміння ефективно співробітничати у складі екіпажу, особливо в напружених ситуаціях [9]. З метою розвитку даного уміння, як виключно важливої ділової компетенції кожного члена екіпажу, широко практикуються відповідні програми підготовки [5, 6].

7) Помилкою людини може стати обмовка під час мовної взаємодії, що становить реальну небезпеку дезорієнтації інших людей,

включених в ергатичну систему.

8) Відзначається достатньо висока розповсюдженість такої помилки, як неправильне введення даних в бортові автоматизовані системи [12]. Можна говорити про те, що високий рівень автоматизації літальних апаратів, вимагаючи від пілота виконання операцій, мало схожих на традиційні елементи пілотування, робить актуальним перегляд багатьох критеріїв професійної психологічної придатності [16], і це завдання, якщо судити по документах, які на сьогодні регламентують професійний психологічний відбір в цивільній авіації [8], ще очікує свого розв'язання.

9) Помилкові дії можуть допускатися в ситуаціях спотвореного сприйняття людиною стану ергатичної системи, зокрема:

а) у зв'язку з помилковим зчитуванням показань приладів;

б) у зв'язку із нерозумінням або спотвореним розумінням алгоритмів автоматизованого управління [12];

в) у зв'язку з помилковою трактовкою мовного повідомлення або через мовні ілюзії, наприклад в процесі радіообміну з притаманними йому особливостями, а також при мовній взаємодії у складі екіпажу [1, 11];

г) у зв'язку з виникненням вестибулярних ілюзій просторового положення та динаміки літального апарату, а також різноманітних візуальних ілюзій [18].

Висновки. Як ми бачимо на прикладі аналізу проблематики діяльності пілота цивільної авіації, в основі багатьох різновидів неправильних дій професіонала лежать певні психологічні чинники, між якими виявляються або цілком очевидні, або більш приховані проте важливі взаємозв'язки. Це дає підстави для висновку про безумовну доцільність цілісного підходу до запобігання неправильним діям професіоналів в рамках спеціально розробленої системи психологічного супроводу, побудованої на засадах компетентного розуміння тонкощів фахової проблематики. Запровадження такої системи в цивільній авіації вимагатиме залучення до роботи в льотних підрозділах таких фахівців, які окрім кваліфікації психолога мали б також професійну підготовку як авіаційні фахівці, в найкращому випадку як пілоти. Стосовно цивільної авіації саме такий підхід визначений відповідним циркуляром ІКАО як норма. Але цілком доцільним виглядає розповсюдження такого підходу і в усіх інших галузях діяльності, де особливі умови, в яких перебуває професіонал, поєднуються з високим рівнем складності технологій фахової праці.

ЛІТЕРАТУРА

1. Акімова О.В., Солнышкина М.И. Типология дискурса в профессиональной коммуникации // Актуальные проблемы теории коммуникации. - СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2004. – С. 253-270.
2. Михайлик Н.Ф. Новый подход к обучению летного и диспетчерского состава: «обучение на экстремальных ситуациях»: Доклад на I-й Всеукраинской научно-практической конференции «Актуальные проблемы психологии деятельности в особых условиях». – Киев, Национальный авиационный университет, 16-17 февраля 2006 г. (доклад не публиковался).
3. Носов Н.А. Ошибки пилота: психологические причины. М.: Транспорт, 1990. - 64 с.
4. Ошибки пилота: человеческий фактор / С.Р.Молер, М.Олнатт, М.К.Стриклер - младш., и др.: Пер.с англ. - М.: Транспорт, 1986. - 260 с.
5. Подготовка летного экипажа в кабине (CRM) и летная подготовка в условиях, приближенных к реальным (LOFT). Циркуляр ИКАО №217 - AN/132. Человеческий фактор: Сборник материалов №2. - Монреаль: ИКАО, 1989. - 72 с.
6. Психокультурные и нейролингвистические переменные величины в летной подготовке экипажа по “человеческому фактору” //

Отчет о работе семинара ИКАО по человеческому фактору. Ленинград, апрель 1990.

7. Рекомендации по профилактике ошибочных действий летного состава, курсантов летных уч. заведений гражданской авиации, связанных с личным фактором. Утв.нач.МСУ МГА 20.08.81 / МГА, ГосНИИГА. - М., 1981. – 16 с.

8. Руководство по психологическому обеспечению отбора, подготовки и профессиональной деятельности летного и диспетчерского состава гражданской авиации Российской Федерации (Вводится в действие с 01.01.2001). Ч. 1-5 / Гос. служба ГА. - М.: Воздуш. транспорт, 2001. – 280 с.

9. Сарычев С.В., Чернышев А.С. Социально-психологические аспекты надежности группы в напряженных ситуациях совместной деятельности. - Курск: Изд-во КГПУ, 2000.

10. Стрелков Ю.К. Инженерная и профессиональная психология. – М.: Издательский центр «Академия»; Высшая школа, 2001. – 360 с.

11. Шульц И., Моравек М. Речевые иллюзии и их значение для авиационной и космической практики // Космическая биология и авиационно-космическая медицина. - 1979. - №5. - С. 19-34.

12. Эксплуатационные последствия автоматизации в оборудованных передовой техникой кабинах экипажа. Циркуляр ИКАО №234 - AN/142. Человеческий фактор: Сборник материалов №5. - Монреаль: ИКАО, 1992. - 54 с.

13. Allnut M. Human Factors: Basic Principles in Pilot Error (2nd Edition). - Granada, 1983.

14. Hurst R. & Hurst L.R., eds. Pilot Error (2nd Edition) - London: Granada Publishing Ltd, 1978.

15. Nagel D.C. Automation and Human Error // Paper presented at Air Line Pilots Association Symposium “Beyond Pilot Error”. - Washington, D.C.: 1983.

16. Petrenko O.V. Transformation of psychological criteria of professional fitness of civil aviation pilots in the process of aircraft generation replacement // Proceedings of the Second World Congress “Safety in aviation” – Kyiv, NAU. – 2005. – P. 6.31-6.37

17. Reason J. Human Error. - N.Y.: Cambridge University Press, 1990.

18. Robinson, J.O. The Psychology of Visual Illusion. - London: Hutchinson, 1972.