

## ДІЯЛЬНІСТЬ АВІАЦІЙНОГО ОПЕРАТОРА: ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ АНАЛІЗ

З перших днів розвитку авіації було усвідомлено ту важливу роль, яку відіграє в ній людина, що бере на себе керування літальним апаратом. Так, уже на початку ХХ століття відбувалися дискусії щодо принципів відбору кандидатів та методики підготовки означених фахівців (С.Г.Геллерштейн, С.Є.Мінц, П.Н.Нестеров, К.К.Платонов, Н.Ф.Пруссіс, Н.А.Яцук та ін.). Помилка в авіації призводить до людських жертв і значних матеріальних втрат. У роботі "К истории отечественной авиационной психологии" знаходимо такі дані: Московську авіаційну школу за півторарічний період (1920 – перша половина 1921 рр.) закінчило 100 чоловік, 45 чоловік вибуло через неспроможність та неуспішність, 10 – розбилося насмерть, 25 – відряджено. Відтак, з сумом констатується, що "трапляються величезні суми і засоби на утримання школи, у колосальні суми обходяться апарати, які розбиваються учнями у великій кількості, і все це йде на незначний відсоток тих учнів, які закінчують навчання" [3, с. 113]. Уже в той час робляться перші спроби щодо поліпшення ситуації. Створюються комісії з відбору кандидатів, що слід "приймати в школи тільки найбільш здібних" після попередніх досліджень кандидатів щодо їх "збуджуваності, психомоторної реакції, уваги тощо" [3, с. 113], вивчення "ступеня пізнань кандидатів" на предмет "хорошої грамотності, уміння зв'язно викладати свої думки як усно, так і письмово, знання повного курсу арифметики, основ геометрії й алгебри, знайомства з фізикою" [3, с. 106-107]. Закладаються перші наукові засади організації навчання авіаторів, зокрема було визнано необхідність двоступеневої підготовки пілотів, де "в перший період учні повинні пройти теоретичну частину курсу, що складається з вивчення спеціальних наук. У другому періоді вивчається льотне мистецтво" [3, с. 99].

Оскільки літаководіння в період зародження авіації було пов'язане зі значним ризиком для життя пілотів та великими фізичними навантаженнями основна увага у відборі й підготовці майбутніх авіаторів приділялася їхнім психофізіологічним даним, з-поміж них: відсутність страху, розгубленості й нервозності; наполегливість, професійна витримка; дисциплінованість; фізична підготовка, спритність, спортивність [3, с. 133]. З поступом науково-технічного прогресу вимоги до льотного складу змінюються. Розвиток автоматизації призводить до "надзвичайного ускладнення трудової діяльності, її інтелектуалізації" (О.М. Леонт'єв), переходу від "сенсорно-рухової до сенсорно-сміслової діяльності" (А.А.Крилов). Технічний прогрес зумовлює ускладнення аналізу й оцінки обстановки людиною у її професійній діяльності внаслідок одночасного управління нею "все більшою і більшою кількістю об'єктів (і їх параметрів)"; дистанціонування з об'єктами управління, що призводить до опосередкованого керування, необхідності "декодування інформації", яка тепер не сприймається безпосередньо від об'єкта, а подається "цілою системою технічних пристроїв"; значне збільшення "швидкості процесів, що підлягають управлінню" (О.М.Леонт'єв, Б.Ф.Ломов) [5, с. 30].

Льотна діяльність має свої специфічні ознаки, з-поміж них: різноманітність структурних компонентів; незвичні для людини умови відриву від землі; швидке переміщення в просторі; вимушено високий темп діяльності; яскраво виражене емоційне тло роботи; необхідність на окремих етапах одночасного виконання різноспрямованих дій; можливість раптового виникнення небезпечної ситуації; вплив на організм фізичних факторів (прискорення, вібрацій тощо), які істотно впливають на перебіг психічних процесів [8].

Аналіз літератури з питань льотної діяльності дозволив визначити основні проблеми, які перебувають у центрі уваги науковців і потребують першочергового розв'язання. Уважаємо за доцільне констатувати, що поруч з найновішими дослідженнями в галузі (праці В.В.Козлова, Р.М.Макарова, В.О. Пономаренка), аналізувався й науковий доробок учених попередніх десятиліть. Робилося це з двох причин. По-перше, значна частина наукових знахідок не втратила своєї актуальності й сьогодні (праці Н.Д.Завалової, В.В.Лапи, К.К.Платонова, В.О.Пономаренка та ін). По-друге, змушені зауважити, що впродовж останніх десятиліть, на жаль, не здійснювалися ґрунтовні експериментальні дослідження щодо соціальних, психологічних, гуманітарних аспектів авіаційної діяльності, оскільки вони потребують значних фінансових витрат, а в умовах комерціалізації усіх сфер життя, у тому числі й авіації, витрати на науку скорочуються. В.О.Пономаренко з сумом констатує, що "впродовж 20 років (!) у Цивільній авіації не привертається наука про людину (соціологія, психологія, фізіологія, авіаційна медицина й ергономіка) у таких принципово нових умовах функціонування людського чинника" [9]. Отже, аналіз джерел дозволив виділити таке коло питань: сутність і специфіка льотної роботи, оператор складних авіаційних систем, обмежені можливості, помилки, емоційний стан оператора, вплив стресу на його діяльність, роль інформації в процесі управління повітряним судном ( далі – ПС) і т. ін.

Льотна діяльність є однією з найскладніших і найдинамічніших. К.К.Платонов зазначає з цього приводу, що "льотний склад сучасного ПС працює на межі людських можливостей" [7]. Так, наприклад, при виконанні посадки пілот здійснює 20 рухів у хвилину руками, одночасно спостерігає за приладами, визначає знесення ПС і виправляє його за допомогою рулів, веде радіообмін, постійно аналізує інформацію і виконує операції відповідно до її змісту і повітряної обстановки.

З чим же пов'язані основні труднощі в роботі авіаційного оператора? З-поміж останніх, насамперед, відзначимо такі: перенавантаження інформаційного поля, ліміт і дефіцит часу на прийняття рішення, робота в умовах стресу, обмежені можливості оператора. Охарактеризуємо ці положення дещо докладніше.

Оператор особливо складних систем, а саме такою системою є повітряне судно, віддалений від об'єкта управління, взаємодія між ним і об'єктом управління опосередковується численними інформаційними системами, які подають інформацію про стан ПС в кожний конкретний момент польоту. Відтак, екіпаж сучасного ПС здійснює управління не фізичним об'єктом як таким, а його *інформаційною моделлю* (О.М.Леонт'єв). Оскільки обладнання сучасного літака дозволяє здійснювати пілотування практично за приборами, змінюється й сам процес пілотування. Діяльність оператора ПС може бути представлена у такій структурі: 1) етап збирання й перекодування інформації; 2) етап переробки інформації й прийняття рішення; 3) етап виконавських впливів оператора [1, с. 96]. Інакше кажучи, на першому етапі відбувається цілеспрямований інформаційний пошук, виокремлення з загального інформаційного потоку сигналів, які необхідні оператору для прийняття рішення. На цьому етапі оператор зіставляє дані, що отримуються від приборів, табло,

комп'ютерних систем, як між собою, так і з реальним об'єктом управління. Другий етап характеризується перетворенням інформації за змістом, тобто на "виході" оператора з'являється якісно нова інформація, якої не було на "вході". На третьому етапі оператор реалізує у вигляді управлінських впливів на органи управління літаком або мовленнєвих сигналів рішення, прийняте на основі сприйнятої та опрацьованої інформації. Відтак, циркуляція і переробка інформації мають в авіації фундаментальне значення.

Оператор ПС постійно перебуває в ситуації інформаційного перевантаження. Його діяльності властива висока інтенсивність збирання інформації: 60-200 фіксацій погляду на пілотажних приборах за хвилину (К.К.Платонов), яка ускладнюється також сприйняттям і обробкою мовленнєвої інформації, що надходить з "землі" від органів управління повітряним рухом і потребує відповідних сенсорних, мовних і моторних реакцій. Відтак, з одного боку, від точності і своєчасності прийому інформації авіаційним оператором, надійності її збереження й відтворення, ефективності її переробки зрештою залежить швидкість, точність і надійність усієї системи "людина – машина". З іншого боку, з тими чи іншими порушеннями інформаційної взаємодії людини і машини пов'язана переважна більшість помилок, яких припускається людина.

Швидкозмінювані умови польоту постійно ставлять перед пілотом питання, що потребують від нього не лише правильних, але й дуже швидких рішень. Напруження в роботі авіаційного оператора тісно пов'язане з лімітом і дефіцитом часу, необхідного для прийняття рішення і виконання дій з управління. Є.В.Кміта зазначає, що жодна професія не є настільки тісно пов'язаною з часовим фактором, як професія пілота; йому доводиться виконувати льотну діяльність постійно перебуваючи під дією цього фактора. Жорсткий ліміт і дефіцит часу обумовлюють "вимушений і безперервний швидкий темп роботи" (К.К.Платонов).

Важливим для розуміння специфіки льотної роботи і визначення адекватних підходів щодо підготовки льотного складу є урахування того, що льотна діяльність як професія належить до категорії "небезпечних професій". Авіаційним операторам часто доводиться працювати в екстремальних умовах (Г.Т.Береговой, В.О.Пономаренко), в умовах стресу (Б.Л.Покровський), в аварійних ситуаціях (К.К.Платонов), в ускладненій обстановці польоту (Н.Д.Завалова, В.О.Пономаренко). Учені зазначають, що найкритичнішими для надійності дій оператора є стресові умови. Під стресом прийняті розуміти "особливий стан оператора, що виникає в результаті такого впливу несприятливих факторів середовища (в т.ч. відмов об'єкту управління), що являють собою загрозу благополуччю й життю самого оператора, ввірених йому людей чи функціонуванню об'єкта управління" (Н.Д.Завалова). Науковці зосереджують увагу на тому, як мінімізувати вплив стресової ситуації на діяльність пілота, а, оскільки такі ситуації, на жаль, не можна повністю виключити з операторської діяльності, ще й на тому, як підготувати його до роботи в умовах стресу.

Поведінка людини під впливом екстремальних факторів може характеризуватися: 1) різким підвищенням збуджуваності, що виявляється в імпульсивності дій, порушенні чи втраті навичок, чи 2) гальмуванням і навіть припиненням активності (Н.Д.Завалова). Обидві форми реакції призводять до дезорганізації раціональної діяльності оператора. Одним з головних факторів, що може викликати стрес у оператора, є недосконалість інформації. Неповнота, двозначність, невизначеність інформації, зазначає Н.Д.Завалова, можуть не лише погіршити часові й точнісні характеристики оператора, але й викликати стрес і помилкові дії, і, як результат, призвести до аварійної обстановки.

Зазначені вище особливості роботи авіаційного оператора (інформаційне перевантаження, вимушено високий темп роботи через ліміт і дефіцит часу, робота в стресових умовах) посилюються тим, що людина як ланка складної системи "ПС – оператор – середовище", хоч і виконує в ній інтегральну роль, все ж має свої обмеження. Означені фактори призводять до виникнення помилок у роботі, провокують створення аварійних ситуацій.

Ключовим для сучасної авіації є поняття *безпеки польотів*. Означений феномен увійшов до наукового і професійного обігу в авіації у попередньому столітті і активно застосовується в ньому. В.І.Жулев та В.С.Іванов з-поміж численної сукупності факторів, що впливають на безпеку польотів, виокремлюють три групи: технічні, особистісні і фактори зовнішнього середовища. У наукових джерелах ці групи класифікуються по-різному: об'єктивні і суб'єктивні фактори (В.З.Шестаков), екіпаж – літак – середовище (А.Н.Гузій, В.П.Захарчук, П.А.Соломонов), відмови авіаційної техніки – помилки льотної команди – несприятливі зовнішні умови польоту (Б.В.Зубков). У сучасній авіації безпеку польотів тлумачать як "властивість авіаційно-транспортної системи, яка виявляється в її здатності зберігати задані параметри свого функціонування при впливі небезпечних факторів, що приховуються в кожному з компонентів, як-от: пілот (екіпаж) – ПС – середовище [4, с. 39].

Б.Ф.Ломов та К.К.Платонов зазначають, що "з соціального погляду безпека польоту стосується насамперед права на безпеку людини" [10, с. 245]. Відтак, з-поміж інших компонентів системи забезпечення безпеки польоту (економічних, технічних, виробничих) саме соціальний і психологічний набувають провідного значення, оскільки, не зважаючи на колосальний прогрес в області розвитку авіаційної техніки, кількість аварій і катастроф лишається неприйнятно високою. У зв'язку з цим В.В.Козлов пропонує ввести до наукового обігу нове поняття "потенціал надійності пілота", в якому вбачає "сукупність професійних, соціально-психологічних і психофізіологічних можливостей пілота, що забезпечують його здатність зберігати задані параметри діяльності при ускладненні її умов і/або впливі негативних соціальних факторів" [4, с. 40]. До властивостей оператора, що обумовлюють його надійність, відносять: безпомилковість, своєчасність дій, відновлюваність, готовність (В.Г.Денисов, В.Ф.Онищенко, О.В.Скрипець); "довготривалу" витривалість, витривалість до екстремного напруження і перенапруження, стійкість до різного роду перешкод і завад, стійкість до впливу факторів середовища (температура, тиск, шум, гіпоксія і т. ін.), здатність спонтанно відволікатися та перемикатися (В.Д.Небиліцин).

Відтак, особливу увагу необхідно приділяти розвитку професійних та психологічних параметрів пілота. Аналіз практичної діяльності операторів авіаційних систем, вивчення літератури з проблеми дозволили дійти висновку, що на сучасному етапі робота з формування надійності льотчиків повинна відбуватися в напрямку формування *професійної готовності*, що охоплює професійну, психофізіологічну і психічну підготовку.

Професійну готовність розуміють як "сукупність необхідних знань, умінь і навичок, що забезпечують ефективне і безпечне виконання польотної завдання і дії з парирування особливих ситуацій польоту" [10, с. 41]. Відтак, однією із складових означеного явища є *професійна підготовка* авіаційних операторів. Особливістю професійної підготовки означеної категорії авіаційних фахівців є те, що вона повинна орієнтуватися на майбутню діяльність льотної команди як у

стандартних, так і нестандартних умовах. Психологами неодноразово підкреслювалася специфічність тих якостей, які виявляються в нестандартних ситуаціях (С.Г. Геллерштейн, К.М.Гуревич, Н.Д.Завалова, С.Є.Мінц, В.Д. Небиліцин, К.К.Платонов, В.О. Пономаренко). Вказується, що умовою успішності дій в нестандартних ситуаціях є розвиток здатності до швидкої оцінки альтернатив, до виділення істотних ознак, до неусвідомлюваного вибору релевантних сенсорних подразників (З.Гератеволь). Труднощі в діях пов'язують з формуванням у навчанні стандартизованого характеру мислення, з надмірною автоматизацією навички. К.К. Платонов і Б.Ф.Ломов вказують на пріоритетність формування розумових умінь. Заздалегідь завчені сенсомоторні акти, на думку науковців, можуть відіграти свою позитивну роль лише по завершенні інтелектуальних процесів, спрямованих на розв'язання непередбачуваної задачі, на визначення причин і змісту того, що трапилося. Якщо у навчанні "формується жорстко детермінований стереотип навичок і немає спрямованості на вироблення здатності адаптації до змінюваних умов, це може призвести не лише до помилок пілотування, але й, що найголовніше, до виникнення таких ситуацій польоту, де дії льотчика будуть затруннені, і він не зможе забезпечити безпеку" [10, с. 249].

Сформоване розумове вміння виявляється в тому, що авіаційний оператор може швидко виокремити й оцінити ознаки конкретної події. Аналіз літератури з проблеми (П.А.Корчемний, Б.Ф.Ломов, К.К.Платонов, В.О.Пономаренко та ін.) дозволяє визначити низку характерних рис уміння: перша – те, що воно забезпечує переробку неповноцінної інформації, перетворення неявного сигналу в явний, що спонукає до виконання конкретних дій; друга – гнучкість, легка пристосовуваність до змінюваних умов, насамперед до складних і небезпечних; третя – внутрішня активність, що виявляється в пошуку прихованих ознак аварійної ситуації; четверта – мобілізація інтелектуальних зусиль для продукування нових рішень.

Відтак, в організації професійної підготовки авіаційних операторів необхідно враховувати, по-перше, те, що вона не вичерпується формуванням навичок, тобто строго фіксованих автоматизованих дій. Формування навички не являє собою значної складності. Більш складним є формування вміння розпізнавати особливі випадки, оскільки дії, пов'язані з розпізнаванням, протікають у внутрішньому розумовому плані і не підпорядковуються безпосередньому прямому контролю. Не випадково "однією з найважливіших якостей хорошого авіаційного оператора вважається його здатність до правильного міркування в критичній ситуації, а невідготовленість до дій у нестандартній обстановці пов'язується з надмірною автоматизацією навичок" [10, с. 249]. Другою особливістю професійної підготовки авіаційних операторів вважаємо формування вміння і навичок, стійких до стресових впливів. Поведінка льотчика в складних ситуаціях набуває стійкості, якщо раптовості невизначеного подразника протистоїть сформоване вміння виділяти у невизначеному сигналі ознаки конкретної події.

Професійна готовність є явищем багатограним, що охоплює не лише знання про ПС, виконувану діяльність і навколишнє середовище, але й про самого пілота, його можливості й обмеження, прийоми керування власним станом і т. ін. Причому значимість знань пілота про себе в забезпеченні безпеки польотів не менша, ніж значимість його знань про техніку пілотування. Науковці відзначають, що сьогодні в авіації ще не є усвідомленою та роль, яку відіграє *психофізіологічна підготовка* пілота стосовно безпеки польотів. Відтак, пілоти старанно вивчають закони регламентації польотів, аеродинаміки і т. ін., але їм ніхто "з такою ж старанністю не подає законів психічної і фізіологічної регуляції власної поведінки. В результаті вони погано уявляють ті небезпечні фактори, що обумовлені порушенням функціонування вказаних систем у певних умовах професійної діяльності" [4, с. 41]. Це, власне, є психофізіологічні небезпечні фактори. Їх роль у зниженні потенціалу надійності авіаційного оператора надзвичайно велика.

До завдань *психологічної підготовки* входить підвищення стійкості психіки в умовах стресу. Як уже зазначалося, при сильному емоційному збудженні насамперед утруднюється мислительна діяльність – оцінка ситуації і прийняття рішення. Формування психічної стійкості до стресу повинне спрямовуватися на зміцнення цієї найслабшої ланки і здійснюватися, згідно з Б.Л.Покровським, за двома напрямками: перше – підготовка заздалегідь, ще на землі, необхідних рішень і відпрацювання необхідних дій стосовно всіх можливих ускладнень; друге – спеціальне тренування мислення авіаційних операторів у швидкому прийнятті рішень в умовах раптової зміни обстановки, тобто створення в них "звички до незвичного" [8]. На необхідності спеціального тренування наголошував В.Д.Небиліцин і визначав тренуваність одним з факторів надійності людини-оператора. Вчений зазначав, що "спеціальне тренування до впливу екстремальних умов повинно істотно низити ...кількість відмов при виникненні екстремальності в реальній обстановці" [6, с. 362].

Важливим чинником підвищення готовності до ускладнень, які можуть виникнути в польоті, є "уявний політ". В середині ХХ століття в авіаційній психології відбувалася дискусія щодо доцільності і користності означеного виду діяльності. Однак в подальшому експериментально-психологічні дослідження розв'язали цю суперечку, довівши ефективність виконання систематичних уявних польотів (Ж.Азар, У.Бриджлен, В.Я.Димерський). Уявне програвання різноманітних ситуацій і виконуваних при цьому дій – власне програвання, достатньо яскраве уявлення даної ситуації, бачення і переживання обстановки (на відміну від простого повторення пунктів інструкцій) – залишає глибокі сліди в пам'яті, закріплює підготовлені рішення і навички. М.В.Симонов відзначає, що сформована таким чином модель поведінки при виникненні реальної аварійної ситуації оживає і не лише сприяє адекватному способу дій, але й гальмує вегетативні прояви, оскільки оператор знає, як діяти. Після достатньо яскравого уявлення й емоційного переживання виникнення аналогічної ситуації в реальному польоті відчувається як уже знайома подія. Це, на думку Б.Л.Покровського, послаблює і навіть зовсім знімає вплив головного несприятливого фактора будь-якої аварійної ситуації – неочікуваності, тим самим зменшуючи ступінь емоційного напруження, яке з фактора, що погіршує діяльність, переходить у розряд союзника (мобілізуючий ефект стресу) [8].

Другим напрямком підвищення психічної стійкості до стресу є тренування оперативності мислення й антиципації (С.Г.Геллерштейн, К.К.Платонов, Б.Л. Покровський, В.Н.Пушкін та ін.). Зрозуміло, що якою б продуманою та детальною не була б підготовка до польоту, всіх можливих ситуацій передбачити неможливо. Важливим фактором є реакція авіаційного оператора на неочікуваність, його вміння відразу і об'єктивно оцінити неочікувану зміну обстановки. Численними дослідженнями доведено, що в складній ситуації помилкові дії, розгубленість, загальмованість виникають не стільки через почуття особистої небезпеки чи об'єктивних труднощів ситуації, скільки внаслідок непередбачуваності розвитку подій і труднощів у пошуку необхідних у цей момент рішень і дій. Здатність до швидкої оцінки непередбачуваних подій визначається якостями оперативного мислення. Навички такого мислення, вміння швидко і

правильно реагувати на незвичну обстановку, коли необхідне самостійне, творче прийняття рішення, є одними з найважливіших якостей авіаційних операторів.

Н.Д.Завалова і В.О.Пономаренко зазначають з цього приводу, що будь-яка нестандартна ситуація створює конфлікт між запланованим і реальним становищем. Конфлікт виникає, коли у льотчика відсутній готовий спосіб дій. У такій ситуації йому необхідно розробити нову схему дій, що повинна привести до усунення неузгодженості параметрів польоту. Швидкому орієнтуванню в ситуації, своєчасному прийняттю рішень, на думку вчених, сприяє розвиток оперативного мислення [2, с. 119]. Для тренування оперативного мислення й антиципації необхідно моделювати проблемні і конфліктні ситуації, засновані на колізії уявлень. Ефективним способом такого моделювання є подання авіаційному оператору суперечливої інформації (фальшиві аварійні сигнали, відмова приборів за відсутності сигналізації відмов і т. ін.). Суперечливість одержуваної інформації стимулює активність мислительних операцій авіаційного оператора, оскільки в нього виникає потреба в усуненні цієї суперечливості і відновленні необхідних даних. Н.Д.Завалова і В.О.Пономаренко доходять висновку, що моделювання аварійної ситуації повинно стати не лише способом вивчення особливостей льотної діяльності, але й методом тренування льотного складу діям в особливих ситуаціях. Учені наголошують, що моделювання стресових ситуацій не потребує копіювання реальних умов і процесів, які відбуваються в польоті. Подібність психологічного впливу на льотчика в нестандартній ситуації досягається завдяки недосконалості інформаційної моделі, тобто створенням умов, що утруднюють прийняття правильного рішення [2, с. 120].

Аналіз соціально-психологічних чинників діяльності людини-оператора в авіації дозволив виокремити позиції, які в подальшому розглядатимуться нами як методологічні засади підготовки авіаційних операторів. З-поміж них: людині-оператору належить провідна, інтегральна роль у системі "людина – машина – середовище"; взаємодія між людиною і машиною відбувається за принципом активної участі людини, яка "організує всю систему і спрямовує її на досягнення визначеного, попередньо заданого результату", тобто реалізується принцип "активного оператора"; льотна діяльність є однією з найскладніших і найдинамічніших, "льотний склад сучасного ПС працює на межі людських можливостей"; екіпаж сучасного ПС здійснює управління не фізичним об'єктом як таким, а його *інформаційною моделлю*, відтак, циркуляція і переробка інформації мають в авіації фундаментальне значення; від точності і своєчасності прийому інформації авіаційним оператором, надійності її збереження й відтворення, ефективності її переробки залежить швидкість, точність і надійність усієї системи "людина – машина"; неповнога, двозначність, невизначеність інформації можуть не лише погіршити часові й точнісні характеристики діяльності оператора, але й викликати стрес і помилкові дії; особливості роботи авіаційного оператора (інформаційне перевантаження, вимушено високий темп роботи через ліміт і дефіцит часу, робота в стресових умовах) посилюються тим, що людина як ланка складної системи "ПС – оператор – середовище" має свої обмеження, що призводить до виникнення помилок в роботі, провокує виникнення аварійних ситуацій; безпека в авіації пов'язана з людським фактором і трактується як "висока професійна надійність пілота (екіпажа)"; на сучасному етапі робота з формування надійності авіаційних операторів повинна відбуватися в напрямку формування *професійної готовності*, що охоплює професійну, психофізіологічну і психічну підготовку.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Денисов В.Г. Авиационная инженерная психология / В.Г.Денисов, В.Ф.Онищенко, А.В. Скрипец. – М.: Машиностроение, 1983. – 232 с.
2. Завалова Н.Д. Характеристика поведения летчика при усложнении обстановки полета / Н.Д.Завалова, В.А.Пономаренко // Вопросы психологии. – 1970. – № 5. – С. 111 – 121.
3. К истории отечественной авиационной психологии / Отв. ред. К.К. Платонов. – М.: Наука, 1981. – 320 с.
4. Козлов В.В. Новое понятие: потенциал надежности пилот / В.В. Козлов // Вестник МНАПЧАК. – 2005. – № 3 (19). – С. 39 – 42.
5. Леонтьев А.Н. Человек и техника / А.Н.Леонтьев, Б.Ф.Ломов // Вопросы психологии. – 1963. – № 5. – С. 29 – 37.
6. Небылицин В.Д. Надежность работы оператора в сложной системе управления / В.Д. Небылицин // Инженерная психология. – М.: Изд-во МГУ, 1964. – С.358 – 367.
7. Платонов К.К. Авиационная психология / Под ред. Вихорева А.И., Барабанщикова А.В. – М.: ВПА, 1963. – 162 с.
8. Покровский Б.Л. Летчику о психологии / Б.Л.Покровский – [2-е изд., перераб. и доп.]. – М.: Воениздат, 1984. – 100 с.
9. Пономаренко В.А. Пора прекратить избивание "человеческого фактора" / В.А.Пономаренко // Вестник МНАПЧАК. – 2008. – № 1 (27).
10. Экспериментально-психологические исследования в авиации и космонавтике / [Отв. ред. Б.Ф. Ломов, К.К.Платонов]. – М.: Наука, 1978. – 304 с.

Подано до редакції

## РЕЗЮМЕ

У статті здійснено психолого-педагогічний аналіз діяльності авіаційного оператора. Визначено специфіку льотної діяльності та основні теоретико-методологічні засади підготовки авіаційних операторів до практичної льотної діяльності.

**Ключові слова:** авіаційний оператор, безпека польотів, людський фактор в авіації, професійна надійність пілота, професійна готовність.

*Е.В. Ковтун*

**ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АВИАЦИОННОГО ОПЕРАТОРА: ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

## РЕЗЮМЕ

В статье произведен психолого-педагогический анализ деятельности авиационного оператора. Определена специфика летной деятельности и теоретико-методологические основы подготовки авиационных операторов к практической летной деятельности.

**Ключевые слова:** авиационный оператор, безопасность полетов, человеческий фактор в авиации, профессиональная надежность пилота, профессиональная готовность.

***O.V. Kovtun***

## **AVIATION OPERATOR'S ACTIVITY: PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ANALYSIS**

### **SUMMARY**

The article suggests psychological and pedagogical analysis of aviation operator's activity; determines specific features of flight activity and main methodological and theoretical bases of aviation operators' training.

**Keywords:** aviation operator, flight safety, human factor in aviation, pilot's professional reliability, professional readiness.

---