

УДК 378. 355/359

DOI 10.33251/2522-1477-2019-5-295-301

НЕВЗОРОВ Роман Вікторович,старший викладач кафедри льотної експлуатації
і бойового застосування літаків льотного факультету,
Харківський національний університет
Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

ЗАКОРДОННИЙ ДОСВІД ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВІЙСЬКОВИХ ПІЛОТІВ

У статті представлено результати вивчення прогресивного досвіду формування фахових компетентностей майбутніх військових пілотів у провідних країнах світу, з метою впровадження ефективних методів навчання в освітній процес вітчизняних закладів вищої військової освіти (ЗВВО). Аналіз закордонного досвіду професійної підготовки військових пілотів дозволив зробити висновок про те, що існуючі системи льотного навчання у ЗВВО мають недостатню спрямованість на повітряно-тактичний вишкіл майбутніх пілотів. Таким чином підготовка льотчиків до виконання бойових завдань одиночно та у складі авіаційних підрозділів за призначенням роду авіації в основному здійснюється вже після закінчення льотного ЗВВО у строевих частинах.

Ключові слова: людський чинник, майбутні військові пілоти, професійна підготовка, закордонний досвід, фахова компетентність.

Постановка проблеми. Формування фахової компетентності майбутніх військових пілотів пов'язана з викликами сьогодення, веденням гібридних війн, з вимогами до підвищення рівня професійної підготовки льотчиків строевих частин. Особливості підготовки військових фахівців визначені вимогами Концепції військової освіти в Україні та Державної програми розвитку Збройних Сил України.

Аналіз літератури (Д. Гандер [1], В. Кодола [2], В. Маріщук [3] та ін.), дисертаційних досліджень і практики професійної діяльності офіцерів-льотчиків показав, що в організації їх професійної підготовки у ЗВВО є багато проблем, які виникли через недоліки у науково-методичному забезпеченні професійної діяльності та підготовки. Тому необхідність формування професійної компетентності у майбутніх військових пілотів у ЗВВО є своєрідною відповіддю на проблемну ситуацію у професійній підготовці майбутніх офіцерів, що виникла внаслідок протиріччя між необхідністю забезпечити сучасну якість такої підготовки і неможливістю вирішити це завдання традиційним шляхом за рахунок подальшого збільшення обсягу інформації, яка підлягає засвоєнню курсантами. У професійній підготовці майбутніх військових пілотів у ЗВВО доцільно зосередитись не на поінформованості курсантів, а на їх уміннях використовувати інформацію для вирішення проблем, які виникають у всіх видах професійної діяльності та сферах взаємовідносин. Це є нагальною потребою в зміні пріоритетів вищої військової освіти і потребує підсилення її практичної зорієнтованості [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За останні роки проведено низку досліджень з проблем професійної підготовки пілотів (І. Глухих, А. Макаренко, В. Плохих, Ю. Руденко, К. Суркова, Ю. Щербина та ін.). Велику увагу приділяли проблемі професійної підготовки льотного складу, психофізіологічній надійності операторів, безпеці польотів наступні вчені: Ю. Александровський, О. Гарнаєв, Л. Гримак, М. Громов, В. Жернаков, Р. Макаров, В. Марищук, В. Шандриков. Однак у науково-педагогічних працях немає належного опрацювання питання аналізу позитивного досвіду та прогресивних ідей професійної підготовки майбутніх військових пілотів іноземних країн до виконання бойових завдань.

Метою статті є вивчення прогресивного досвіду формування фахових компетентностей майбутніх військових пілотів у провідних країнах світу, з метою впровадження ефективних методів навчання в освітній процес вітчизняних ЗВВО.

Виклад основного матеріалу. Огляд вітчизняної й закордонної системи первісного професійного навчання військових льотчиків дозволяє виокремити методологічні підходи до розвитку системи підготовки льотчиків: емпірично-синтетичний та аналітико-синтетичний.

Перший засновано на емпіричному вивченні змін ефективності навчальних програм під

впливом різних методів і технічних засобів навчання. Даний підхід вимагає, як правило, істотних матеріальних витрат. Емпірично-синтетичний підхід є типовим для підготовки льотчиків розвинених закордонних країн. Аналітико-синтетичний підхід базується на знанні психологічних і психофізіологічних закономірностей льотної діяльності, що лежать в основі аналізу й проектування процесу первісної професійної підготовки військових льотчиків. Даний підхід припускає вивчення внутрішніх психофізіологічних процесів, які детермінують успішність освоєння спеціальності, і на їх основі – розробку методик і технічних засобів для цілеспрямованого формування професійних знань, вмінь та навичок.

Науково-технічний прогрес в авіації значно змінив вимоги до підготовки льотного складу, до професійної готовності виконання бойових польотів, і в межах проблеми безпеки польотів визначив цілий ряд проблем, найважливішою з яких є проблема «людського чинника» та професійної надійності оператора. У зв'язку із цим все більша увага приділяється людському факторові як основній складовій ефективності функціонування системи «людина-машина» і забезпечення її безпеки [4; 5].

Військово-політичне керівництво закордонних держав приділяє значну увагу вдосконаленню системи підготовки льотних кадрів військової авіації. З метою підвищення їх професійного рівня організують всебічну перевірку у військах, впроваджують нові форми, методи й прийоми навчання. Однак, як свідчать результати аналізу світового досвіду військово-професійної підготовки льотного складу, стандартних підходів до її організації й проведення не існує. Багато країн світу враховують ряд чинників – історичних, економічних, політичних тощо.

В історичному аспекті актуалізуємо масштабність проблеми людського чинника у військовій авіації. У найбільш складні умови льотчик потрапляє під час ведення повітряного бою. Сутністю його є збройне протиборство у повітрі одиночних літаків або груп з застосуванням різноманітних тактичних прийомів і бойових маневрів, що сполучають маневр та вогонь. Тому, з усіх втрат літаків у другій світовій війні до 50% були результатом помилкових дій льотного складу [4].

В останні роки у зв'язку із глобальними змінами міжнародної обстановки, пов'язаними із появою нових викликів і загроз національній безпеці, Збройні Сили більшості держав активно реформуються. Основним змістом реформ Збройних Сил є прагнення підвищити бойову ефективність за рахунок оснащення сучасними видами озброєнь.

Як підтверджує новітня історія й аналіз воєнних конфліктів і бойових дій, роль авіації в сучасних війнах значно підвищилась та буде зростати у майбутньому. Війни США та НАТО у 1991 та 2003 роках у Персидській затоці, у 1999 році в Югославії, антитерористична операція у 2001-2002 роках в Афганістані стали прообразом війн шостого покоління та показали, що авіація – головна ударна сила й основа обороноздатності будь-якої країни. Тому сучасні умови реформування військової льотної освіти висувають вимоги до підвищення рівня професійної підготовки майбутніх військових пілотів [6]. Одним зі шляхів підвищення бойової ефективності Військово-Повітряних Сил (ВПС) розглядається прийняття на озброєння нових бойових авіаційних комплексів, зокрема, багатофункціональних винищувачів.

Ідея багатофункціональності винищувачів є досить актуальною. Це припускає вирішення ряду бойових завдань, традиційних для тактичної авіації: завоювання й утримання переваги у повітрі у визначеній смузі на визначений час, прикриття своїх військ і об'єктів від ударів авіації противника, забезпечення бойових дій інших родів авіації, нанесення авіаційних ударів по військах і об'єктах противника й безпосередня авіаційна підтримка своїх військ. Відкритим для дослідження залишається тільки питання підготовки військових льотчиків.

Відхід від «вузької спеціалізації» у підготовці льотного складу: винищувачів – завоювання та утримання переваги у повітрі у визначеній смузі на визначений час; тактичних винищувачів – нанесення авіаційних ударів по військах і об'єктах противника, штурмовиків – безпосередня авіаційна підтримка, може привести до посередньої результативності «багатоборця».

При експлуатації сучасних винищувачів льотчик практично досягає межі психофізіологічних і фізичних навантажень. Обсяг інформаційно - керуючого поля кабіни сучасного винищувача наблизився до межі психофізіологічних можливостей льотчика в частині, що стосується сприйняття, оцінки інформації, вироблення рішення і його реалізації з керування літаком. Перевантаження при маневруванні літаків 4 і 5 поколінь, у порівнянні з попередніми

поколіннями винищувачів, обмежені не міцністю конструкції літака, а індивідуальними можливостями льотчика до перевантажень.

Бар'єром для подальшого розвитку пілотованої авіації стає не літак, а пілот. Середнє «льотне довголіття» пілота-винищувача в цей час становить 10-15 років. Інтенсивна льотна експлуатація винищувачів нового покоління може призвести до подальшого скорочення «льотного довголіття» пілотів, що не дозволить повною мірою реалізувати бойовий потенціал багатофункціональних винищувачів.

У даних умовах особливо актуальною проблемою стає підвищення ефективності й зниження вартості підготовки льотного складу. Традиційні методи навчання пілотів на різних етапах професійної підготовки формувалися багато десятиліть, протягом яких накопичено великий досвід. Однак результати численних досліджень, представлених у роботі Р. Макарова [7], Ю. Доброленського [8], свідчать про те, що існуючі методи й засоби не в повному обсязі відповідають сучасним вимогам, що висуваються до діяльності пілотів в умовах бойових польотів.

Актуалізуються праці засновані на знаннях та навичках здатності особистості успішно досягати свідомо поставленої мети. Вміння пілота та готовність до виконання різних видів бойових польотів мають складну психологічну структуру, до якої входять інтелект, воля та емоції, вони виявляються у свідомому, цілеспрямованому й успішному здійсненні системи перцептивних, мисленневих, мнемічних, вольових, сенсомоторних та інших дій. У цьому контексті корисним є вивчення провідного досвіду закордонних держав. Так, первісна професійна підготовка льотчиків ВПС США проводиться за системою, яка включає в себе п'ять основних елементів: парк навчально-тренувальних літаків; авіаційні тренажери; теоретичний курс із застосуванням відповідних навчальних засобів; систему управління процесом підготовки; комплексну систему матеріально-технічного забезпечення [8]. Курсант на етапі початкової й базової льотної підготовки паралельно проходить тренування на авіаційних тренажерах. Впровадження тренажерів дозволило зменшити середній наліт на одного курсанта на навчальних літаках на 35 годин за рахунок нальоту на тренажерах, що суттєво знижує вартість навчання пілота.

Усього в навчальних авіаційних центрах підготовки льотного складу авіації ВПС США встановлено 86 тренажерів, на яких моделюються аеродинамічні характеристики, робота бортових систем, агрегатів, механізмів, навігаційної апаратури й устаткування зв'язку шести навчально-тренувальних літаків і вертольотів. Розроблене більш 50 інтерактивних комп'ютерних програм навчання. Тренажери використовуються по 16 годин на добу. Тому концепції максимального використання тренажерів приділяється особлива увага [9].

В Англії після теоретичного курсу курсант повинен налітати 120 годин на тренажері й 230 годин на літаку. У Франції курсант льотної школи отримує на тренажері й на літаку 143 і 310 годин відповідно.

З 2012 року 12 європейських країн Австрія, Бельгія, Фінляндія, Франція, Німеччина, Греція, Італія, Нідерланди, Португалія, Іспанія, Швейцарія й Швеція об'єднали свої зусилля в підготовці льотного складу. Згідно об'єднаної програми підготовки льотного складу на етапі підвищеної льотної підготовки АЕJPT (Advanced European Jet Pilot Training) використовується 150 навчально-тренувальних літаків одного типу на 2-3 європейських авіабазах.

Система підготовки льотного складу ВПС Німеччини також передбачає використання навчальної й матеріальної бази держав – партнерів по блоку НАТО на всіх етапах підготовки льотного складу різних родів авіації, наприклад, навчання польотам на вертольотах проводиться навчальному авіаційному центрі Сухопутних військ США у Форт Раккер (штат Алабама) по загальнонатовській програмі ENTP (Euro-nato Training Program) [7].

Характерними особливостями навчання льотних кадрів у провідних авіаційних країнах світу є: ретельний професійний відбір молодих офіцерів за конкурсом, майже обов'язкова вища освіта, отримана до направлення в льотну школу, міцні технічні знання, бездоганне здоров'я, гранична завантаженість слухача протягом робочого дня, комплексність кожного польоту й самостійність його планування, дружні взаємини між інструктором і слухачем (їх кількісне співвідношення 1-2:1), обов'язкове виконання плану підготовки аж до польотів по неділях, активне використання тренажерів, зростаюче застосування персональних комп'ютерів для теоретичних і практичних занять [10].

Льотна підготовка військових пілотів, практично всіх авіаційних країн, проводиться в три

етапи: початкова, основна й удосконалення.

До особливостей бойової підготовки ВПС європейських країн, що проводилася в останні роки, можна віднести активне використання авіабаз і полігонів, розташованих у природних умовах, схожих з регіонами майбутнього бойового застосування авіації. До завдань бойової підготовки на даному етапі відносились: повітряна розвідка, спостереження й рекогносцировка; комплексна повітряна операція; безпосередня авіаційна підтримка; радіоелектронна боротьба; дії авіації проти надводного противника; комплексна вогнева підтримка. Дані програми курсів навчання, як правило, розраховувались на три-п'ять місяців [11].

Парарельно використовувались авіаційні тренажери навчання способам ведення бойових дій. Тривалість занять на авіаційних тренажерах, по окремих вправам, у два рази перевищувала час тренувальних польотів на літаках, що дозволяло скоротити наліт по цих вправах до 90%.

Активне застосування авіаційних тренажерів почалось на початку 70-х років ХХ століття, коли окремі елементи бойової підготовки відпрацьовувались льотчиками на спеціалізованих тренажерах, які продемонстрували свою ефективність. Так, дослідження проведені в Лабораторії підготовки кадрів ВПС США, показали, що їх застосування дозволяє заощаджувати льотний час при підготовці до візуальних та приладових польотів без зниження натренованості льотчиків.

На сучасному етапі розвитку бойових авіаційних комплексів авіаційні тренажери набувають все більшого значення при підготовці військових пілотів.

На етапі початкової підготовки застосовуються електронні макети кабін, що застосовуються для ознайомлення з їх устаткуванням, а також процедурні тренажери, які застосовуються для освоєння послідовності основних дій, у тому числі й у позаштатних ситуаціях.

Моделювання польоту навчального літака, вартість льотної години якого невелика, не забезпечує значної економії коштів. На початковому етапі льотної підготовки доцільніше, щоб курсант літав відразу на літаку з метою оцінки його інструктором в умовах напруженості в польоті, визначення поведінки курсанта в аварійній обстановці й виявлення його можливостей справлятися з високими робочими навантаженнями.

З пілотажних тренажерів спочатку використовуються тренажери польотів по приладах (установлені на рухливій платформі й не обов'язково дублюючі якийсь певний літак), на яких відпрацьовуються польоти з використанням засобів аеронавігації й заходу на посадку. На цьому початковому етапі тренажери не замінюють льотної практики, а лише доповнюють її, з відпрацюванням дій в умовах відмов авіаційної техніки.

Кількість вправ за програмою льотної підготовки, які можуть бути відпрацьовані на тренажері, залежить від ступеня досконалості тренажера. Наприклад, на тренажері навчально-бойового літака «Хоук» (обладнаному системою рухливості, але без системи візуалізації) можна відпрацьовувати приблизно 30% курсу льотної підготовки. Ще 25% курсу можна відпрацьовувати на тренажері з нерухливою кабіною, але з простою системою візуалізації із точковим джерелом світла. У цілому, існуючі тренажери різних типів (із системами рухливості й візуалізації та без них) дозволяють пілотам засвоїти на землі приблизно 50% вправ курсу льотної підготовки.

Сучасні комплексні авіаційні тренажери експлуатуються з інтенсивністю 12-20 годин у добу без вихідних днів при рівні технічної готовності до 98%.

Таким чином роль тренажерних технологій у сучасному світі на сьогоднішній день винятково висока, оскільки вони визначальним чином впливають на безпеку й ефективність використання будь-яких видів авіаційної техніки військового призначення. Істотне ускладнення авіаційної техніки, масова заміна існуючого застарілого парку літаків на нові сучасні моделі, значне подорожчання в останні 10-15 років процесу навчання в реальному польоті тільки підвищило актуальність проблем використання авіаційних тренажерів.

Змінити тенденцію дорожчання льотного навчання можливо в результаті застосування систем навчання на основі комп'ютерних тренажерів. Саме цей напрямок, економічно істотно більш вигідний, чим підготовка льотного складу тільки в реальному польоті, тому що подібна система навчання здатна забезпечити необхідний рівень безпеки експлуатації техніки, і вона вже одержала найширший розвиток у країнах Європи й США.

Наприклад, по оцінці командування ВПС США, інтенсивне використання тренажерів для підготовки льотчиків суттєво знижує вартість і скорочує строки придбання ними стійких навичок з техніки пілотування й безпосереднього виконання завдань бойового застосування як у період

навчання, так і в ході бойової підготовки в стройових частинах. На думку керівництва міністерства оборони США, широке використання засобів імітації й моделювання повинне суттєво підвищити ефективність оперативної й бойової підготовки льотчиків тактичної авіації, заощадити гроші й час, створити обстановку, наближену до бойової.

Проаналізувавши досвід підготовки військових пілотів у різних авіаційних країнах світу та засоби, які використовуються при підготовці, ми дійшли висновку, що зменшення вартості підготовки майбутніх військових пілотів можливе при використанні в процесі первинної льотної підготовки легких літаків та імітацією різних видів польотів на авіаційних тренажерах бойових літальних апаратів різного типу.

Максимальна ефективність підготовки можлива лише у випадку комплексного впровадження в систему навчання льотного складу вказаних заходів. При цьому вдається позбавитись великих перерв у польотах і зменшити витрати на підтримку льотної натренованості.

З урахуванням цих особливостей в Україні вказані заходи частково реалізовані у підготовці майбутніх військових пілотів в Харківському національному університеті Повітряних Сил (первинна підготовка на навчальних літаках ХАЗ-30 з подальшим переходом до польотів на навчально-тренувальному літаку Л-39 та бойових літаках МіГ-29, Су-25, Су-27). При цьому слабким місцем у забезпеченні високої ефективності функціонування створеної системи підготовки льотного складу є тренажерна підготовка. На озброєнні авіації Повітряних Сил України сьогодні знаходяться тренажери та тренажерні комплекси як нові так й застарілі, обмежено дієздатні з відпрацьованими призначеними термінами служби. Але підходи до застосування прийнятих на озброєння сучасних тренажерів залишаються застарілими, що не дозволяє використовувати їх можливості у повному обсязі.

Висновки. Узагальнюючи розглянуті матеріали, можна підкреслити, що технологія первісної професійної підготовки військових пілотів у розвинених закордонних країнах опирається на пріоритетну фінансову підтримку й базується на нових інформаційних технологіях. Однак, традиційні форми й методи навчання не втратили свого значення, більш того, їх можливості не вичерпано. Завдання полягає в тому, щоб на основі глибокого аналізу й врахування недоліків та обмежень традиційного процесу навчання забезпечити розробку нових форм, засобів і методик підготовки на базі нових інформаційних технологій у комбінації їх із уже традиційними.

Аналіз закордонного досвіду професійної підготовки військових пілотів дозволив зробити висновок про те, що існуючі системи льотного навчання у ЗВВО мають недостатню спрямованість на повітряно-тактичний вишкіл майбутніх пілотів. Таким чином підготовка льотчиків до виконання бойових завдань одиночно та у складі авіаційних підрозділів за призначенням роду авіації в основному здійснюється вже після закінчення льотного ЗВВО у стройових частинах.

Перспективи подальшого дослідження вбачаємо у розробці, обґрунтуванні та експериментальній перевірці організаційно-педагогічних умов формування фахофної компетентності майбутніх військових пілотів.

Список використаних джерел

1. Гандер Д. В. Профессиональная психопедагогика. М.: Воентехиздат, 2007. 336 с.
2. Кодола В. Г. Система средств подготовки летного состава XXI века. Вестник МНАПЧАК. 2003. №2. С. 59–65.
3. Маришук В. Л. Вопросы общей, военной и спортивной дидактики: учеб. пособие. СПб.: ВДКИФК, 2000. 186 с.
4. Дрожжин А., Кокорев А. Подготовка летного состава в ВВС США. Авиация и космонавтика. 1997. №9. С. 32–35.
5. Макаров Р. Н. Человеческий фактор: рождение авиации, летное обучение, тренажеры / под ред. И.Н. Найденова. М.: Издательство Международной академии проблем Человека в авиации и космонавтике, 2003. 524 с.
6. Програма «Військова освіта» (Збройні Сили України XXI століття). Газ. «Народна армія» від 15.01.2000.
7. Макаров Р. Н. Основы формирования профессиональной надежности летного состава гражданской авиации: учебное пособие. М.: Воздушный транспорт, 1990. 384 с.

8. Плотников Н. И. Зарубежная практика профессиональной подготовки летного состава. Воздушный транспорт. Обзорная информация. М.: Центр НТИ гражданской авиации, 1989. 42 с.
9. Методы инженерно-психологических исследований в авиации / под ред. Ю. П. Доброленского. М.: Машиностроение, 1975. 202 с.
10. Діденко О. В. Особливості впровадження компетентнісного підходу у професійну підготовку майбутніх офіцерів у ВНЗ. Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України. 2014. Випуск 3. С. 15–29.
11. Подготовка лётчиков-истребителей. Обзор (США, Франция, Англия, Испания). Техническая информация. ЦАГИ. 1989. №24. С. 18–25.

References

1. Gander, D.V. (2007). *Professional'naja psihopedagogika [Professional psychology and pedagogics]*. Moscow: Ventegodt [in Russian].
2. Kodola, V.G. (2003). *Sistema sredstv podgotovki letnogo sostava XXI veka [Media System of training of flight personnel of the XXI century]*. Bulletin of MAPCHECK, 2, 59-65 [in Russian].
3. Marishchuk, V.L. (2000). *Voprosy obshhej, voennoj i sportivnoj didaktiki [Issues of General, military and sports didactics: studies. manual]*. SPb.: VDKIFK [in Russian].
4. Drozhzhin, A., Kokorev, A. (1997). *Podgotovka letnogo sostava v VVS SShA [Flight Training in the US air force]*. Aviation and aerospace, 9. 32-35. [in Russian].
5. Makarov, R.N. (2003). *Chelovecheskij faktor: rozhdenie aviacii, letnoe obuchenie, trenazhery [The human factor: the birth of aviation, flight training, simulators]*. Moscow: Publishing house of the International Academy of Human problems in aviation and space [in Russian].
6. *Programa "Vijs'kova osvita" (Zbrojni Sili Ukraїni XXI stolittja) [Programa "Viskova Osvita" (Zbrain Seeley Ukrainy XXI stolittja)]*. Gas. "People's army" vid 15.01.2000 [in Ukrainian].
7. Makarov, R.N. (1990). *Osnovy formirovanija professional'noj nadezhnosti letnogo sostava grazhdanskoj aviacii [Bases of formation of professional reliability of flight structure of civil aviation: the manual]*. Moscow: Air transport [in Russian].
8. Carpenters, N.I. (1989). *Zarubezhnaja praktika professional'noj podgotovki letnogo sostava. Vozdushnyj transport. Obzornaja informacija [Foreign practice of professional training of aircrew. Air transport. Overview information]*. Moscow: Center of NТИ civil aviation [in Russian].
9. *Metody inzhenerno-psihologicheskijh issledovanij v aviacii [Methods of engineering and psychological research in aviation]*. Moscow: Mechanical Engineering [in Russian].
10. Zdenko, O.V. (2014). *Osoblivosti vprovadzhenija kompetentnogo pidhodu u profesijnu pidgotovku majbutnih oficeriv u VNZ [Features of systematic approach vprovadzhenija kompetentnogo have profesio chotoku maybeth after from higher educational institutions]*. Visnyk National Academ Derzhavno prikordonna service of Ukraine, 3. 15-29 [in Ukrainian].
11. *Podgotovka ljotchikov-istrebitelej. Obzor (SShA, Francija, Anglija, Ispanija) [The training of fighter pilots. Overview (USA, France, England, Spain)]*. Technical information. TSAGI, 1989. 24. 18-25 [in Russian].

NEVZOROV Roman, Senior Lecturer of the Department of flight operation and combat application of the aircrafts of the flight faculty, Ivan Kozhedub Kharkov National University of Air Forces.

FOREIGN EXPERIENCE OF PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE MILITARY PILOTS

Abstract. Problem. *The formation of professional competence of military pilots is associated with the challenges of modernity, the conduct of hybrid wars, with the requirements to improve the level of professional training of future military pilots. Features of training of military specialists are defined by requirements of the Concept of military education in Ukraine and the State program of development of Armed Forces of Ukraine.*

The purpose is to study the progressive experience of the formation of professional competencies of future military pilots in the leading countries of the world, in order to introduce effective methods of training in the educational process of domestic air DEFENSE.

Research methods: *analysis, synthesis, generalization.*

The main results of the study: *a Review of the domestic and foreign system of training of the initial professional training of military pilots allows us to identify methodological approaches to the development of the system of training of pilots: empirical-synthetic and analytical-synthetic. The first is based on the empirical study of changes in the effectiveness of training programs under the influence of various methods and technical means of training. This approach requires, as a rule, significant material costs. The empirical-synthetic approach is typical for the training of pilots of developed foreign countries. The analytical-synthetic approach is based on the knowledge of psychological and psychophysiological laws of flight activity, which are the basis for the analysis*

and design of the process of initial training of military pilots. This approach involves the study of internal psychophysiological processes that determine the success of the development of the specialty, and on their basis – the development of techniques and technical means for the purposeful formation of professional knowledge and skills.

The need for the formation of professional competence of future military pilots in the Air Force is a kind of response to the problematic situation in the training of future officers, which arose due to the contradiction between the need to ensure the modern quality of such training and the inability to solve this problem in the traditional way by further increasing the amount of information to be assimilated by cadets. In the professional training of future military pilots in the Air Force, it is advisable to focus not on the awareness of cadets, but on their ability to use information to solve problems that arise in all types of professional activities and areas of relationships. This is an urgent need to change the priorities of higher military education and requires strengthening its practical orientation.

Flight simulation is becoming increasingly important in the training of military pilots. At the stage of initial training, cabin layouts are used, which show the location of devices, cabin switches, used to familiarize with the layout of the aircraft, as well as procedural simulators (which hold already real devices, mobile controls and switches), which are used to master the sequence of basic actions, including in abnormal conditions.

In the air force, flight simulators first use flight simulators for instruments (installed on a mobile platform and not necessarily duplicating any particular aircraft), which are practiced flights using air navigation and approach. At this initial stage, simulators do not replace flight practice, but only complement it, with the development of actions in the conditions of failures and emergency circumstances. Simulation of flight training aircraft, the cost of flight hours which is low, would not lead to large savings. It was found that the use of simulators significantly reduces the cost of training the pilot.

A weak point in ensuring the high efficiency of the existing system of training of flight personnel is training. In service with the Air Forces of Ukraine today are simulators and training complexes outdated and limited capacity to work with the appointed terms of service.

The organization of professional training of pilots in the United States is flexible a mobile system that allows you to combine the necessary training basics with the ability to choose training. Analysis of the multi-component system of professional training of pilots in flight schools in the United States, first of all, shows that the training of future pilots is focused on obtaining knowledge and skills. Features of training are determined by a combination of theoretical and practical training, the introduction of computer technology in the educational process, which greatly improves the quality and efficiency of training of future pilots.

Conclusions and specific proposals of the author: the analysis of foreign experience of professional training of future military pilots led to the conclusion that the system of professional training is different from the domestic, which is a prerequisite for the development of structural and functional model of the formation of professional competence of future military pilots in the air defense.

Key words: human factor, future military pilots, professional training, foreign experience, professional competency.

Одержано редакцією: 28.02.2019 р.
Прийнято до публікації: 14.03.2019 р.