УДК 378.1:355.232.2.

Р.В. Невзоров, к.пед.н.

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м. Харків, Україна

ВІЙСЬКОВА ПЕДАГОГІКА

У статті запропоновано нову методику удосконалення тренажерної підготовки курсантів льотних академій до ведення повітряного бою шляхом часткової модифікації матеріально-технічної бази (без заміни тренажерів) та використання методу дидактичної латентності на останньому передпольотному етапі. Автор доводить тезу про те, що посилення когнітивного вакууму курсантів безпосередньо перед польотом / навчанням на тренажері збільшує психологічну напруженість і створює ефект реалістичності, що наближує тренажерну підготовку до бойових умов.

***Ключові слова**: удосконалення тренажерної підготовки, локація, дислокація, непередбачуваність подій, латентність, ефект реалістичності.*

У наш час, зважаючи на відомі політичні події, в Україні триває реформа й розширення збройних сил, а відтак, постає питання у швидкій і якісній підготовці кадрових військових різних спеціальностей. При цьому підготовка льотного складу не може бути масовою у режимі реальних польотів через брак ресурсів (паливно-мастильних матеріалів, достатньої кількості сучасних літаків, засобів для їхнього обслуговування), тому важливою є пропедевтична комплексна підготовка до реальних польотів, що передує, на жаль, незначному, порівняно із зарубіжними практиками, реальному нальотові (до 100 льотних годин після теоретичного курсу в Україні проти у 230–250 у зарубіжних вищих льотних навчальних закладах); важливою є саме тренажерна підготовка курсантів з максимальним наближенням до реальних умов.

Цій проблемі на теренах нашої держави та колишньої СНД приділялася достатня увага у роботах низки науковців, які досліджують професійну тренажерну підготовку (В. Кузнєцов, Є. Деревянко, В. Мильніков, В. Кодола); загальнотеоретичні основи підготовки курсантів військових льотних закладів (О. Тарасов, Р. Макаров); психологічні основи підготовки пілотів (Л. Гримак, Н. Казакова, В. Бодров, Н. Лукянова); пробеми вдосконалення особистісних якостей майбутнього льотного складу (О. Сиваш, Б. Анцупов).

Проте наразі актуальним постає нетехнічне удосконалення такої підготовки на наявних у вищих військових навчальнихзакладах тренажерах-стимуляторах. Навчання на тренажерах, як і інші способи наземного навчання веденню повітряного бою, має низку переваг перед реальними польотами, а саме: а) економія технічних ресурсів; б) мінімізація ризиків для життя курсантів; в) здешевлення й масовий доступ до таких навчальних засобів; г) високий ступінь реалістичності й наближення до умов реального бойового польоту. Проте підготовка льотного складу на тренажерах навіть з високими ступенем симуляції пов'язана з низкою недоліків: а) відсутність або слабка реалістичність симуляції фізичних навантажень на пілота; б) усвідомлення курсантом несправжності польоту, а відтак, неможливість повної мобілізації фізичних і психічних ресурсів та недостатній ступінь психологічної втягненості й включеності у процес польоту; в) відокремленість локації тренажерів від справжніх бойових літаків і чіткий розподіл тренувань на реальні й симульовані; г) фрагментарність (переривчатість) у набутті окремих навичок і компетенцій вищого пілотажу (відсутність цілісності процесу від отримання команди до приземлення після виконання бойового завдання).

Окрім цього, традиційна різновекторність цільових настанов навчальних дисциплін в рамках підготовки військових пілотів не дозволяє досягнути цілісного універсального, комплексного й корисного результату з формування оптимальних якостей, які визначають високий рівень надійності професійної діяльності льотчиків, що, у свою чергу, перешкоджає матеріалізації знань, умінь і навичок у параметрах професійної надійності льотчика. Аналіз авіаційних подій показує, що в 40 % випадків мають місце

недоліки професійної підготовки. Льотний склад має недостатні знання для аналізу польотних ситуацій і обробки одержуваної інформації з концентрацією зусиль з побудови концептуальних моделей – образу польоту. На практиці немає психолого-педагогічних основ наземного навчання веденню повітряного бою, що є необхідною умовою ефективного функціонування системи льотного навчання.

Традиційно склалося так, що тренажерна підготовка добре справляється тільки з частковими та дискретними завданнями. Так, ще з радянських часів тренажери першого й наступного поколінь використовувалися для набуття і закріплення окремих навичок польоту [1]. Навіть з удосконаленням сучасних симуляторів польоту цілісна низка виробничого процесу (отримання команди, мобілізація, переміщення складу до бойових машин, зліт, політ з виконанням маневрів чи бойових завдань, посадка, доповідання про стан виконання завдання, повернення на вихідну позицію тощо) виявляються переривчастими і нездатними ні відтворювати, ані формувати холістичне уявлення про відносно завершений професійний цикл роботи пілота.

Натомість у зарубіжних країнах більшість цих недоліків уже подолано. Так, автор статті вже досліджував основи льотної підготовки у військових академіях Великої Британії, США тощо. Було зазначено, що в навчальній практиці підготовки пілотів ВВС США тренажерна підготовка до ведення повітряного бою, що проводиться за трирічний період, здійснюється за розробленими сценаріями за всіма особливими й аварійними випадками, включаючи умови реального бойового польоту, з основною спрямованістю на досягнення оптимальної взаємодії з максимальним використанням ресурсу екіпажу, з включенням елементів ведення повітряного бою й обов'язковим відпрацюванням дій при різних відмовах силових установок, відмовах у системах керування літаком і механізацією крила, виникненням пожежі.

У зв'язку з потребою методичного вдосконалення льотної підготовки на симуляторах нового покоління автор статті розробив низку рекомендацій з такого удосконалення без заміни матеріально-технічної бази (окрім програмного забезпечення). Першим додидактичним етапом такого удосконалення, на нашу думку, має бути удосконалення софту – програм, які забезпечують інформаційно-візуальне наповнення імітації польоту і бою. Один з основних недоліків таких програм – лінійний характер бойових подій, які вони пропонують. На нашу думку, розробникам програмного забезпечення необхідно математично й інформаційно забезпечити або поглибити симульоване виникнення непередбачуваних подій шляхом їхнього випадкового програмного вибору в рамках ентропії реальних подій та теорії ймовірності, що потребує окремого дослідження у співпраці зі спеціалістами з інформатики, програмування й автоматизованих систем управління.

Створення близької до передбойової психологічної обстановки перед симуляцією польоту є одним з ключових факторів ефекту реалістичності при тренажерному навчанні й оцінюванні результатів навчання. З цією метою тренажери мають розміщуватися не в навчальних приміщеннях, а в ангарах, при цьому на тренуваннях військовому складові без попередження має оголошуватися навчальна бойова тривога з подальшою мобілізацією, екіпіруванням і тактичним переміщенням до ангару. Інструктор та командний склад не має повідомляти попередньо, як буде виконуватися тренувальний політ: на реальному літакові чи стимуляторі. Це створить додаткові ускладнювальні психологічні передпольотні умови, в результаті чого психологічний та фізіологічний стан майбутнього пілота наблизиться до стану перед початком реального бойового вильоту (рівень адреналіну, частота серцевих скорочень, психологічна напруга й уміння оволодівати собою). Пропонуємо створення такого когнітивного вакууму у курсантів називати методом дидактичної латентності. Під час самого польоту або його симуляції цей психологічний ефект буде синергічно посилюватися виникненням тематичних ситуацій, а відтак – нових когнітивно-праксеологічних дисонансів, які потребуватимуть негайного вирішення в стані психологічної напруженості.

Методи оцінки результатів симульованого польоту мають включати як об'єктиві стандартизовані вибори рішень, так і тактично-суб'єктивні. Так, окрім типових настанов льотного інструктажу, пілот на тактичному рівні, виходячи з додаткових умов, що виникли в бойовій ситуації, може ухвалювати власні рішення, які будуть потім оцінені з точки зору тактичної військової доцільності.

На схемі 1 наведено інтеграційно-диференційну систему програми навчання на комплексному пілотажному тренажері, кожна з ланок якої має дихотомічну навчально-оцінювальну природу. Просуваючись схемою згори донизу, можна помітити спочатку спадання загальнотеоретичного наповнення програми до практики, а на останній ланці – знову узагальнення у плані формування цілісної компетентнісної (теоретичної, практичної, психологічної й фізичної) картини кожного з курсантів, що здійснюється шляхом обробки отриманих даних. Така інтеграційно-диференційна схема з постійною дихотомією «навчання – оцінка ефективності» повязана з виключною практичністю професії пілота-винищувача, високими ризиками для себе й інших у разі похибки в ухваленні тактичних та операціональних рішень.

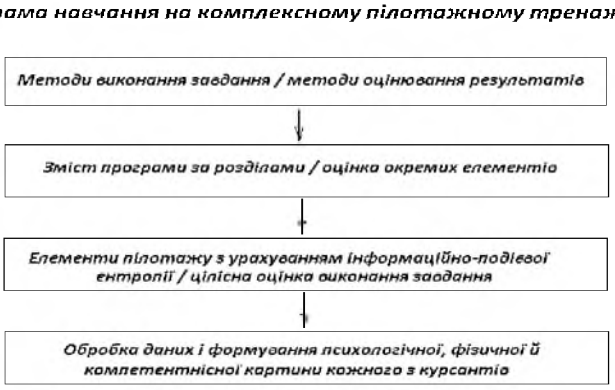

Схема 1. Зміст програми навчання на комплексному пілотажному тренажері

За статистичними й дидактичними даними, тренування майбутнього пілота на сучасному стимуляторі відповідає реальним умовам на 90 %. Введення до програмного забезпечення змінної, яка відповідає за спонтанні непередбачувані події знижує рівень передбачуваності таких подій пілотом, проте наближає тренувальний акт до реальних умов. Серед програмних модуляцій, які необхідно врахувати при вдосконаленні комп'ютерних програм, пропонуємо: а) випадковий вибір програмою способу, типу й кута атаки вдаваним противником; б) ймовірний вихід із ладу однієї з систем пілотування (навігаційна, наведення, управління тощо); в) раптова зміна бойової обстановки, в тому числі й відміна / зміна основного бойового завдання або його елементів тощо.

Російські науковці вказують, що наявну на пострадянському просторі методику льотної підготовки можна вдосконалити шляхом комплементації технічних та дидактико-психологічних даних, виходячи з компетентнісного підходу й раціонального вибору професійно релевантних якостей майбутнього пілота, а саме його вміння будувати концептуальну модель польоту, виходячи із ситуації та аналітичних даних, що дозволить, у свою чергу, здійснити селекцію можливих дій, врахувати розвиток ситуації, не передбаченої стандартною інструкцією й спрогнозувати оптимальний хід подій, а значить і власне бойове рішення [3, с. 62].

Окремою проблемою тренажерної й реальної підготовки пілотів є часовий фактор, зокрема той факт, що необхідно приймати тактичне рішення в напружених психологічних умовах й за короткий проміжок часу. Типовий «розбір польотів» на дошці чи таблиці дає тільки віддалений і розтягнений у часі тренувальний ефект.

Основний дидактичний хід, який пропонується й обґрунтовується в цьому дослідженні з використанням принципу латентності наступного навчального етапу – це приховування факту реальності чи симульованості майбутнього польоту з повідомлення про симульований або реальний політ тільки після дислокації курсантів в бойовому спорядженні до ангару. Цей принцип можна запроваджувати на другому етапі запропонованого вдосконалення після часткової модифікації матеріально-технічної бази (див. рис. 2). Загальна методика впровадження другого етапу на окремо взятому занятті може проводитися двома шляхами, при чому другий спосіб більш бажаний, оскільки сприяє максимальній фізичній та психічній мобілізації льотного складу.

Перший метод полягає в тому, що курсантам повідомляється, що будуть проводитися тренувальні польоти у певний час. Учасники такого формувально-діагностувального процесу отримують необхідні настанови й передислоковуються в льотний ангар, де в останній момент команда «по машинах» чи «до тренажерів» диференціює остаточний дидактичний вибір наставника. Другий метод більш жорсткий та дієвий: він наближений до умов реального бою не тільки в самому процесі польоту, а й етапі, що передує та слідує після польоту. Він полягає в симулятивному оголошенні бойової тривоги, після чого курсанти у визначений інструкцією час мають мобілізуватися й передислокуватися до бойових машин, набуваючи під час цього адекватного психологічного напруження з використанням методів саморегуляції й самопідготовки. Коли учасники формувально-діагностувального експерименту у бойовому спорядженні прибувають в ангар, командир дає команду «по машинах» чи «до тренажерів», чим диференціює остаточний дидактичний вибір.

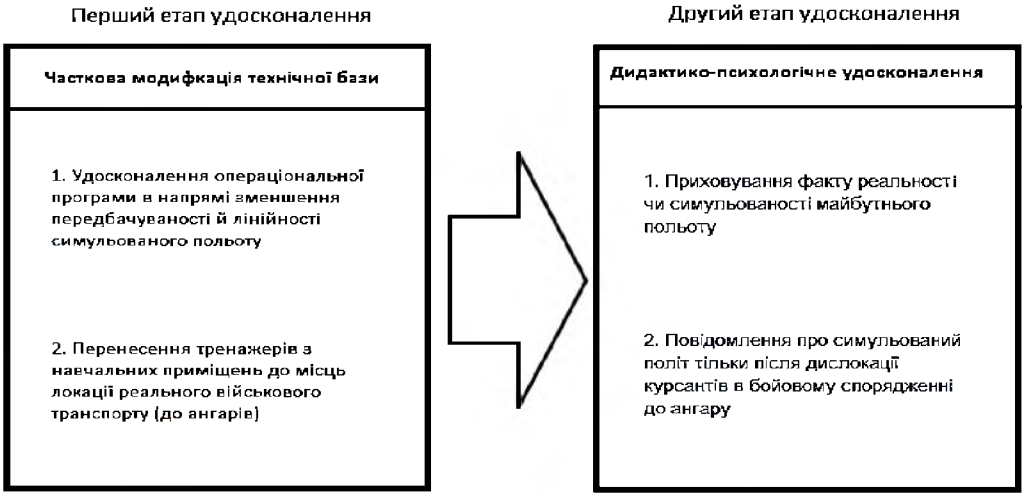

Рис. 2. Етапи й методи удосконалення тренажерної підготовки курсантів до ведення повітряного бою з частковою модифікацією матеріально-технічної бази

Очікується, що після втілення вказаної методики (другий етап) якісний показник оцінки виконання бойового завдання дещо знизиться, проте зросте ефект реалістичності бойового завдання (на допольотному етапі він становитиме 100 %) і реальна психологічна напруженість, що розвиватиме в курсантів навички самомобілізації, регуляції, вміння приймати тактичні рішення в стані психологічного напруження тощо.

Узагальнюючи психодидактичну ефективність запропонованої методики, необхідно визначити потенційні дидактично сенситивні етапи навчання курсантів, які сприятимуть виробленню психологічної саморегуляції й навиків здатності виконувати операціональні й тактичні завдання в умовах підвищеної психологічної напруги і небезпеки. Для цього розглянемо рисунок 3, на якому вісь t позначає час (зорово однакові проміжки між цифрами насправді неідентичні), а вісь Q з індексом p – зростання психологічного напруження на дидактично й сензитивно важливих етапах навчання, а значить потенційне спадання концентрації, здатності приймати рішення тощо.

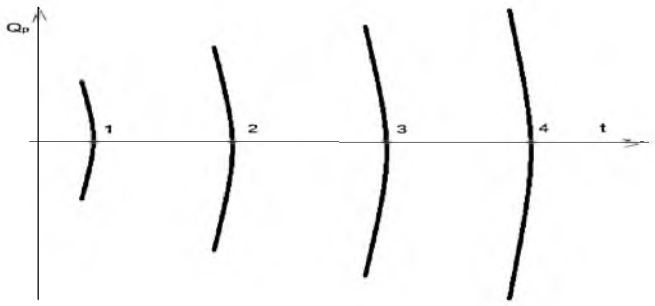

Рис. 3. Посилення психологічного напруження у часі в результаті використання методу латентної дидактики

Точка 1. Спільна для всіх курсантів і символізує собою професійний вибір і вступ до льотного навчального закладу, що вже передбачає усвідомлення небезпечної професії та пропедевтичну готовність до неї. Точка 2 на відрізку 0 – 1 – 2 – перехід від теорії до практики спочатку на схематичних та часткових тренажерах, де ступінь ефекту реалістичності, а значить, і психологічної напруженості ще низький. Точка 3 – позначає етап навчання за методом латентної дидактики: курсант аж до отримання команди зайняти місце пілота на машині або тренажері не знає, симулятивне чи реальне завдання на нього чекає (рівень психологічного напруження дуже високий). Точка 4 – етап виконання завдань на тренажері чи бойовій машині. За умов успішної теоретичної підготовки, самоопанування в попередніх дидактичних ситуаціях і зняття когнітивного вакууму у виборі способу польоту тут рівень психологічної напруженості може зменшуватися, хоча гіпотетично у більшості курсантів він ще залишатиметься дуже високим.

Отже, шляхом мінімальної реконструкції елементів матеріально-технічної бази й хоча б частковим використанням методу латентної дидактики можна значно наблизити умови тренувального польоту або його симуляції до реальних бойових умов, а в допольотному періоді практично до 100 %, що впливає не так на якісний результат оцінки за виконане завдання, як на психологічне загартування молодих пілотів і зростання їхніх практичних компетенцій.

Список використаних джерел

1. *Вакин С.А., Шустов Л.Н. Основы радиопротиводействия. – М : Радио, 1969. – 365 с.*

2. *Дмитрук А.В. Методика подготовки и проведения занятий с использованием учебных тренировочных и тренажерных средств : учеб.-метод. пособие / А.В. Дмитрук. – Гродно : ГрГУ, 2012. – 95 с.*

3. *Методика летного обучения : учебное пособие / сост. В.Д. Задорожный. Ульяновск : УВАУ ГА(И), 2011. – 80 с.*

ВОЕННАЯ ПЕДАГОГИКА

Р.В. Невзоров

В статье предлагается новая методика усовершенствования тренажерной подготовки курсантов летных академий к ведению воздушного боя путем частичной модификации материально-технической базы (без замены тренажеров) и использования метода дидактической латентности на последнем предполетном этапе. Автор доказывает тезис о том, что усиление когнитивного вакуума учащихся непосредственно перед вылетом / учебой на тренажере увеличивает психологическую напряженность и создает эффект реалистичности, которые приближают тренажерную подготовку к боевым условиям.

***Ключевые слова**: усовершенствование тренажерной подготовки, локация, дислокация, непредсказуемость событий, латентность, эффект реалистичности.*

MILITARY PEDAGOGICS

R. Nevzorov

This article proposes new method of improvement of simulator-based air battle training of cadets of air forces academies by means of sectional modification of logistical base (without the replacement of simulators) and the application of didactic latency method at the last preflight stage. Author proves that the amplification of cognitive vacuum immediately before the flight/training on the simulator increases psychological tension and creates the reality effect which brings simulator-based training to battle conditions.

***Keywords:** improvement of simulator-based training, location, dislocation, unpredictability of actions, latency, reality effect.*