

*Н. А. Орленко, Н. І. Турчина,  
В. А. Івахін, Л. П. Черниш  
Національний авіаційний університет*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИХ АСПЕКТІВ ВПЛИВУ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ НА БЕЗПЕКУ ПОЛЬОТУ**

*Розглянуто вплив загальної фізичної підготовки майбутнього пілота у системному підході до професійної діяльності як невід'ємної складової формування загальної та професійної культури особистості, що має забезпечити підвищення працездатності, збереження і зміцнення здоров'я та сприяння продовженню активного довголіття людини.*

**Ключові слова:** *фізична підготовка, майбутні пілоти, безпека польоту, вплив, здоров'я.*

### **Аннотація**

*Рассмотрено влияние общей физической подготовки будущего пилота в системном подходе к профессиональной деятельности как неотъемлемой составляющей формирования общей и профессиональной культуры личности, масс обеспечит повышение работоспособности, сохранения и укрепления здоровья и содействия продолжению активного долголетия человека.*

**Ключевые слова:** *физическая подготовка, будущие пилоты, безопасность полета, влияние, здоровье.*

**Annotation** **N. A. Orlenko, N. I. Turchina, V.A. Ivahin, L.P. Chernish.**  
**Reserch psychological and educational aspects of the impact of physical fitness on-flight safety.**

*The article deals with the study of psychological and pedagogical aspects of the impact of physical fitness on flight safety which is determined by social and practically significant problem of self-development of psychological and physical health of aviation specialist and his self-realization in the profession.*

*It was found that physical training as part of professional training of pilots and flight duration are closely related. That is why in recent years there has been a regular tendency to a sudden decrease in efficiency pilots, deterioration of their health and, consequently, early professional disqualification.*

*The solution of the problem in this study is based on a systemic approach as an organic relationship of physical education with the moral, intellectual, aesthetic and professional ones in accordance with the principle of all-round development of the individual.*

*Thus, along with a comprehensive training program, through which solved both the problem of general, professional and applied physical training in higher education aviation profile can be conducted specialized training with professional direction, forming an applied motor actions and target improvement professionally important qualities.*

*Thus, physical education in higher education as an integral part of the formation of general and professional culture of the individual, is in accordance with the requirements of the time, one of the most important components of the formation of future pilots should ensure a healthy lifestyle, improving performance, maintaining and strengthening health, encourage the continuation of active longevity.*

*We believe that the training of future pilots will be more effective if theoretical and methodological foundations of training relevant area will be constructed to possess certain physical properties, designed specifically for the profession and technologies of implementation focused on building individual trajectories of students in higher education, meet individual educational needs and stimulate their growth with the support of the pursuit of future pilot to self-determination, self-realization and self-actualization during their professional life.*

**Key words:** physical training, future pilots, flight safety, influence health.

**Актуальність дослідження.** В умовах подальшого розвитку ринкової економіки України особливу актуальність набуває проблема вдосконалення системи професійної підготовки авіаційних фахівців, що була б адаптивною до соціально-економічних умов швидкоплинного та змінюючого суспільства.

Дослідження психолого-педагогічних аспектів впливу фізичної підготовленості на безпеку польоту визначається соціальною та практично значущою проблемою самовдосконалення психофізіологічного та фізичного здоров'я авіаційного фахівця та його самореалізації в професійній діяльності.

Загальновідомо, що фізична підготовка як складова системи професійної підготовки майбутніх пілотів і льотного довголіття тісно пов'язані між собою. Саме тому за останні роки спостерігається закономірна тенденція до різкого зниження працездатності пілотів, погіршення стану їхнього здоров'я і, як наслідок, рання професійна дискваліфікація.

Крім того, за останні роки різко зросла кількість випадків погіршення працездатності льотного складу через підвищену вестибулярну чутливість (до 33,4% випадків) особливо у студентів льотних навчальних закладів цивільної авіації. Відзначено також, що більшість помилкових дій у польоті пов'язано з порушеннями стійкості розумових операцій (до 80% випадків), що говорить про низьку загальну фізичну підготовку.

З метою підтримки високої професійної працездатності і збереження здоров'я льотного складу, на думку Р. Макарова, «варто розробити спеціальні вимоги, які б дозволяли визначати рівень розвитку психофізіологічних якостей пілота на заняттях з фізичної підготовки. Наявні нормативні оцінки з різних розділів фізичної підготовки недостатньо повно відбивають фактичну підготовленість членів екіпажів до виконання польотних завдань» [4, с. 16–17].

Тому проблема загальної фізичної підготовки майбутніх авіаційних фахівців сьогодні стає однією з найважливіших проблем у професійній діяльності майбутніх пілотів.

**Метою нашого дослідження** є розробка психолого-педагогічних умов підвищення рівня загальної фізичної підготовки майбутніх пілотів у вищих технічних навчальних закладах.

**Аналіз досліджень і публікацій.** На сьогоднішній день стає актуальним і взаємозв'язок професійної орієнтації, професійного відбору, направленою використання засобів і методів фізичної підготовки для профілюючої професійно-прикладної фізичної підготовки.

Дослідження, проведені О. Зарічанським [1], підтверджують наявність закономірних позитивних зв'язків між загальною та спеціалізованою фізичною підготовленістю працівників, причому значення загальної фізичної підготовленості зростає за умов її реалізації паралельно та у тісному взаємозв'язку з процесом спеціалізації. Крім того, на думку автора [1, с. 13], надбані, в процесі загальної фізичної підготовки різноманітні рухові навички та вміння є тим фундаментом, завдяки якому набагато швидше формуються нові форми рухової діяльності, що обумовлено підвищеною сприйняття тренуваного організму до утворення нових умовно-рефлекторних зв'язків.

Найбільш цікавими та детальнішими є дослідження А. Магльованого, який дослідив, що студенти, які мають високий рівень фізичної працездатності добре адаптуються до навчального процесу і стресових умов екзаменаційної сесії. Також було виявлено, що оптимальним навантаженням, яке сприяє відновленню розумової працездатності з перевищенням її вихідного рівня, є середні фізичні навантаження. Саме тому автор пропонує в процесі занять із загальної фізичної підготовки формувати у студентів науково-аргументоване переконання у використанні загальнорозвиваючих вправ циклічного та ігрового характеру аеробної спрямованості, що впливає на підвищення

фізичної працездатності до оптимального рівня, покращує кількісні та якісні показники розумової працездатності, оптимізує відновлювальні процеси центральної нервової та серцево-судинної систем, підвищує стійкість до стресів під час екзаменаційних періодів [6, с. 30].

Як показали дослідження Р. Макарова у майбутніх пілотів, які фізично добре треновані мають психофізіологічні якості, що визначають професійну надійність, а значить і професійні вміння знаходяться на більш високому рівні. До них відносяться: уміння виконувати додаткову роботу на тлі основної; логічно аналізувати інформацію, що надходить; швидко змінювати структуру дії залежно від створеної ситуації; спокійно і рішуче діяти у складних умовах; переборювати труднощі, що виникають в особливих випадках у польоті [4, с. 16].

Так, експериментальні дослідження, проведені Р. Макаровим [4, с. 16] свідчать про те, що у фізично тренованих пілотів рівень емоційних реакцій на відмовлення пілотажно-навігаційних приладів і систем літака значно нижчий, а пілотування літака і виконувани дії впевненіше, що вказує на більш сурову диференцію нервово-емоційних і психофізіологічних реакцій на відмовлення пілотажно-навігаційних приладів, і характеризує тренованість пілотів до дій в особливих випадках у польоті. Зазначимо, що керівникам всіх підрозділів авіаційної сфери, на нашу думку, важливо постійно приділяти увагу не тільки психологічній, але і фізичній підготовленості льотного складу; разом з авіаційними лікарями і викладачами з фізичного виховання здійснювати контроль за проведенням занять з фізичної підготовки льотного складу в період відпрацьовування дій у особливих випадках польоту на тренажерах або в реальних умовах.

Крім того, дослідження, проведені О.Зарічанським на виробництві, також підтверджують наявність закономірних позитивних зв'язків між загальною та спеціалізованою фізичною підготовленістю робітників [1], де

важливими умовами ефективності загальної фізичної підготовки, на нашу думку, є різноманітність її організаційних форм.

Виходячи з того, що людина залишається центральним ланцюгом у системі «пілот – повітряне судно – середа», тому проблема формування професійних якостей авіаційних фахівців пов'язується з рівнем розвитку фізичних і психофізіологічних якостей майбутнього пілота. Однак цей рівень належною мірою не відповідає вимогам прискорення науково-технічного прогресу в авіації, що робить необхідним проведення комплексу заходів щодо вдосконалення загальної фізичної підготовки, а в цілому ряді випадків і формуванню якостей, які визначають успішне освоєння льотної спеціальності, надійність професійних знань, навичок і вмінь, високий рівень працездатності і збереження професійного довголіття.

**Основний зміст дослідження.** Вирішення поставленої проблеми у нашому дослідженні здійснюється на основі системного підходу як органічного взаємозв'язку фізичного виховання з моральним, розумовим, естетичним та професійним відповідно до принципу всебічного розвитку особистості.

У зв'язку з цим, що майбутнім пілотам висуваються жорсткі вимоги з боку ергатичної системи, а саме: необхідність наявності у них таких розвинутих загальнопсихологічних якостей як рішучість, здатність до швидкої оцінки обстановки й ухваленню рішення; емоційна стійкість, здатність до розподілу уваги, збереженню високої готовності до дії; високі сенсорні якості і доведені до автоматизму визначені рухові навички, що, насамперед, висуває визначені вимоги до стану здоров'я і фізичної підготовленості майбутніх пілотів [2, с. 39-40].

Відомо, що в основі конструктивних форм організації навчання, покладені ті чи інші елементи процесу навчання або їх сукупність (формування нових знань, закріплення та вдосконалення знань, формування вмінь та навичок, використання знань на практиці,

повторення, систематизація та контроль знань, умінь та навичок). Причому провідна роль у цьому процесі належить викладачу [3, с. 91]. Тому, систему професійної підготовки майбутніх пілотів можна розглянути як сукупність спеціально підібраних ефективних засобів (дисциплін) підготовки, інтегративний вплив яких в ході їх функціонування, направлено на формування концентрованого результату – надійності майбутніх пілотів у звичайному й екстремальному режимах діяльності [3, с. 136]. Елементами системи професійної підготовки майбутніх пілотів виступають:

- теоретична підготовка;
- фізична;
- тренажерна;
- практична діяльність.

Причому кожний елемент системи професійної підготовки є підсистемою (підсистемою) у той же час, стосовно своєї внутрішньої будівлі, елемент буде також представляти систему.

Включені у систему елементи у відповідь на інформаційний вплив кожного засобу підготовки певним чином упорядковуються для забезпечення погодженої і взаємозалежної системи адаптації. Саме тому для одержання запрограмованого результату важливо так розташувати елементи системи, щоб їх взаємодія набула характеру «взаємодії», з метою одержання «сфокусованого» результату.

Виходячи із функціональних особливостей професійної діяльності, система професійної підготовки майбутніх пілотів являє собою поліфункціональним об'єктом дослідження, складність якого обумовлена:

- різноманіттям формуючих засобів підготовки;
- різними за характером інформаційними потоками;
- різною «формуючою здатністю» окремих засобів підготовки;
- керуванням різними педагогічними процесами;

– особливою складністю взаємодії системи професійної підготовки у цілому і її субсистем з організмом майбутнього пілота (у цілісному розумінні).

Виходячи з того, що система професійної підготовки в процесі її функціонування є для організму джерелом інформації, вона має пряме відношення до витрати адаптивного ресурсу організму, що вимагає пошуків шляхів упорядкування цих інформаційних впливів.

Так, на наш погляд, поряд з комплексними навчаннями, завдяки яким одночасно вирішуються завдання загальної та професійно-прикладної фізичної підготовки, у вищих навчальних закладах авіаційного профілю можуть проводитися спеціалізовані навчання, що мають професійну спрямованість, формування прикладним руховим діям і цільове удосконалення професійно важливих якостей.

До вправ загального впливу відносяться: біг, аеробіка, плавання, спортивні ігри, подолання природних перешкод. Ці вправи пов'язані з формуванням фізичних якостей і прикладних навичок, підвищенням функціональних можливостей, а також з великими енерговитратами.

Великі можливості фізичного виховання у формуванні особистості майбутнього пілота і недостатня їх реалізація у загальноприйнятих формах фізичного виховання ставлять завдання широкого впровадження професійно-прикладної фізичної підготовки у вищих навчальних закладах (ВНЗ), тому що різнобічна фізична підготовка, яка здійснюється відповідно до вимог і норм державних тестувань, забезпечує готовність до професійної діяльності взагалі, а професійно-прикладна фізична підготовка спрямована на підготовку до конкретної професійної діяльності.

Важливість такого сполучення визначається рядом об'єктивних закономірностей формування фізичних і психічних здібностей людини. Наприклад, спеціальними дослідженнями встановлено, що вдосконалення професійно важливих функцій людського організму можливе лише на



основі загального зміцнення здоров'я і поліпшення діяльності усіх внутрішніх органів і систем. Найбільший же розвиток будь-якої фізичної або психічної якості відбувається за умови ефективного одночасного розвитку інших якостей. Не менш важливе значення має і швидке оволодіння новими руховими навичками, успіх якого багато у чому залежить від того чи є у майбутніх пілотів досить широкий запас навичок, раніше вироблених за допомогою різноманітних фізичних вправ.

Відомо, що основною формою фізичного виховання у ВНЗ освіти є обов'язкові для всіх студентів заняття з фізичного виховання (чотири, а частіше, дві години на тиждень), які не лише природно не забезпечують необхідного для організму обсягу рухової активності, але й не формують у студентів звички до систематичних самостійних занять фізичними вправами. Так, показники фізичної підготовленості і здоров'я студентів краще у тих регіонах, де фізичне виховання у більшості ВНЗ здійснюється в обсязі 4–х годин на тиждень, а гірше там, де не дотримуються цього державного стандарту.

При достатньо високому рівні розвитку всіх основних рухових якостей більш ефективно проходить вдосконалення окремих якостей і навичок, які мають важливе значення для обраної діяльності, у тому числі і професійної. Окрім того, надбані в процесі загальної фізичної підготовки різноманітні рухові навички та вміння є тим фундаментом, завдяки якому набагато швидше формуються нові форми рухової діяльності [1 с. 14].

На думку Ю. Новицького [5], важливими факторами оптимізації фізичного виховання студентів є, насамперед, диференціація обсягу впливу фізичного навантаження на організм студента залежно від рівня його фізичної підготовленості, стану здоров'я тощо.

Таким чином, підвищення рівня загальної фізичної підготовки авіаційних фахівців буде відбуватися ефективно, якщо навчальний процес з фізичного виховання буде побудований з урахуванням наступних психолого-педагогічних умов:

- формуванням фізичних якостей майбутніх авіаційних фахівців шляхом спеціальних професійно-орієнтованих фізичних вправ;
- зміцненням нервово-психічної сфери за допомогою відповідних психологічних методик та психофізіологічних тренінгів;
- розвитком морально-вольових якостей і стійкості до негативних моментів за допомогою фізичних вправ на межі можливого або у змагальній формі.

## **ВИСНОВКИ**

Фізичне виховання у вищій школі як невід’ємна складова формування загальної та професійної культури особистості, є, відповідно до вимог часу, одним із найважливіших компонентів формування майбутніх пілотів, що має забезпечити здоровий спосіб життя, підвищення рівня працездатності, збереження і зміцнення здоров’я та сприяти продовженню активного довголіття. Саме тому основною метою загальної фізичної підготовки в НАУ є сприяння більш успішному адаптуванню студентів до навчання у ВНЗ, формуванню засобами фізичного виховання професійно важливих якостей та навичок у майбутніх пілотів в їх професійній діяльності.

При цьому, на наш погляд, у період формування професійно значущих фізичних якостей у студентів авіаційних вищих навчальних закладів важливо приділяти, насамперед, достатньо уваги вихованню тих якостей, які відстають у своєму розвитку, з одного боку, а з іншого – тих, котрі пов’язані зі специфікою майбутньої професійної діяльності і мають важливе значення для підвищення продуктивності праці.

На нашу думку, професійна підготовка майбутніх пілотів буде більш ефективною, якщо теоретико-методичні засади професійної підготовки відповідного напрямку будуть побудовані на оволодінні певними фізичними якостями, спрямованими саме для цієї професії, а технології їх реалізації зорієнтовані на побудову індивідуальних траєкторій розвитку студентів вищих навчальних закладів, задоволення індивідуальних освітніх

потреб та стимулювання їх зростання з опорою на прагнення особистості майбутнього пілота до самовизначення, самореалізації та професійної самоактуалізації упродовж всього життя.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Зарічанський О. А. Педагогічні умови професійно-прикладної фізичної підготовки курсантів ВНЗ освіти I–II рівня акредитації МВС України : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Зарічанський Олег Анатолійович. – Тернопіль, 2002. – 165 с.

2. Ложкин Г. В. Практическая психология в системах «человек – техника»: [учеб. пособие] / Г. В. Ложкин, Н. И. Повякель. – К.: МАУП, 2003. – С. 287-291.

3. Макаров Р. Н. Авиационная педагогика : [учебник] / [Р. Н. Макаров, С. Н. Неделько, А. П. Бамбуркин и др.]. – Москва-Кировоград : МНАПЧАК, ГЛАУ, 2005. – 433 с.

4. Макаров Р. Н. Основы физической подготовки летного состава гражданской авиации : [учеб. пособие.] – М. : Воздушный транспорт, 1989. – 168 с.

5. Новицький Ю. В. Організаційно-методичний підхід в індивідуалізації процесу фізичного виховання студентів: автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти»/ Ю. В. Новицький. – К., 1997. – 24 с.

6. Магльований А. В. Працездатність студентів, оцінка, корекція, управління / [А. В. Магльований, Г. Б. Сафронова, Г. Д. Галайтатий та ін.]. – Л., 1997. – С. 36.

7. Caspersen C. J. Physical activity, exercise and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research / C. J. Caspersen, K. E. Powell, G. M. Chistenson // Public Health Reports. – 1985. – P. 126-131.

8. Hankell W. L. Physical activity and health: Need to define the required stimulus / W. L. Hankell // American journal of Cardiology. 55. – 1985. – P. 4D-5D.