

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЛЬВІВНА АКАДЕМІЯ  
НАЦІОНАЛЬНОГО АВІАЦІЙНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

**МАТЕРІАЛИ  
ІХ Міжнародної  
науково-практичної  
конференції**

*«Управління високошвидкісними рухомими  
об'єктами та професійна підготовка операторів  
складних систем»*

Матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної конференції «Управління високошвидкісними рухомими об'єктами та професійна підготовка операторів складних систем» 18 листопада 2020 року, Кропивницький. – Вид-во ЛА НАУ, 2020, – 360 с.

**Організаційний комітет:**

**Голова:**

**Неділько С.** – начальник Льотної академії НАУ

**Заступники голови:**

**Сорока М.** – в.о. заступника начальника академії з навчальної, науково-методичної та виховної роботи Льотної академії НАУ;

**Неділько В.** – директор Науково-виробничого інституту аеронавігації Льотної академії НАУ

Відповідальний секретар – **Козловська О.**

**Члени оргкомітету:**

**Аманжолова Б.** – професор кафедри кримінального права, процесу та криміналістики Карагандинського державного університету ім. академіка Е.А. Букетова (Республіка Казахстан);

**Баранов Г.** – професор кафедри інформаційних систем і технологій Національного транспортного університету (м.Київ);

**Гаєвська К.** – директор Інституту міжнародного співробітництва Польської вищої школи в Варшаві (Республіка Польща);

**Дем'янчук В.** – начальник науково-дослідного центру НСЦ Украерорух (м.Київ);

**Дмитрієв О.** – в.о. декана факультету льотної експлуатації та обслуговування повітряного руху ЛА НАУ;

**Жукова А.** – проректор з наукової роботи Закладу освіти «Білоруська державна академія авіації», (м. Мінськ);

**Калкаманов С.** – професор кафедри електричного транспорту Харківського національного університету міського господарства ім. О.М.Бекетова;

**Коломоєць О.** – провідний фахівець з організації наукової роботи відділу забезпечення Кіровоградського науково-дослідного експертно-криміналістичного центру МВС України;

**Кіліан М.** – завідувач кафедри розвитку та будівництва Університету прикладних наук Вайєнштефан-Трієздорф (Німеччина);

**Ковальова О.** – помічник начальника академії з громадських зв'язків ЛА НАУ;

**Кучинська Є.** – директор Інституту досліджень і розвитку, доктор наук у сфері безпеки вищої школи поліції в Щитно (Республіка Польща);

**Маліновська І.** – доцент факультету права та внутрішньої безпеки Вищої школи економіки, права та медичних наук у м. Кельце ім.проф. Є. Ліпінського (Республіка Польща);

**Мірзаєв Б.** – начальник головного центру єдиної системи ОПР Азербайджану;

**Павленко М.** – зав. кафедри Харківського університету Повітряних сил ім.І.Кожедуба;

**Письменна М.** – декан факультету менеджменту ЛА НАУ;

**Рибіцька А.** – доктор наук у сфері безпеки Університету ім.Павла Влодковича в Плоцьку (Республіка Польща);

**Сидоров М.** – помічник начальника ЛА НАУ із ЗП та ІР;

**Сіроштан С.** – начальник редакційно-видавничого відділу ЛА НАУ;

**Тимочко О.** – професор кафедри Харківського університету Повітряних сил ім.І.Кожедуба;

**Українцева Т.** – в.о. директора науково-технічної бібліотеки ЛА НАУ;

**Українець Є.** – професор кафедри конструкції та міцності ЛА та двигунів Харківського університету Повітряних сил ім. І.Кожедуба.

За достовірність та науковий зміст викладеного матеріалу відповідають автори.

<i>І.М. Савченко</i>	
<b>Результати проведення Всеукраїнського експерименту «Професійна підготовка кваліфікованих робітників з використанням елементів дуальної системи навчання».....</b>	<b>256</b>
<i>О.С. Кузьменко</i>	
<b>Трансдисциплінарність як принцип організації науковості в процесі вивчення фізики на основі STEM-технологій .....</b>	<b>260</b>
<i>О.В. Лопатюк</i>	
<b>Спортивні секції в закладах вищої освіти .....</b>	<b>262</b>
<i>А.А. Редозубов, Е.А. Проценко</i>	
<b>Гимнастика как средство формирования важных физических и психофизиологических качеств у летного состава .....</b>	<b>263</b>
<i>О.В. Захарова</i>	
<b>Особливості фізичної підготовки майбутнього авіаційного фахівця.....</b>	<b>266</b>
<i>О.В. Срібна</i>	
<b>Дуальна освіта у вимірі духовності особистості.....</b>	<b>269</b>
<i>М.Ф. Семенюта, Д.Г. Побиванець</i>	
<b>Способи оптимізації режимів польоту літака .....</b>	<b>272</b>
<i>О.П. Бондар, С.С. Подвашецький</i>	
<b>Розробка алгоритму розрахунку траєкторії петлі Нестерова на основі розв'язку системи диференціальних рівнянь .....</b>	<b>274</b>
<i>О.П. Бондар, Д.Р. Рабінович</i>	
<b>Розробка алгоритму розрахунку траєкторії аварійного зниження літака на основі розв'язку системи диференціальних рівнянь .....</b>	<b>275</b>
<i>Ю.Н. Убайдуллаєв, В.А. Ясько</i>	
<b>Особливості застосування неінтерактивних ігрових занять в дуальній системі вищої освіти .....</b>	<b>276</b>
<i>І.М. Савченко, Я.В. Савченко</i>	
<b>Інтерактивний науковий простір «Музей науки» як освітній STEM-проект Малої академії наук України .....</b>	<b>279</b>
<i>Я. Фурдуй</i>	
<b>Становлення і розвиток між предметних зв'язків у педагогічній науці і практиці .....</b>	<b>282</b>

## Секція 8

### Туризм та авіаційні перевезення

<i>О.В. Колотуха, О.Л. Миргородська</i>	
<b>Удосконалення системи управління на підприємствах авіаційного транспорту як запорука підвищення їх конкурентоспроможності.....</b>	<b>287</b>
<i>А.В. Залевський, В.Ю. Мацко</i>	
<b>Реструктуризація підприємства як основа забезпечення його конкурентоспроможності .....</b>	<b>289</b>
<i>А.В. Залевський, І.В. Михайличенко</i>	
<b>Сталий інноваційний розвиток і підготовка операторів авіаційних транспортних систем .....</b>	<b>290</b>
<i>А.В. Залевський, О.О. Пихтін</i>	
<b>Основні компоненти розробки ділової стратегії підприємства .....</b>	<b>291</b>
<i>А.В. Залевський, А.Є. Рахматуліна</i>	
<b>Стратегія маркетингу підприємства як визначальний фактор його розвитку .....</b>	<b>292</b>
<i>А.В. Залевський, А.О. Скібіцька</i>	
<b>Сучасні аспекти управління маркетинговим потенціалом підприємства туристичної галузі в умовах зовнішньоекономічної діяльності.....</b>	<b>293</b>

### **Особливості фізичної підготовки майбутнього авіаційного фахівця**

Підготовка майбутніх фахівців у нових ринкових умовах та під час глобальної кризи вимагає від кожного навчального закладу вдосконалення всіх процесів та функцій (навчальних, виховних, оздоровчих, інформаційних тощо), покликаних підготувати особистість до високопродуктивної професійної діяльності, до здатності приймати самостійні рішення, до уміння самостійно вчитися та набувати певні трудові знання, уміння і навички протягом усього життя, щоб бути конкурентоспроможним. На сьогоднішній день стає актуальним і взаємозв'язок професійної орієнтації, професійного відбору, спрямованого використання засобів і методів фізичної підготовки для профілюючої професійно-прикладної фізичної підготовки (ППФП). Варто підкреслити, що спеціалізована фізична підготовка будується на загальній фізичній підготовці, органічно доповнює її, але не відчужується від неї, не протиставляється їй, визначаючись своїми специфічними засобами, методами, формами, які сприяють досягненню і збереженню стану готовності до праці взагалі і до даного виду праці, зокрема.

Питаннями покращення професійної підготовки студентів вищих навчальних закладів (ВНЗ) займаються багато дослідників у різних галузях наук, у тому числі і з фізичної культури: М. Виленський, Е. Гук, В. Іващенко, В. Ильинич, В. Кабачков, І. Шатров, Р. Раєвський та ін. Але засоби фізичної культури недооцінюються у формуванні професійно важливих якостей у сучасній практиці роботи ВНЗ, про що свідчить аналіз навчальних програм, безпосереднє проведення занять з фізичного виховання у різних ВНЗ, які проаналізовані авторами.

Не зважаючи на те, що науковому дослідженню професійно-прикладної фізичної підготовки присвячено ряд наукових праць, але немає єдиного визначення цього виду підготовки, а отже, її мету, завдання та функції недостатньо досліджено. Так, дослідник О. Зарічанський стверджує, що професійно-прикладна фізична підготовка – це спеціалізований вид фізичного виховання, спрямований на формування і підтримку належного рівня фізичної підготовленості майбутніх авіафахівців відповідно до вимог конкретного виду професійної діяльності. О. Коломієць та Р. Римик у своїх дослідженнях доводять, що професійно-прикладна фізична підготовка являє собою спеціалізований вид фізичного виховання, здійснюваний згідно з особливостями обраної професії. В. Філінков та С. Халайджі вважають професійно-прикладну фізичну підготовку складовою частиною формування висококваліфікованих професіоналів, ефективним засобом забезпечення їхньої фізичної надійності і готовності до активної життєдіяльності та високопродуктивної праці в обраній галузі. На думку О. Ярмошук, професійно-прикладна фізична підготовка формується одночасно із загальною фізичною підготовкою залежно від виду праці.

Отже, професійно-прикладна фізична підготовка - один із основних напрямків системи фізичного виховання, що формує прикладні знання, фізичні та спеціальні вміння та навички, які сприяють досягненню об'єктивної готовності людини до умов професійної діяльності.

Розгляд сучасної концепції фізичної підготовки майбутніх фахівців вимагає змін в її структурі та змісті, що свідчить про необхідність створення відповідних педагогічних умов для вдосконалення, а в деяких випадках і формування фізичних та психофізичних якостей, які визначають успішне опанування спеціальністю, надійність професійних знань, навичок і вмінь, високий рівень працездатності і збереження професійного довголіття майбутнього спеціаліста.

У 2014 році на базі кафедри фізичного виховання Національного авіаційного університету Фотинюком Володимиром Григоровичем, старшим викладачем кафедри

фізичного виховання та спортивної підготовки Навчально-наукового гуманітарного інституту Національного авіаційного університету було проведено дисертаційне дослідження «Професійно-прикладна фізична підготовка майбутніх бакалаврів з авіації і космонавтики», завданнями якого було:

- виявити професійно-прикладні особливості фізичної підготовки фахівців з авіації та космонавтики в період навчання на основі вивчення й аналізу їхніх залишкових знань, умінь і навичок щодо використання засобів фізичної культури;
- окреслити структуру, компоненти, показники та рівні сформованості професійно-прикладної фізичної готовності майбутніх бакалаврів з авіації і космонавтики;
- розробити методику професійно-прикладної фізичної підготовки для майбутніх бакалаврів з авіації і космонавтики та експериментально перевірити ефективність її використання у процесі фізичного виховання студентів.

При виборі критеріїв ефективності методики ППФП враховувався перш за все зміст компонентів структури ППФП. Були виділені наступні основні критерії та показники, що визначають ступінь ефективності методики ППФП майбутніх бакалаврів з авіації та космонавтики: *мотиваційний* (бажання оволодіти знаннями, уміннями та навичками фахової діяльності; усвідомлення особистісного сенсу та значущості професійного самовдосконалення; сформованість та спрямованість потреби щодо занять фізичною культурою та сформованість потреби щодо оволодіння знаннями, уміннями й навичками з професійно-прикладної фізичної підготовки; *когнітивний* (здатність до саморозвитку на основі отриманих знань, до самостійного фізичного вдосконалення, засвоєння нових рухових дій, сформованість системи теоретичних знань про ППФП з урахуванням особливостей майбутньої трудової діяльності); *діяльнісний* (уміння освоювати раціональні прийоми, техніки і засоби ППФП; здатність регулювати фізичне навантаження, фіксувати помилки, вчасно і грамотно виправляти їх; здатність розвивати на основі професійно орієнтованої фізичної підготовки прикладні знання, уміння й навички, спеціальні і психофізичні якості, необхідні для успішної професійної діяльності); *рефлексивний* (вміння аналізувати результати своєї фахової діяльності, усвідомлення рівня професійно - прикладної фізичної готовності до реалізації фахової діяльності, а також усвідомлення потреби й активності в професійній самоосвіті, самовдосконаленні).

У процесі розробки методики професійно-прикладної фізичної підготовки студентів за основу було взято положення про те, що ефективність цього процесу залежить від ряду факторів організаційного, методичного, медико-біологічного та психологічного змісту. Ключовим аспектом запропонованої методики професійно-прикладного фізичного виховання студентів авіаційного ВНЗ було формування у них важливих рухових якостей з урахуванням генетично-спадкових фізичних здібностей через вирішення конкретних психолого-педагогічних та фізкультурно-спортивних завдань:

- удосконалення засобами фізичної культури важливих психомоторних якостей, що є професійно значущими для фахівців авіаційного профілю;
- розвиток професійної працездатності для можливості здійснення інтенсивної розумової діяльності через вдосконалення зорового, слухового, тактильного, вестибулярного та інших аналізаторів;
- формування спеціально спрямованих рухових умінь та навичок, структура виконання яких зумовлена особливостями професії інженера-механіка з обслуговування та ремонту повітряних суден;
- підвищення стійкості організму до несприятливих факторів оточуючого середовища, які характерні для професійної діяльності інженера-механіка з обслуговування та ремонту повітряних суден.

Раціональна організація фізкультурно-оздоровчого процесу здійснювалась за рахунок адекватного добору засобів і методів фізичного виховання, дозування фізичних навантажень, урахування закономірностей адаптації людського організму на основі індивідуальних фізичних та психологічних особливостей організму кожного студента. Адже підвищені

вимоги до професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців галузі авіаційної та космічної індустрії обумовлюють необхідність використання більш результативних фізкультурно-оздоровчих підходів до її формування на основі впровадження притаманного сучасній педагогіці принципу гуманізму, що передбачає поліпшення загального фізичного та психомоторного стану організму, зміцнення здоров'я.

У результаті професіографічних спостережень, анкетного опитування студентів і фахівців з обслуговування та ремонту повітряних суден, аналізу їхніх залишкових знань і вмінь визначено, що особливості майбутньої професійної діяльності зумовлюють і комплекс вимог до фізичної підготовки спеціалістів з авіації та космонавтики в період навчання. Установлено, що найбільш значимими для професійної діяльності інженера-механіка з обслуговування та ремонту повітряних суден постають загальна витривалість (25,0 %), статична витривалість (16,0 %), координація рухів (особливо рук і пальців – 16,0 %), сила (20,0 %), гнучкість (12,0 %). Менш важливими є швидкість (3,0 %) та психофізичні якості (оперативність мислення, пам'ять), які в сумі склали 8,0 %, що, у свою чергу, дозволило обґрунтувати основні положення, які визначають перелік прикладних знань, рухових умінь і навичок, фізичних і спеціальних якостей, які необхідні фахівцям даної спеціальності та які можуть бути сформовані в процесі ППФП.

Обґрунтовано й експериментально апробовано методика здійснення ППФП майбутніх бакалаврів з напрямку «Авіація та космонавтика», зокрема студентів, які оволодівають фахом «інженер-механік з виробництва, обслуговування та ремонту повітряних суден і авіадвигунів». Вона базувалась на використанні *форм організації* ППФП (навчальні, тренувальні, контрольні заняття), серед яких представлено загальні (лекції, семінари, практичні заняття), спеціальні (комплексні, спеціалізовані, самостійні і профільовані методико-консультативні заняття, організація занять у режимі дня і активного відпочинку) та прикладні. *Засобами* для реалізації методики професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх бакалаврів з авіації і космонавтики визначено: фізичні вправи (загальнопідготовчі, спеціально-прикладні); гігієнічні фактори, фактори природного середовища, методико-теоретична підготовка; засоби фізкультурно-оздоровчої спрямованості. Доведено, що використання спеціальних вправ обсягом 35-45 % забезпечує досягнення необхідного рівня професійно важливих якостей майбутнього інженера-механіка з обслуговування та ремонту повітряних суден і авіадвигунів, а також його готовність до самостійного застосування засобів фізкультурно-оздоровчої та профілактичної спрямованості (дихальної гімнастики, самомасажу, стретчингу, калланетики, психорегуляції). *Додаткові, нетрадиційні для освітньої програми види спорту* (дартс, бадмінтон, поліатлон, гирьовий спорт, підтягування на перекладині), сприяли підвищенню психоемоційного фону, зміні стереотипу традиційних занять, створенню мотивації в студентів до занять з ППФП, забезпеченню цілеспрямованого розвитку фізичних та психофізичних якостей.

З урахуванням складності та багатогранності ППФП перспективу подальших наукових досліджень вбачаємо у пошуку шляхів її вдосконалення на підґрунті особистісно зорієнтованого підходу.

### Література

1. Зарічанський О.А. Педагогічні умови професійно-прикладної фізичної підготовки курсантів ВНЗ освіти І–ІІ рівня акредитації МВС України: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Тернопіль, 2002. 165 с.
2. Фотинюк В. Г. Професійно-прикладна фізична підготовка майбутніх бакалаврів з авіації та космонавтики : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / В. Г. Фотинюк. Київ, 2014. - 20 с.
3. Фотинюк В. Г. Роль фізичного компонента у структурі професійної готовності майбутніх фахівців авіаційної галузі. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка*. 2011. Вип. 91. Т. II. С. 278–281.