

Київський столичний університет імені Бориса Грінченка  
Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University

№1 (11) 2024

Наукове електронне періодичне  
видання

**СПОРТИВНА НАУКА ТА  
ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ**

Scientific E-Journal  
**SPORT SCIENCE AND  
HUMAN HEALTH**



ISSN 2664-2069 (online)

DOI: 10.28925/2664-2069.2024.1

**Спортивна наука та здоров'я людини:**

наукове електронне періодичне видання. – К., 2024. – № 1(11). – 214 с.

В науковому електронному періодичному виданні «Спортивна наука та здоров'я людини» публікуються результати наукових досліджень актуальних напрямків спорту, фізичного виховання, фізичної культури, спортивної медицини, фізичної терапії, ерготерапії, сучасних рекреаційно-оздоровчих технологій, а також досліджень, що стосуються здоров'я людини та є важливими для забезпечення інноваційного розвитку України.

Наукове видання призначено для науковців, тренерів, спортсменів, науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів, студентів закладів вищої освіти галузі фізичного виховання та спорту, а також фахівців з охорони здоров'я, фізичної терапії, ерготерапії.

**Головний редактор:**

Сушко Р.О., д.фіз.вих., професор (Україна).

**Випускові редактори:**

Латишев М.В., к.фіз.вих., доцент (Україна); Ярмолюк О.В., к.фіз.вих., доцент (Україна).

**Члени редакційної колегії:**

Антала Б., професор (Словацька республіка);  
Баришок Т.В., к.фіз.вих., доцент (Україна);  
Білецька В.В., к.фіз.вих., доцент (Україна);  
Виноградов В.Є., д.фіз.вих., професор (Україна);  
Воробйова А.В., к.фіз.вих., доцент (Україна);  
Девесіглу С., професор (Туреччина);  
Коваленко С.О., д.б.н., професор (Україна);  
Кормільцев В.В., к.фіз.вих., доцент (Україна);  
Лаца З., професор (Угорщина);  
Лисенко О.М., д.б.н., професор (Україна);  
Лопатенко Г.О., к.фіз.вих., доцент (Україна);  
Ляхова І.М., д.пед.н., професор (Україна);  
Навратіл Л., д.мед.н., професор (Чеська Республіка);

Нестерчук Н.Є., д.фіз.вих., професор (Україна);  
Одинець Т.Є., д.фіз.вих., професор (Україна);  
Пітин М.П., д.фіз.вих., професор (Україна);  
Полева-Секеряну А.Г., к.пед.н., доцент (Молдова);  
Приходько В.В., д.пед.н., професор (Україна);  
Савченко В.М., д.мед.н., професор (Україна);  
Талагір Л.-Г., професор (Румунія);  
Тимрук-Скоропад К.А., д.фіз.вих., доцент (Україна);  
Хорошуха М.Ф., д.пед.н., доцент (Україна);  
Чингієне В., професор (Литовська Республіка);  
Шинкарук О.А., д.фіз.вих., професор (Україна);  
Ясько Л.В., к.фіз.вих., доцент (Україна).

Наказом МОН України № 886 від 02.07.2020 р. видання додано до Переліку наукових фахових видань України категорії «Б», в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук зі спеціальності 017 – фізичне виховання та спорт.

Наукове електронне періодичне видання «Спортивна наука та здоров'я людини / Sport Science and Human Health» включено до наукометричних баз даних і бібліотек: IndexCopernicus, CrossRef, BASE, Google Scholar, WorldCat – OCLC, ResearchBib, ResearchGate, Бібліометрика української науки, Наукова періодика України.

Видання відкрито для вільного доступу на умовах ліцензії Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0), котра дозволяє іншим особам вільно розповсюджувати опубліковану роботу з обов'язковим посиланням на автор(ів) оригінальної роботи та публікацію роботи в цьому виданні.

За точність викладених фактів та коректність цитування відповідальність несе автор.

*Рекомендовано до друку Вченою радою Київського столичного університету імені Бориса Грінченка (протокол № 2 від 21 березня 2024 року).*

Адреса редакції: вул. Левка Лук'яненка, 13-Б, м. Київ, 04212, Україна.

Телефон: +38 (063) 289-9-289, E-mail: journal.sshh@gmail.com.

Електронна версія видання розміщена на сайті: <http://sporthealth.kubg.edu.ua/>





## ЗМІСТ

<i>Denysova Lolita, Lavrov Vitaliy</i>	Esports and cybersecurity: modern digital solutions	5
<i>Nagorna Viktoriia, Mytko Artur, Borysova Olha, Shlyapnikova Iryna, Zhyhailova Liubov</i>	Characteristics of Modern Technologies in the Training and Competitive Process of Elite Athletes in Sports Games	14
<i>Savchenko Valentyn, Tymchuk Olesia, Nevedomsjka Jevgenija, Omeri Iryna, Buriak Olga, Kharchenko Halyna, Yatsenko Svitlana</i>	Health motivation and its relation to functional state of the cardiorespiratory system, statistical balancing and muscle strength in sick and healthy people	26
<i>Борисова Ольга, Дутчак Мирослав, Шльонська Ольга</i>	Аналітичний огляд сучасних наукових досліджень за проблемою підготовки спортсменів різного ігрового амплуа в командних ігрових видах спорту	39
<i>Волощенко Юрій</i>	Академічна стійкість здобувачів вищої освіти. Перевірка адаптації української версії шкали академічної стійкості (ars-30ukr) серед студентів першого курсу Київського столичного університету імені Бориса Грінченка	58
<i>Дорошенко Едуард, Михалюк Євген, Алипова Олена, Марамуха Євгеній, Циганок Владислав, Черепок Олександр</i>	Профілактико-реабілітаційні технології первинних функціональних порушень склепіння стопи у дітей 3-5 років на основі ігрових вправ з елементами футболу	81
<i>Дяченко Андрій, Ван Цянь, Ніконов Димитрій, Го Женхао</i>	Контроль енергетичних реакцій веслувальників на каное на етапі підготовки до вищих досягнень	97



## ЗМІСТ

<i>Квасниця Олег, Тищенко Валерія, Латишев Микола, Квасниця Ірина, Омельчук Микола, Кірсанов Микола</i>	Аналіз змагальної діяльності команд з врахуванням результату гри на чемпіонаті Європи з регбі-15	108
<i>Кіндзерська Анастасія, Шинкарук Віктор, Мельніков Андрій</i>	Перспективи використання інформаційних технологій у фізичній підготовці та спорті військовослужбовців	116
<i>Мазін Василь, Оржицький Роман</i>	Використання засобів боксу у процесі фізичного виховання у закладах загальної середньої освіти Європи та України	126
<i>Мітова Олена</i>	Система засобів контролю підготовленості у командних спортивних іграх з позиції системного підходу	139
<i>Приймак Марія, Калита Лариса</i>	Інструментальний PR-портфель фізкультурно-спортивної організації (на матеріалах діяльності НОК України)	152
<i>Сова Володимир</i>	Оцінювання сили нервових процесів (працездатності головного мозку) юних тхеквондистів в процесі тренувальних занять	164
<i>Тищенко Денис, Соколова Ольга, Тищенко Валерія</i>	Функціональні можливості гандболісток високої кваліфікації у підготовчому періоді підготовки	176
<i>Шинкарук Оксана</i>	Розвиток екосистеми кіберспорту на сучасному етапі	188
<i>Ярмоленко Максим, Шинкарук Оксана, Ординський Володимир</i>	Чинники, що впливають на ефективну діяльність тренера в кіберспорті	201



<https://doi.org/10.28925/2664-2069.2024.19>

УДК: 004:796.03

## ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФІЗИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ ТА СПОРТІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Кіндзерська Анастасія<sup>(ABCD)</sup>, Шинкарук Віктор<sup>(ADEF)</sup>,  
Мельніков Андрій<sup>(DEF)</sup>

*Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана  
Хмельницького, м. Хмельницький, Україна*

### Внесок автора:

A — концепція та дизайн дослідження; B — збір даних;  
C — аналіз та інтерпретація даних; D — написання статті;  
E — редагування статті; F — остаточне затвердження статті

### Анотація

*Актуальність.* У статті розглядається можливість застосування інформаційних технологій у навчальному процесі по фізичній підготовці військовослужбовців, а також спеціалізованих технічних засобів, що сприяють підвищенню ефективності процесу формування військово-професійних компетенцій майбутніх офіцерів. Використання інформаційних технологій у системі фізичної підготовки військовослужбовців дає більше можливостей для фізичного самовдосконалення та спрощує процес контролю за станом фізичної підготовки у військових частинах.

*Мета дослідження* – розглянути перспективи застосування інформаційних технологій у фізичній підготовці військовослужбовців.

*Матеріал і методи:* аналіз літературних джерел та Всесвітньої мережі Internet, аналіз і синтез науково-методичної літератури, їх систематизація та узагальнення.

*Результати.* Виділені та охарактеризовані інформаційні технології, які мають певну перспективу у подальшому використанні військовослужбовцями задля їх покращеної фізичної підготовки. Запропоновані варіанти впровадження інноваційних ІТ в освітньому та підготовчому процесі військової сфери.

*Висновки.* Інноваційні технології та впровадження їх застосування у фізичній підготовці військовослужбовців посідають значуще місце у сучасному житті кожного з них. Зважаючи на те, що нині розвиток інформаційних технологій має досить високий рівень через їх актуальність, військовослужбовцям необхідно впроваджувати їх не лише для загальних військових тренувань, а й фізичних: таким чином це дасть можливість легко координувати власні сили на досягнення найкращого результату.

**Ключові слова:** інформаційні технології, фізична підготовка, самоконтроль.

© Кіндзерська Анастасія,  
Шинкарук Віктор,  
Мельніков Андрій, 2024



## PROSPECTS OF USING INFORMATION TECHNOLOGIES IN PHYSICAL TRAINING AND SPORTS FOR MILITARY PERSONNEL

Kindzerska Anastasiya<sup>(ABCD)</sup>, Shynkaruk Viktor<sup>(ADEF)</sup>,  
Melnikov Andriy<sup>(DEF)</sup>

*The Bohdan Khmelnytskyi National Academy of the State Border Service of Ukraine,  
Khmelnyskyi, Ukraine*

### Author's contribution:

A – Study design; B – Data collection;  
C – Statistical analysis; D – Manuscript preparation;  
E – Manuscript editing; F – Final approval of manuscript

### Abstract

*Introduction.* The article considers the possibility of using information technologies in the educational process of physical training of military personnel, as well as specialized technical means that contribute to increasing the efficiency of the process of forming military professional competencies of future officers. The use of information technologies in the system of physical training of military personnel provides more opportunities for physical self-improvement and simplifies the process of monitoring the state of physical training in military units.

*The aim of the study* is to consider the prospects of using information technologies in physical training of military personnel.

*Material and methods:* analysis of literary sources and the Internet, analysis and synthesis of scientific and methodical literature, their systematization and generalization.

*Results.* There are selected and characterized information technologies which have a certain perspective in further using by military personnel for its improving the physical training. Options for implementing innovative IT in the educational and training process of the military sphere are proposed.

*Conclusion.* Innovative technologies and the implementation of their application in the physical training of military personnel occupy a significant place in the modern life of each of them. In fact, the development of information technologies is currently at the fairly high level due to its relevance, and that's why military personnel need to implement them not only for general military training but also for physical training: in this way it will provide an opportunity to easily coordinate their own forces to achieve the best result.

**Key words:** information technologies, physical training, self-control.

### Вступ

На етапі реформування Збройних Сил України (ЗСУ) керівництво ЗСУ підвищує вимоги до професійної підготовки особового складу.

Процес зміни ставлення

військовослужбовців та працівників до необхідності підтримання належного рівня фізичної підготовленості є дуже складним. Слід зазначити, що протягом тривалого часу (близько 80 років) вітчизняна система фізичного



виховання була орієнтована на готовність до захисту Батьківщини.

Сьогодні пріоритетом фізичного виховання молоді є досягнення такого рівня фізичної підготовленості, який гарантує високий рівень здоров'я. На нашу думку, це створює певний розрив наступності у функціонуванні системи фізичного виховання.

Недостатня підготовленість призовників не дозволяє ефективно здійснювати процес фізичного вдосконалення військовослужбовців, який спрямований на досягнення та підтримання фізичної готовності. Крім того, низька мотивація військовослужбовців до фізичного вдосконалення та скорочення реального службового часу занять з фізичної підготовки (ФП) під керівництвом фахівців призводять до зниження рівня фізичної підготовленості військово-службовців [7].

У зв'язку з цим необхідно шукати шляхи вдосконалення системи підготовки військових фахівців.

Виходячи з функціональних реалій ЗСУ, виявляється, що інноваційні методи навчання та сучасні освітні технології, особливо інформаційні технології (ІТ), недостатньо активно використовуються в цій сфері.

У системі фізичної підготовки та спорту ІТ впроваджуються у вигляді електронних підручників, різноманітних пошукових систем, тестів, експертних систем, фізкультурно-оздоровчих програм, автоматизованих лабораторних практикумів, програм функціональної діагностики тощо [8].

Використання ІТ дозволяє вирішити протиріччя між рівнем теоретичної та методичної підготовленості військово-службовців і засвоєнням ними фізичних вправ та удосконаленням фізичних якостей у

межах часу, відведеного на заняття з фізичного виховання.

Комп'ютеризоване управління навчально-тренувальним процесом ефективно використовується у збройних силах провідних країн світу. Таким чином, можна побачити, що використання інформаційних технологій у сфері фізичного виховання та спорту є нагальною вимогою часу.

Прогресивних змін потребує і система фізичного виховання ЗСУ. Вивчення можливостей впровадження ІТ в систему фізичного виховання допоможе визначити перспективи використання ІТ у підготовці військовослужбовців, які готові демонструвати свої здібності, сприймати нове та вдосконалюватися у професійному плані.

### **Мета дослідження**

Мета роботи – розглянути перспективи застосування інформаційних технологій у фізичній підготовці військовослужбовців.

### **Матеріал і методи дослідження**

*Методи дослідження:* аналіз літературних джерел та мережі Інтернет, аналіз і синтез науково-методичної літератури, їх систематизація та узагальнення.

Дослідження ґрунтується на аналізі літературних та науково-методичних джерел та думок педагогічного складу фізичного виховання, а також їх педагогічного спостереження щодо особливостей використання інформаційних технологій задля покращення й більшого розуміння їх фізичного стану.

Крім того, були проаналізовані наукові статті та інші методичні документи, в яких розглядаються



причини стосовно необхідності використання ІТ у фізичній активності військовослужбовців й можливі перспективи їх подальшого розвитку.

Для отримання інформації з приводу використання інформаційних технологій у фізичній підготовці військовослужбовців Збройних Сил інших держав ми скористались мережею Інтернет, визначившись з конкретними опублікованими науковими дослідженнями іноземних журналів.

### **Результати дослідження та їх обговорення**

Сьогодні інноваційні технології стали невід'ємною частиною майже кожного виду спорту. Вони покликані допомогти тренерам і спортсменам у виборі конкретних комплексних методів для регулювання, прогнозування і поліпшення фізичного стану спортсменів та їхніх результатів.

Оскільки розвиток інноваційних технологій широко охоплює професійний спорт, специфіка їх застосування може бути використана і в інших сферах, які використовують розвиток фізичної форми людини.

Одним із прикладів є військова сфера, де спортивна форма військовослужбовців має першорядне значення при виконанні специфічних завдань у бойових або наближених до бойових ситуаціях.

Наразі керівництво ЗСУ посилює вимоги до професійної підготовки військовослужбовців. Значна увага приділяється особистій фізичній підготовці військовослужбовців строкової служби та військовослужбовців за контрактом.

Виходячи з реального функціонування ЗСУ, виявляється, що

інноваційні методи навчання та сучасні освітні технології, особливо інформаційні технології, недостатньо активно використовуються в цій сфері.

У системі фізичного виховання і спорту ІТ впроваджуються в електронному вигляді в підручниках, різноманітних пошукових системах, тестах, спеціалізованих системах, фізкультурно-оздоровчих програмах, автоматизованих лабораторних практикумах, програмах функціональної діагностики та ін.

Використання ІТ дозволяє підвищити теоретико-методичний рівень підготовки вихованців, оволодіння фізичними вправами та допомагає вирішити протиріччя між удосконаленням фізичних якостей у межах часу, відведеного на фізичне виховання [2].

Для військовослужбовців також важливо мати інформацію щодо самоконтролю власної фізичної форми, стану здоров'я та способів його покращення. Більшість офіцерів займаються власною фізичною підготовкою.

У військових частинах не завжди є можливість бути в курсі новітніх методик фізичної підготовки, щоб ефективно управляти своїм психофізичним потенціалом за допомогою фізичного виховання та підтримувати належний рівень особистої фізичної форми.

Переваги використання інформаційних технологій в освітній діяльності незаперечні. Вони підвищують наочність і мобільність процесу засвоєння навчальних матеріалів, даючи можливість студентам миттєво отримувати необхідну інформацію з різних джерел і навчатися у зручний для них час, у





власному темпі та у вільний від занять час.

Крім того, використання ІТ уможливорює швидке оновлення інформації (через Інтернет) та майже миттєвий зворотній зв'язок (інтерактив). Отож, це збільшує мотивацію навчання у зв'язку із прийняттям сучасних тенденцій розвитку ІТ, розширенням можливостей подання навчального матеріалу, індивідуалізацією навчання, можливістю використання ігрових методів як самостійно, так і в складі групи.

Існує кілька напрямків застосування електронних засобів у військовій підготовці, які стосуються демонстраційних програмних засобів, що призначені для наочного подання навчального матеріалу, візуалізації досліджуваних явищ, процесів і взаємозв'язку між об'єктами. Крім того, одним із напрямком може бути також тренажери, призначені для відпрацювання вмінь, навичок навчальної діяльності, самопідготовки, а також:

1. Використання комп'ютерних тренажерів (таких як ICAVS (D), автомобільний тренажер на базі бойової машини БМ 9А33 «Оса», VR-тренажер "Чайка" для знищення ракет і т.д.) для імітації водіння і стрільби танків, бронетранспортерів, літаків і вертольотів; відтворення нормального положення сидіння механіків і водіїв, пілотів, командирів, льотчиків; імітація вібрацій транспортних засобів; а також за допомогою програмного забезпечення відтворення навколишнього середовища [4].

2. Використання звичайних лазерних проекторів зі стереозвуком. Використовується, зокрема, для візуалізації основних тенденцій

сучасного військового бою.

3. Використання навчальної інформатики, інформаційно-моделюючих середовищ. При цьому використовуються математичні моделі об'єктів і процесів, що вивчаються, які дозволяють моделювати бойові ситуації, польоти та бойові завдання.

Використання ІТ є основною потребою серед військовослужбовців, головним чином для розвитку фізичних навичок.

Інформаційні технології дозволяють збільшити кількість завдань на ситуативне судження та моделювати різні типи місцевості, пори року, різні кліматичні умови, надзвичайні ситуації та нестандартні ситуації, які неможливо відпрацювати в аудиторії або на полігоні.

Таким чином, впровадження нових та інноваційних методів, в тому числі інформаційно-комунікаційних технологій, в систему навчання є одним з найважливіших засобів модернізації вищої освіти.

За останні кілька десятиліть прогрес був вражаючим, і різноманітність технологій, доступних в даний час, вражає. Це різноманітні електронні підручники, комп'ютерні симулятори, віртуальні лабораторії та комп'ютерні екзаменаційні системи.

Відповідно, корисність комп'ютерних засобів навчання не викликає сумнівів, оскільки розробники і самі викладачі неодноразово визнавали їхню ефективність [1].

Отож, всі перелічені форми використання інноваційних технологій допомагають вирішити одне з головних завдань професійної освіти – формування професійної іншомовної компетентності майбутнього спеціаліста, особливо у військовій сфері.



З точки зору спеціальної фізичної підготовки, для занять рукопашним боєм можна використовувати недорогі саморобні тренажери, такі як тенісні м'ячі, гумові стрічки довжиною 50 см і спортивні кепки. Ці прості у виготовленні тренажери корисні для відпрацювання точності ударів і реакції. Боксерські груші та дерев'яні манекени для він-чунь також можна недорого і легко виготовити для відпрацювання ударів та ефективного зволоження поверхні удару.

Для розвитку навичок тактичної та спеціальної підготовки доречно запровадити курси орієнтування на місцевості з використанням сучасних мобільних телефонів, які можуть бути оснащені програмним забезпеченням GPS та звичайним компасом.

У країнах Західної Європи, США та Австралії розвиток технологій змушує когнітивно-фізичний баланс вимог військовослужбовців змінюватися, особливо на тактичному рівні.

Одним із прикладів є можливість проводити моніторинг фізіологічного стану військово-службовців ЗС Австралії в реальному часі (RT-PSM), що дає можливість отримати розвідувальні дані про продуктивність їх солдатів. Крім того, RT-PSM може бути корисним у навчанні індивідуальних і групових результатів [9]. Фізіологічно обізнані віртуальні агенти можуть надавати надійних тренерів чи порадників, включаючи машинну оцінку психічного стану солдата.

В США у навчанні курсантів вже давно застосовуються такі освітні методи, як квест, який використовує майже всі види інтерактивних методів, таких як рольові ігри, мозковий штурм, аналіз конкретних ситуацій та проблемно-орієнтоване навчання [10].

В Україні ці методи з'явилися лише нещодавно. Наприклад, у Будапешті вже теж налічується 250 квест-кімнат, у Києві – лише 10.

Давно відомо, що комплексний підхід до навчання дає кращі результати, ніж монотонне повторення фізичних вправ.

Інтегровані тренування в прикладних видах спорту виводять на новий рівень якості. Загальновідомо, що стендова стрільба і стрільба спортсменів-біатлоністів якісно відрізняються. Не факт, що стендові стрільці влучають у мішень після виснажливого бігу. Також малоімовірно, що тренований біатлоніст влучить у контратакуючу мішень під час бігу, як показує досвід бойових дій.

Інтеграція окремо підготовлених видів спорту в багатоборство не завжди дає бажані результати. Тому тільки комплексне тренування з використанням комп'ютерних тренажерів надасть широкі можливості для винаходу нових методів і прийомів у тренуваннях і розвитку прикладних видів спорту, що підвищують їх якість, що робить цей напрямок досліджень дуже важливим.

На етапі тактичної підготовки майбутні військовослужбовці вивчають теоретичні заняття з систем фізичної підготовки, засвоюють їх зміст на практичних заняттях, отримують відповідні методичні компетенції [6].

Використання ІТ є доцільним на цьому етапі підготовки майбутніх військовослужбовців, оскільки більшість занять проводяться під керівництвом викладачів із застосуванням педагогічних технологій.

Розглянемо основні індивідуальні спеціальні технічні засоби, які



використовуються військово-службовцями у фізичній підготовці:

**✚ Пристрій оцінки функціонального стану Check** – розроблений фінською компанією FAM SPORTS і є портативним апаратом, розрахованим на струми невеликої напруги, який служить для стимуляції специфічної нервово-м'язової реакції мозку. Прилад практично миттєво (протягом 15 секунд) дає оцінку функціонального стану майбутнього офіцера. Він повідомляє про момент, коли майбутнє тренувальне навантаження може призвести до втоми і навіть потенційно можливої травми. Для оцінювання ситуації його електроди кріплять кисть руки. При включенні пристрою електричний струм передається через тіло в мозок. Дані, отримані внаслідок цього, та реакції нервової системи фіксуються у смартфоні за допомогою спеціальної програми приладу.

**✚ Пульсометр** – монітор серцевого ритму з високою точністю вимірювання частоти серцевих скорочень. Має можливість сумісності з екшн-камерами (уміє передавати інформацію про ЧСС). З'являється можливість накласти показники ЧСС на відео при виконанні будь-якої фізичної вправи.

**✚ GPS-трекери** – призначені для використання усередині приміщення (командні види спорту). Бездротова система стеження автоматично передає по Wi-Fi всю інформацію про кожного гравця – його швидкість, місце розташування, переміщення, серцевий ритм. Аналіз отриманої інформації дозволяє підвищити ефективність тренувального процесу та уникнути можливих травм.

Спортивні GPS-трекери використовують GPS-навігаційну

систему, яка забезпечує інформацію про місцезнаходження людини в режимі реального часу з точністю до 10 см. Трекер оснащений акселерометром, гіроскопом та магнітометром. Під час тренування дані про місцезнаходження гравця, його швидкість, відстань пересування автоматично відправляються в систему для аналізу. Одночасно зчитуються дані із серцевого датчика.

**✚ Bluetooth-наушники** – наушники Apple AirPods практично не відчутні, з'являється можливість координування, наприклад, темпу бігу, фізичного навантаження, рекомендації з техніки виконання фізичної вправи та ін. за допомогою подачі команди в наушники, чути найменші деталі звуку, що передається. Завдяки інтегрованим сенсорам наушники «самі розуміють», де зараз знаходяться.

**✚ Таймер** – пристрій дозволяє вибирати необхідну кількість робочих підходів у вправі та регулювати їхню тривалість. Це дисциплінує тренувальний процес, підвищує його ефективність. Використання інтервального таймера знайшло свій відбиток під час виконання: бігу з парашутом; у силових тренуваннях, роблячи підходи з медичним болем, сендбегом, гумовими еспандерами та ін.; у швидкісних тренуваннях з координаційними сходами, легкоатлетичними бар'єрами, розмітними фішками тощо. Будь-яка вправа з інтервальним таймером оптимізує тренувальний процес, мотивує найкращий результат за мінімальний час.

**✚ Фітнес-браслети** – загально-доступними флагманами є Nike Fuelband, JawBone UP24, Xiaomi mi band 2, Apple Smart Watch 3, здатні виміряти



всі можливі рухи, відстежувати фізичну активність, режим сну, деякі сигналізують про телефонні дзвінки, передають GPS, відтворюють аудіо. Є можливість роботи як у низьких, так і у високих температурах у воді. Усі показники виводяться на екран смартфона за рахунок програмного забезпечення, ними можна поділитись, зберегти, ін.

Існують спеціальні технічні засоби, які об'єднують усі функції в одному, однак вони є менш точними порівняно з переліченими вище пристроями.

Характерною особливістю практичних занять з фізичної підготовки є поєднання теоретичних знань з методичними та практичними навичками. Це вимагає від військово-службовців вміння одночасно аналізувати та засвоювати матеріал, який викладається різними способами, що досить складно. Зручніше аналізувати зміст курсу під час самостійного вивчення.

Програмне забезпечення для візуалізації дозволяє зробити навчання більш цілеспрямованим і сфокусованим [5].

Доцільність використання інформаційних технологій у системі спортивної підготовки офіцерів оперативно-тактичного та оперативно-стратегічного рівнів обумовлена тим, що більшість офіцерів цієї категорії, в силу свого звання, віку та досвіду, займаються фізичною підготовкою самостійно.

Водночас, як командири, ці офіцери повинні ефективно управляти процесом фізичного вдосконалення своїх підлеглих та приймати відповідні рішення, що забезпечують ефективне фізичне вдосконалення своїх підлеглих. Для цього вони повинні володіти

певними теоретичними знаннями з фізичної підготовки та мати швидкий доступ до баз даних розпорядчих і програмних документів та інформації зі спортивної підготовки.

Представлення дидактичного матеріалу у вигляді електронного гіпертексту з малюнками, таблицями, анімацією, відео тощо дозволяє створити більш зручне джерело інформації, доступне в будь-який час. Слід надавати більш конструктивний та актуальний матеріал для розвитку фізичних якостей та військово-прикладних рухових навичок.

Електронні видання з фізичної підготовки повинні містити діагностичні та корекційні блоки, які дають змогу швидко визначити рівень фізичної підготовленості та стан здоров'я військовослужбовця, а також шляхи його корекції.

Планування таких електронних видань спрощує процес моніторингу стану підлеглих військових частин та дозволяє оперативно розробляти управлінські рішення щодо напрямів їх покращення та виховного впливу [1].

## Висновки

Загалом ми можемо зробити висновок, що інноваційні технології та впровадження їх застосування у фізичній підготовці військово-службовців посідають значуще місце у сучасному житті кожного з них.

На нашу думку, зазначені основні індивідуальні спеціальні технічні засоби сьогодення є лиш підтвердженням того, що завдяки їх використанню військовослужбовці мають змогу краще контролювати стан свого здоров'я, спостерігати за змінами самопочуття та підвищувати особисту дисциплінованість.



Крім того, зважаючи на те, що нині розвиток інформаційних технологій має досить високий рівень через їх актуальність, військовослужбовцям необхідно впроваджувати їх не лише для загальних військових тренувань, а й фізичних: таким чином це дасть можливість легко координувати власні сили на досягнення найкращого результату.

### Перспективи подальших досліджень

Перспективою для подальших досліджень в цьому напрямку може стати експериментальна перевірка ефективності використання вищевказаних технічних засобів, навчання та розробка методичних рекомендацій щодо впровадження застосування інноваційних технологій у фізично підготовчий процес військовослужбовців.

### Література:

1. Бондаренко Ю. Нові інформаційні технології навчання як засіб інтеграції сучасної освіти у Болонський процес. *Гуманітарний вісник Переяслав-Хмельницького державного педагогічного університету імені Г. Сковороди*. 2015;1:58-67.
2. Вербин НБ, Шемчук ВА. Дистанційне навчання: особливості та шляхи застосування при підготовці військових фахівців з фізичної підготовки і спорту. Збірник матеріалів II-ої міжнар. наук.-практ. конференції «Проблеми впровадження дистанційного навчання в освітньому процесі вищих військових навчальних закладів та можливі шляхи їх вирішення». К.: НУОУ імені Івана Черняхівського, 2019:41-48.
3. Глазунов СІ. Проблеми мотивації до фізичного вдосконалення офіцерів Збройних сил України. *Педагогіка, психологія та мед.-біол. проблеми фізичного виховання та спорту*. 2017;1:16-20.
4. Круцевич ТЮ. Експрес-контроль фізичної підготовленості дітей та підлітків в умовах фізкультурно-оздоровчих занять. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2015;1:64-69.
5. Молчанюк ВА, Молчанюк ЮЄ. Основні напрямки використання сучасних комп'ютерних технологій у фізичній культурі і спорті: Тези доповідей сорок третьої всеукр. практ.-пізнавальної конференції [Наукова думка сучасності і майбутнього]. Дніпро, 2021:8-13.
6. Фіногенов ЮС. Заходи щодо підвищення ефективності організаційних основ фізичної підготовки військовослужбовців. *Науковий часопис Нац. Пед. Ун-ту імені М.П. Драгоманова. Серія 5, Педагогічні науки: реалії та перспективи*. Київ, 2011;27:314-321.
7. Зоран Комар. Підручник для військових психологів «Психологічна стійкість воїна». Київ, 2017. С. 102-103.
8. Денисова Л. Професійна підготовка майбутніх магістрів фізичної культури і спорту з використанням інформаційно-комунікаційних технологій. *Теорія та методика*. Київ, 2020. С. 170-174.
9. Daniel C. Billing, Graham R. Fordy, Karl E. Friedl, Henriette Hasselstrøm. The implications of emerging technology on military human performance research priorities». *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2021.
10. Avery Wright. Stronger Every Day: A Guide to Army-Inspired Fitness (Army Life) Taschenbuch – 22. März 2023, Germany. P. 13 – 19.

*Автори засвідчують про відсутність конфлікту інтересів.*

**Інформація про авторів:****Кіндзерська Анастасія**

*курсант*

Національна академія Державної прикордонної служби України  
імені Богдана Хмельницького,  
м. Хмельницький, Україна  
ORCID: 0009-0000-7823-3160  
Email: anastasiakindzerskaa@gmail.com

**Шинкарук Віктор**

*старший викладач кафедри фізичного виховання і спорту,*  
Національна академія Державної прикордонної служби України  
імені Богдана Хмельницького,  
м. Хмельницький, Україна  
ORCID: 0000-0002-1317-8225  
Email: v.a.shinkaruk@gmail.com

**Мельніков Андрій**

*доктор педагогічних наук, доцент,*  
Національна академія Державної прикордонної служби України  
імені Богдана Хмельницького,  
м. Хмельницький, Україна  
ORCID: 0000-0001-6039-1021  
Email: melnikov8080@gmail.com

Отримано: 10.12.2023

Прийнято: 01.02.2024

Опубліковано: 21.03.2024

Кіндзерська Анастасія, Шинкарук Віктор, Мельніков Андрій. Перспективи використання інформаційних технологій у фізичній підготовці та спорті військовослужбовців. *Спортивна наука та здоров'я людини*. 2024;1(11):108-125. DOI:10.28925/2664-2069.2024.19